



# MANUAL de PESCA ARTESANAL e INDUSTRIAL

SUBDIRECCION  
DE FORMACION  
PROFESIONAL Y  
DESARROLLO  
SOCIAL

División Sector  
Primario  
y Extractivo

**SENA**  
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE



SUBDIRECCION DE FORMACION  
PROFESIONAL Y DESARROLLO SOCIAL  
División Sector Primario y Extractivo

# MANUAL de PESCA ARTESANAL e INDUSTRIAL

REGIONAL BOLIVAR - SUCRE  
Febrero 1994



Manual de pesca artesanal e industrial. by [Sistema de Bibliotecas SENA](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License](#).

Creado a partir de la obra en <http://biblioteca.sena.edu.co/>.

## GRUPO DE TRABAJO

|                        |   |
|------------------------|---|
| Elaborado por:         | <b>NICOLAS PUELLO</b><br>Instructor Reg. Bolivar-Sucre                            |
| Asesoría:              | <b>TAKASHI MATSUZAKA</b><br>Experto Internacional                                 |
| Asesoría Técnica:      | <b>EVANGELISTA PAZ</b><br>Instructor Reg. Valle                                   |
|                        | <b>PLINIO TORRES B.</b><br>Profesional Asesor<br>División Agropecuaria            |
| Diseño y diagramación: | <b>JULIO C. RIVERA G.</b><br>Tec. Calificado<br>Div. Sector Primario y Extractivo |
| Ilustraciones          | <b>YOLANDA LEGUIZAMON</b><br>Tec. Calificada                                      |

### **Servicio Nacional de Aprendizaje SENA**

Subdirección de Formación Profesional y Desarrollo Social

División del Sector Primario y Extractivo

**Primera Edición:** Marzo de 1994

Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

**Impresión:** Publicaciones SENA - Dirección General



# CONTENIDO

|  |     |
|--|-----|
| INTRODUCCION   | 5   |
| PRESENTACION   | 6   |
| 1. IMPLEMENTOS DE PESCA                                | 7   |
| . Volantines   | 7   |
| . Pesca con volantines                                 | 16  |
| . La pesca al tendido                                  | 20  |
| . Poteras  | 36  |
| 2. OPERACIONES DE PESCA CON LINEAS                     | 49  |
| . Correteo o trolling                                  | 49  |
| . El palangre  | 51  |
| . Palangre horizontal                                  | 52  |
| . Operación de pesca con el palangre artesanal         | 58  |
| . El palangre atunero                                  | 59  |
| . Accesorios de uso en la pesca con líneas de palangre | 66  |
| 3. CARNADAS  | 67  |
| . Otras modalidades de la pesca con líneas             | 70  |
| . Las carnadas naturales                               | 73  |
| . Clases de carnadas                                   | 73  |
| 4. TRAMPAS   | 79  |
| . Las nasas  | 79  |
| . La nasa antillana                                    | 80  |
| . Nasa rectangular                                     | 84  |
| . Nasa tipo los roques                                 | 87  |
| . La nasa cónica                                       | 92  |
| . La nasa balón  | 96  |
| 5. PEDIDO DE MATERIALES DE PESCA                       | 101 |

## Introducción

Uno de los principales problemas que se presentan en Colombia en materia de pesca, es la carencia de libros que traten sobre los aspectos técnico-pedagógicos para la enseñanza de esta actividad, razón esta que dificulta la investigación de alumnos y profesionales vinculados a esta rama, ya que los pocos libros que se consiguen en el comercio son foráneos, y en un gran porcentaje no son didácticos sino que dan someras informaciones sobre las tecnologías que contienen impidiendo así la aplicación de estas y el desarrollo de otras nuevas.

Por tal motivo con este Manual técnico creemos dar respuestas a muchos de los interrogantes que a diario se presentan entre pescadores y profesionales vinculados a esta área como son: el uso de los anzuelos y el uso de las maquinillas levadoras, ¿Cómo pescar con las nasas?, ¿Cómo montar mejor las artes de enmalle?, ¿Cómo pescar con el chinchorro playero?, ¿Cómo conservar mejor el producto?, y en general ¿Cómo armar y montar los implementos y artes de pesca?; así como también algunas normas de seguridad y recomendaciones que se deben tener en cuenta al ejercer esta profesión.

## Presentación

El uso de las artes, implementos y accesorios es muy antiguo, el hombre los ha venido perfeccionando y amoldando a las particularidades de comportamiento de los peces, gracias a los estudios experimentales que se han desarrollado en muchos institutos de pesca a nivel internacional.

Lógicamente, hemos de anotar, que en estas dos últimas décadas es cuando más se ha dado el desarrollo de la pesca, debido al crecimiento de la demanda de productos pesqueros por un lado, y también a la serie de innovaciones técnicas transferidas a esta actividad por parte de países desarrollados.

Este manual recopila parte de esas nuevas tecnologías como son: el armado de las líneas o volantes en general, el armado de los palangres artesanales e industriales, técnicas para la pesca de correteo o (trolling), usos y armado de los diferentes accesorios de pesca, las maquinillas levadoras usadas en la pesca artesanal e industrial y otros implementos que facilitan la captura de las diferentes especies, y reducen la fatiga del pescador.

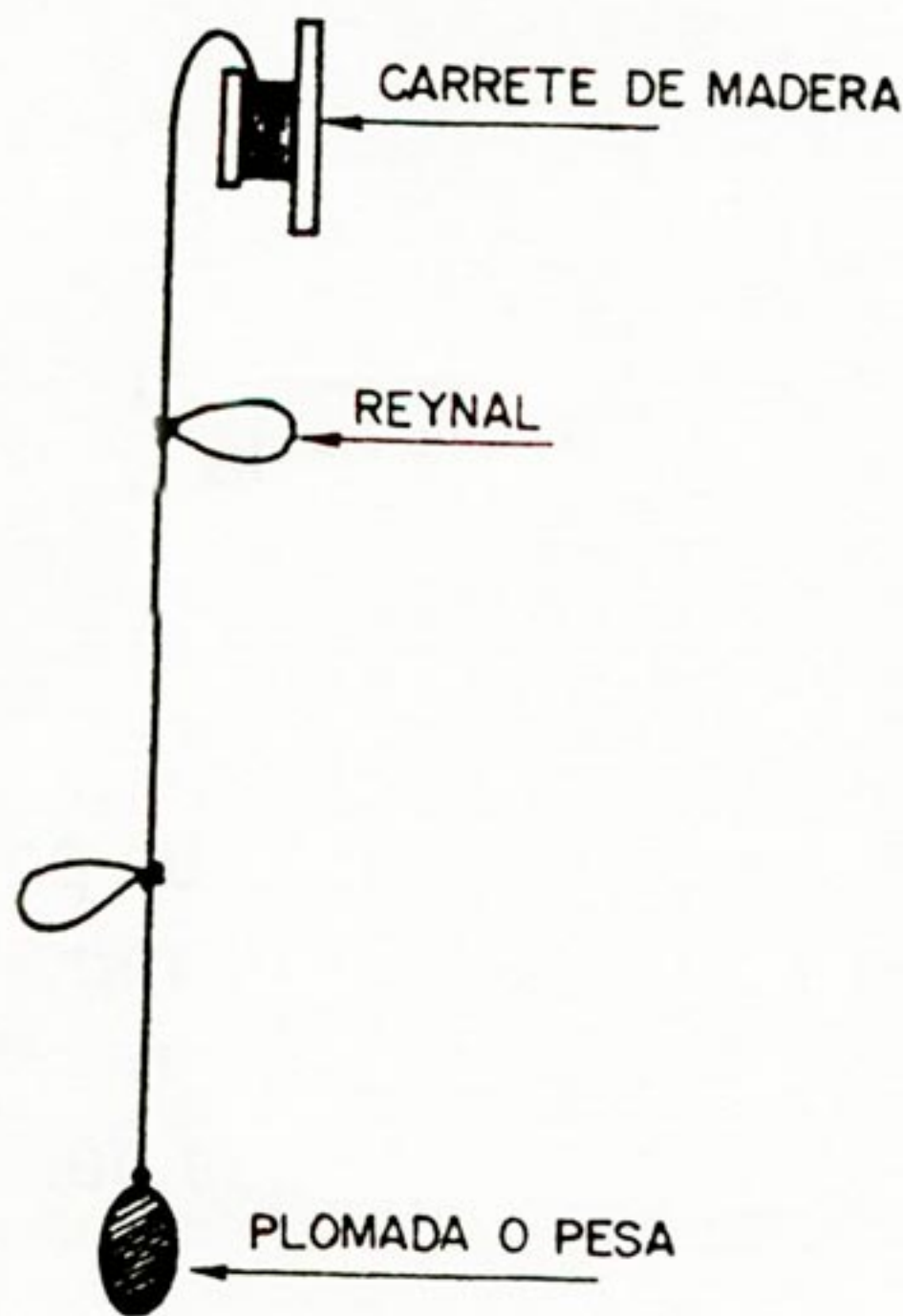
## CAPITULO

## 1

## IMPLEMENTOS DE PESCA

**VOLANTINES:**

Son aparejos sencillos que se emplean para realizar actividades de pesca manualmente.

**Características:**

VOLANTIN O LINEA SENCILLA SIN ANZUELOS

Los volantines se caracterizan por estar constituidos por una cuerda o sedal cuyo diámetro y resistencia dependerá del material con que se fabrique y del tamaño de los peces que se pretendan capturar.

Los materiales más usados para los volantines son: el nylon perlón monofilamento, el makraw, el currican y la seda siendo esta última muy usada en volantines para pesca en aguas continentales.

De la línea madre o principal penden uno o varios ramales o reynales, que pueden estar contruidos con la misma línea madre, o con un sedal más delgado que la línea madre; de cada uno de estos reynales penderá un anzuelo.

En el extremo del sedal se colocará una plomada o pesa que facilitará la rápida inmersión de los anzuelos hasta llegar a fondo.

NOTA: La plomada o pesa será opcional dependiendo del tipo de volantín.

Los ramales pueden ir directamente a la línea principal o estar conectados mediante giradores (sacavuelatas).

### **Tipos de volantines o líneas sencillas:**

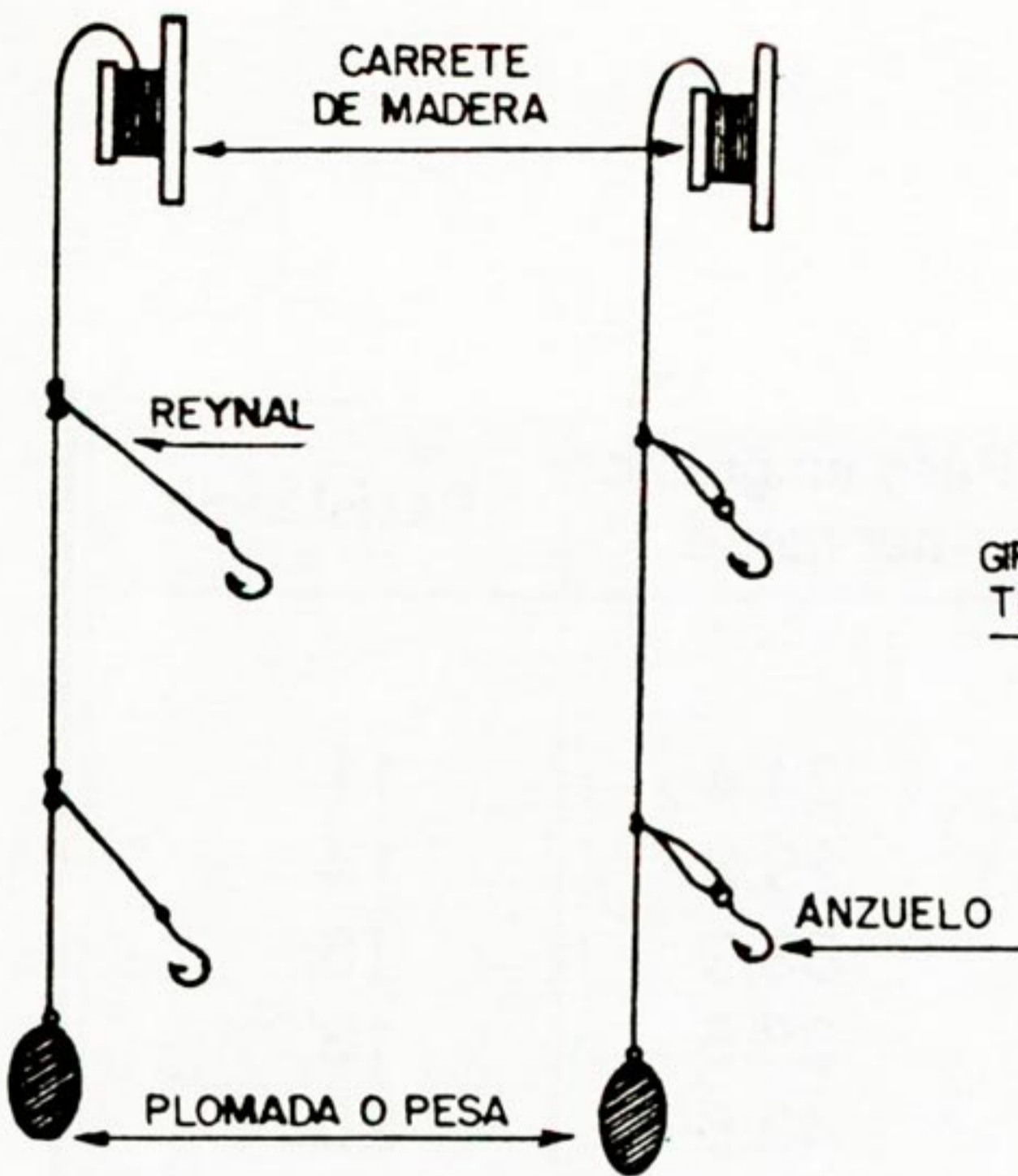
Se conocen dos tipos de volantines:

1. Para la pesca de fondo
2. Para la pesca en superficie o cerca de ésta.

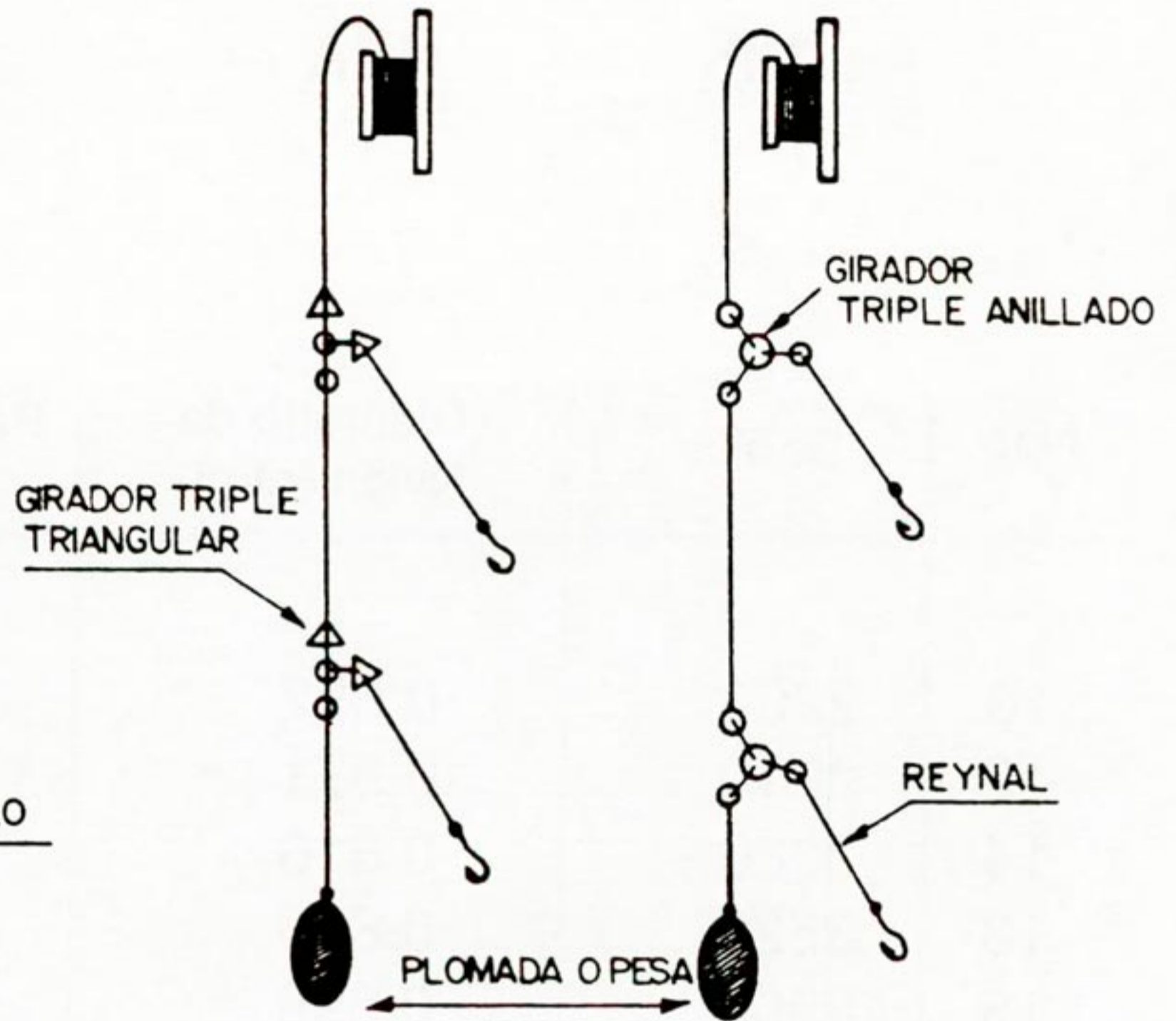
### **Diferencia:**

Se diferencian en que el volantín para pesca de fondo lleva una plomada o pesa en el extremo del sedal para facilitar la rápida inmersión de los anzuelos y capturar los peces que habitan el fondo o viven cerca de éste (peces demersales).

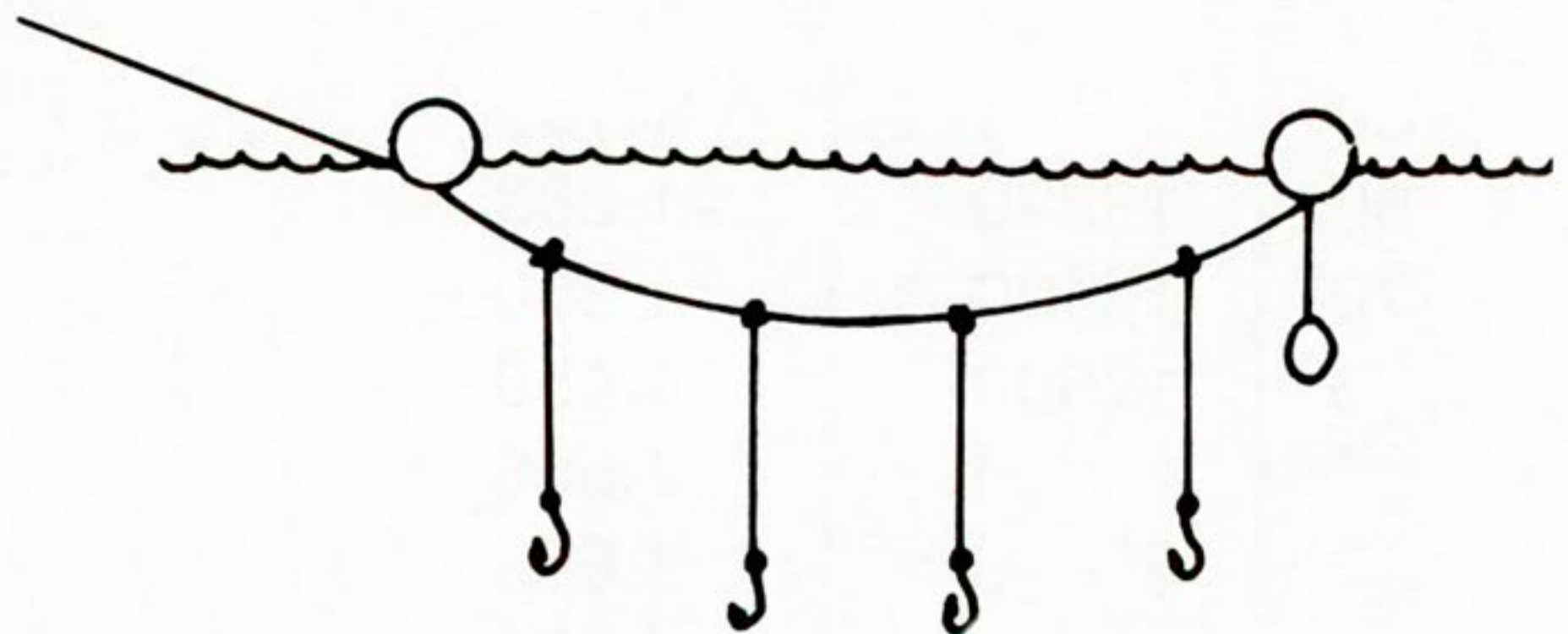
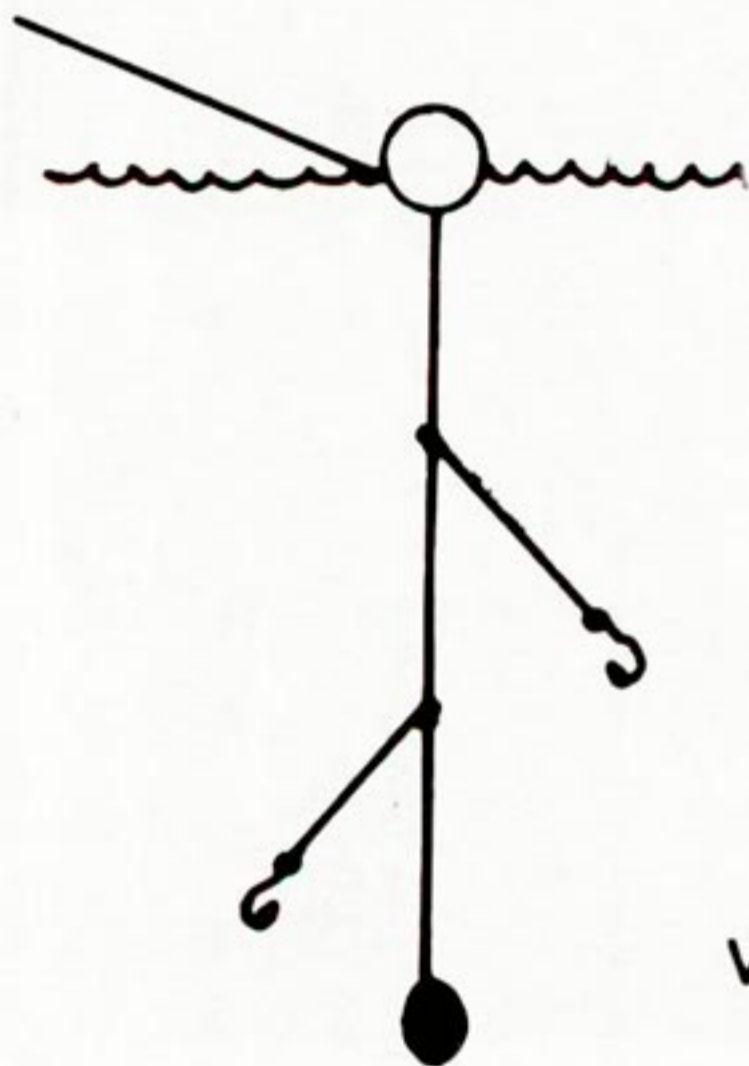
Los volantines que se emplean para pescar en la superficie o un poco más abajo de ella, llevan incorporados unos flotadores que impiden que los anzuelos se vayan al fondo. Este tipo de volantín o línea sencilla captura especies que habitan estas aguas (especies pelágicas).



VOLANTIN CON REYNALES CONECTADOS DIRECTAMENTE A LA LINEA MADRE O SEDAL



VOLANTINES CON REYNALES CONECTADOS CON GIRADORES A LA LINEA MADRE O SEDAL



VOLANTINES O LINEAS SENCILLAS PARA PESCAR CERCA O EN LA SUPERFICIE

### *Líneas para pesca de superficie*

Las líneas que se emplean para la pesca de superficie también son construidas con los mismos materiales usados para las líneas de fondo aunque para las líneas de superficie se deben usar sedales más delgados para evitar su rápida inmersión.

## TIPOS DE LINEAS Y SU RESISTENCIA

### Nylon monofilamento

| No. | Denier | Diametro de Nylon (mm) | Peso en gramo por metro | Resistencia |
|-----|--------|------------------------|-------------------------|-------------|
| 10  | 2200   | 0.522                  | 24.4                    | 11          |
| 12  | 2640   | 0.571                  | 29.3                    | 14          |
| 14  | 3080   | 0.616                  | 33.9                    | 16          |
| 16  | 3520   | 0.656                  | 38.5                    | 18          |
| 18  | 3960   | 0.698                  | 43.6                    | 20          |
| 20  | 4400   | 0.736                  | 48.5                    | 22          |
| 22  | 4880   | 0.772                  | 52.2                    | 26          |
| 24  | 5280   | 0.806                  | 58.1                    | 28          |
| 26  | 5720   | 0.840                  | 63.0                    | 30          |
| 28  | 6160   | 0.871                  | 68.0                    | 32          |
| 30  | 6600   | 0.903                  | 72.5                    | 35          |
| 40  | 8800   | 1.054                  | 98.3                    | 46          |
| 50  | 11000  | 1.169                  | 122.5                   | 58          |
| 60  | 13220  | 1.280                  | 146.5                   | 69          |
| 70  | 15400  | 1.350                  | 163.1                   | 81          |
| 80  | 17600  | 1.450                  | 188.1                   | 93          |
| 90  | 19800  | 1.566                  | 219.5                   | 104         |
| 100 | 23000  | 1.666                  | 248.4                   | 116         |
| 120 | 26400  | 1.750                  | 274.1                   | 140         |
| 150 |        | 2.050                  |                         | 150         |

Esta tabla ilustra sobre los diferentes número de los monofilamentos y los denieres a que equivale cada número, lo mismo que el diámetro, el peso en gramos y la resistencia en kilogramos por metro de algunos monofilamentos usado en la pesca con líneas.

**NOTA :**

El denier significa que la fibra con que se construye el monofilamento tiene una medida definida de 9.000 metros de longitud y un peso en gramos que varía de acuerdo al grosor de la fibra, ejemplo: Cuando decimos 2.200 denier significa que la fibra con que está hecho el monofilamento N° 10 mide 9.000 metros de longitud y tiene un peso de 2.200 gramos como densidad lineal resultante.

**PRECAUCION**

Si en una faena de pesca, le muerde un pez que por peso y fuerza genere una tensión superior a la del monofilamento con que usted está pescando, trate de cansar el pez sin tensionarle mucho la línea pues de lo contrario la puede reventar.

**FORMA DE CALCULAR EL DIAMETRO EN MM Y LA RESISTENCIA DEL NYLON MONOFILAMENTO**

- Número de nylon monofilamento convertido en diámetro de nylon

Seco :  $D_{mm} = 0.166$

Húmedo :  $D_{mm} = 0.167$

D : Diámetro  
En mm

N : Número de Nylon

- Número de nylon monofilamento convertido en resistencia

Seco :  $TKg = 1.16 \times N$       TKg = Tensión en Kg.

Húmedo :  $TKg = 1.07 \times N$

T = Resistencia    N = Número de Nylon

Ejemplo : Número de Nylon 140

Seco : TKg = 1.16 x 140 = 162.4 Kgs.

Húmedo : TKg = 1.07 x 140 = 149.8 Kgs.

- Qué número de nylon utilizar para las diferentes clases de peces

a. Peces ovalados  $N = 5.9 \times W$

b. Peces planos  $N = 3.9 \times W$

$N =$  Número de Nylon  $W =$  Peso de peces

Otros ejemplos

Tenemos un nylon monofilamento cuyo número es 10, Cuál será el diámetro en mm.?

Seco : D mm = 0.166

Húmedo : D mm = 0.167

R = 0.524 Seco

0.527 Húmedo

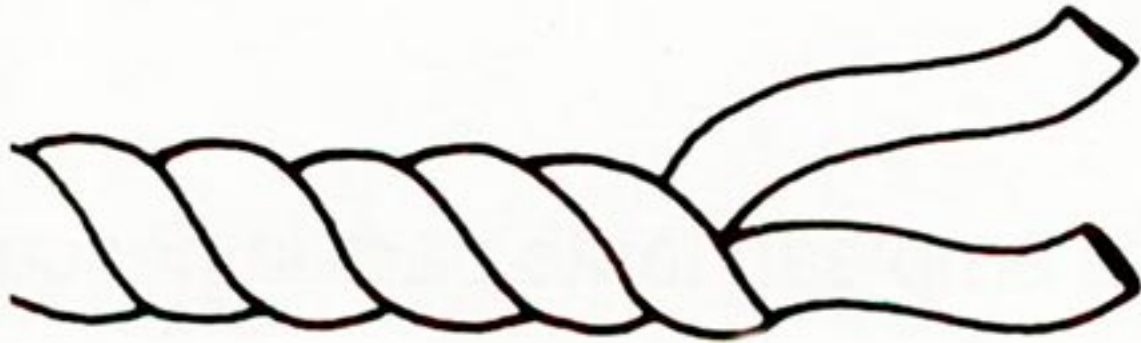
NOTA :

El diámetro de los monofilamentos en el agua aumenta debido a la absorción de agua de los materiales pero a la vez reduce su resistencia ya que se ablanda un poco.

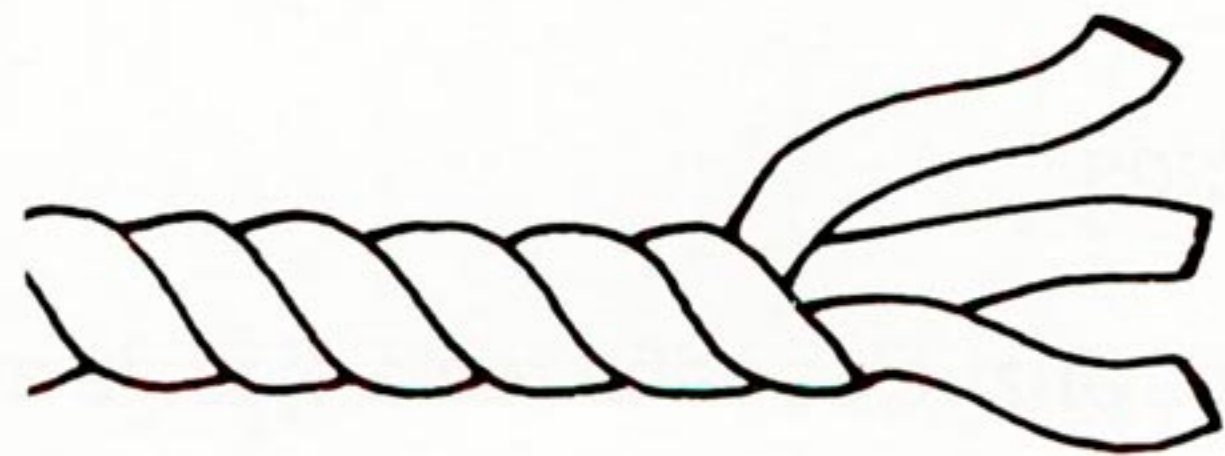
### *Materiales y accesorios usados en la construcción de volantes*

Los materiales más usados en la construcción de los volantes son el nylon monofilamento, del makraw y los hilos de seda entre otros. El uso de estos materiales se ha generalizado debido a su alta resistencia, durabilidad y facilidad de camuflaje dentro del agua.

Los monofilamentos que se emplean para la construcción de las bajan-jantes de palangres atuneros, se torsionan por lo tanto aumenta su resistencia.



Dos monofilamentos torsionados



Tres monofilamentos torsionados

### *Anzuelos*

Los anzuelos son los diferentes garfios hechos de materiales resistentes y se emplean para capturar peces.

Estos constan de una punta aguzada en cuya base puede o no llevar una pequeña lengüeta que evita que el pez capturado se zafe fácilmente del anzuelo, en el otro extremo lleva un soporte para el reynal, que puede ser argolla, un ojo ovalado, o una superficie plana llamada paletilla.

- Los anzuelos ojo de argolla pueden ser curvados a caña recta.
- Los anzuelos ojo de aguja u ovalado generalmente son curvados.
- Los anzuelos de paletilla pueden ser curvados o caña recta.

### **RECOMENDACIONES**

Para la pesca de pargo rojo en aguas profundas, uséanse anzuelos curvados ojos de argolla u ojos de agujas, pues se ha comprobado que ofrecen mayor rendimiento productivo que los de caña recta, debido a que son más seguros y los peces difícilmente se zafan después de haber sido enganchados

## *Materiales*

Los anzuelos se pueden construir con huesos, hierro, aluminio, etc. pero generalmente el material más usado es el acero de alta resistencia.

## *Usos*

Los anzuelos caña recta ojos de argollas se emplean tanto para la pesca con líneas como para pesca con palangres en aguas de poca profundidad, mientras que los ojos de argollas curvasos sirven para la pesca en aguas profundas debido a que presentan menos posibilidad a que los peces se desenganchen en el momento en que se está izando el volantín o el palangre.

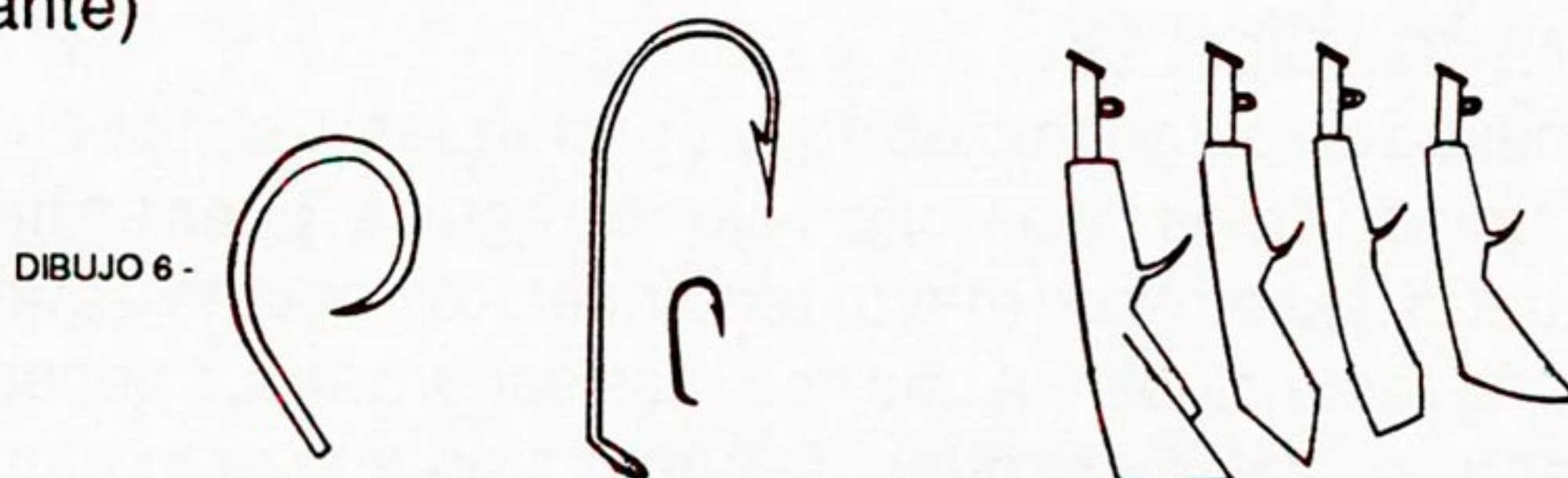
Los anzuelos ojos de agujas se usan generalmente en los palangres verticales y horizontales, aunque se pueden emplear también en las líneas o volantines, anexándoles un reynal de acero inoxidable.

Los anzuelos de paletilla generalmente se emplean en los palangres horizontales.

Los anzuelos ojos de agujas y de paletillas sin lengüetas están limitados a la pesca del Bonito, Atún y Salmón con cañas.

## *Anzuelos especiales*

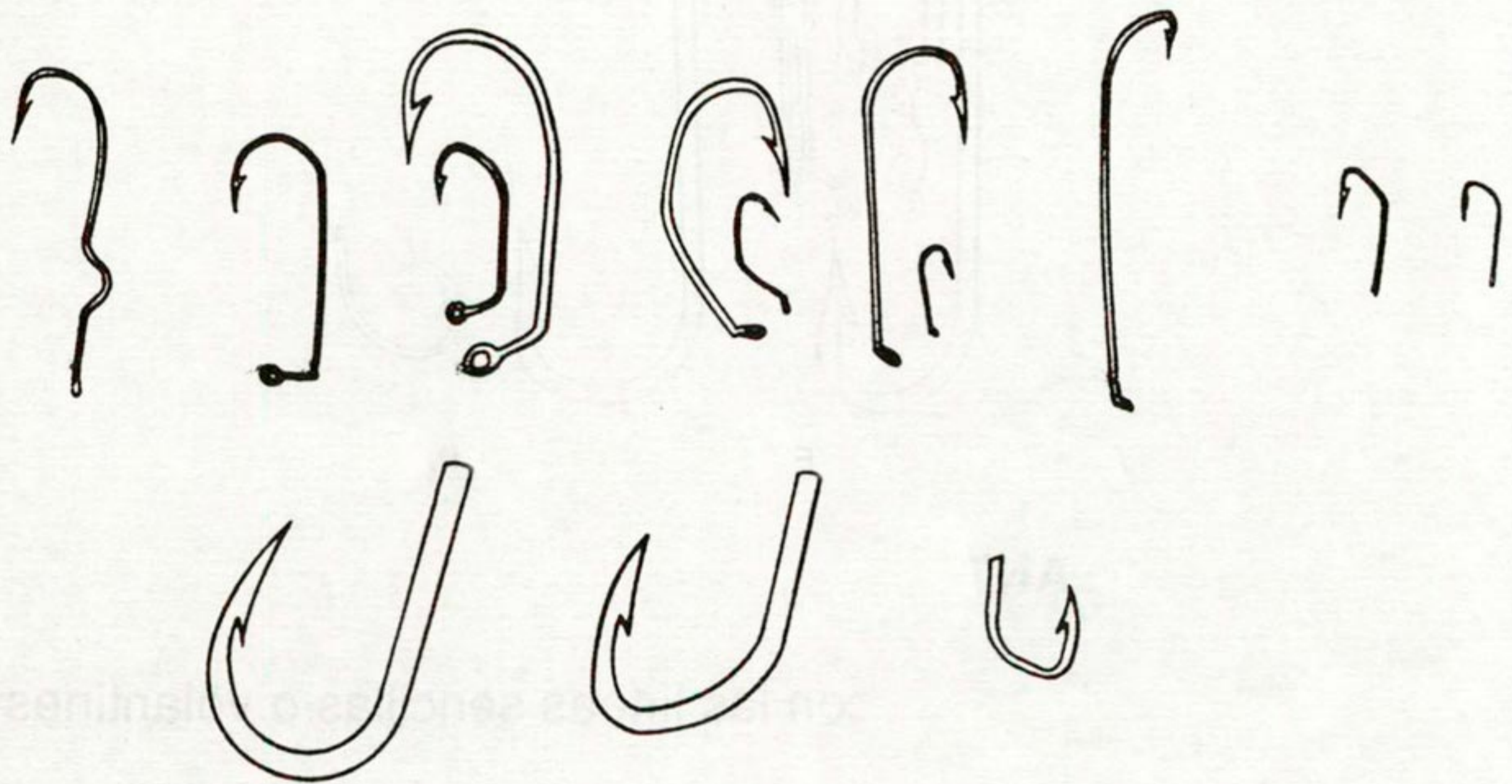
Existen algunos tipos de anzuelos especiales llamados poteras, los cuales se emplean para la pesca del Calamar y la Gibia (véanse más adelante)



ALGUNOS TIPOS DE ANZUELOS PARA PESCA CON CAÑA

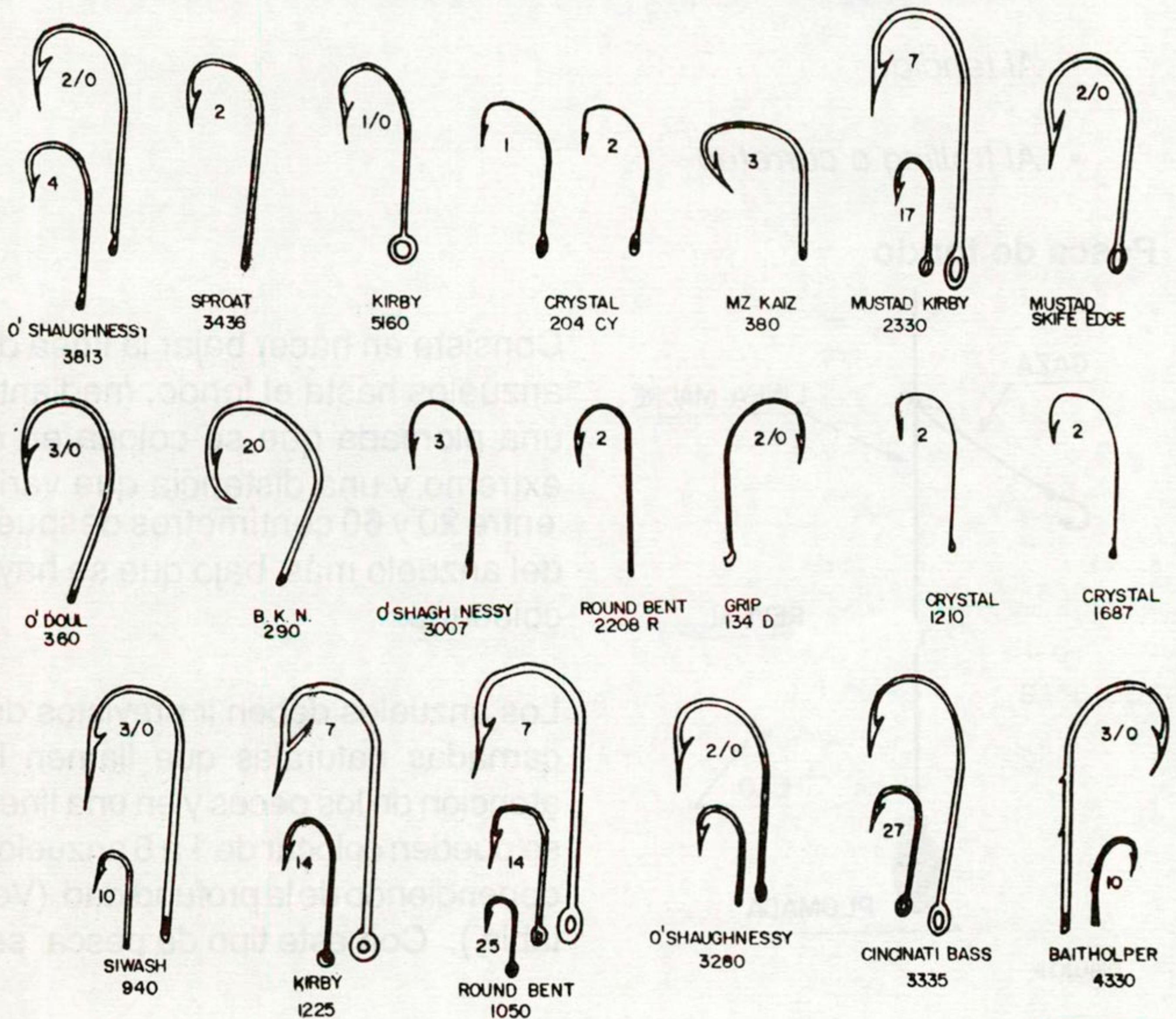
ALGUNOS TIPOS DE ANZUELOS PARA SEÑUELOS DE TROLLING

DIBUJO 6B

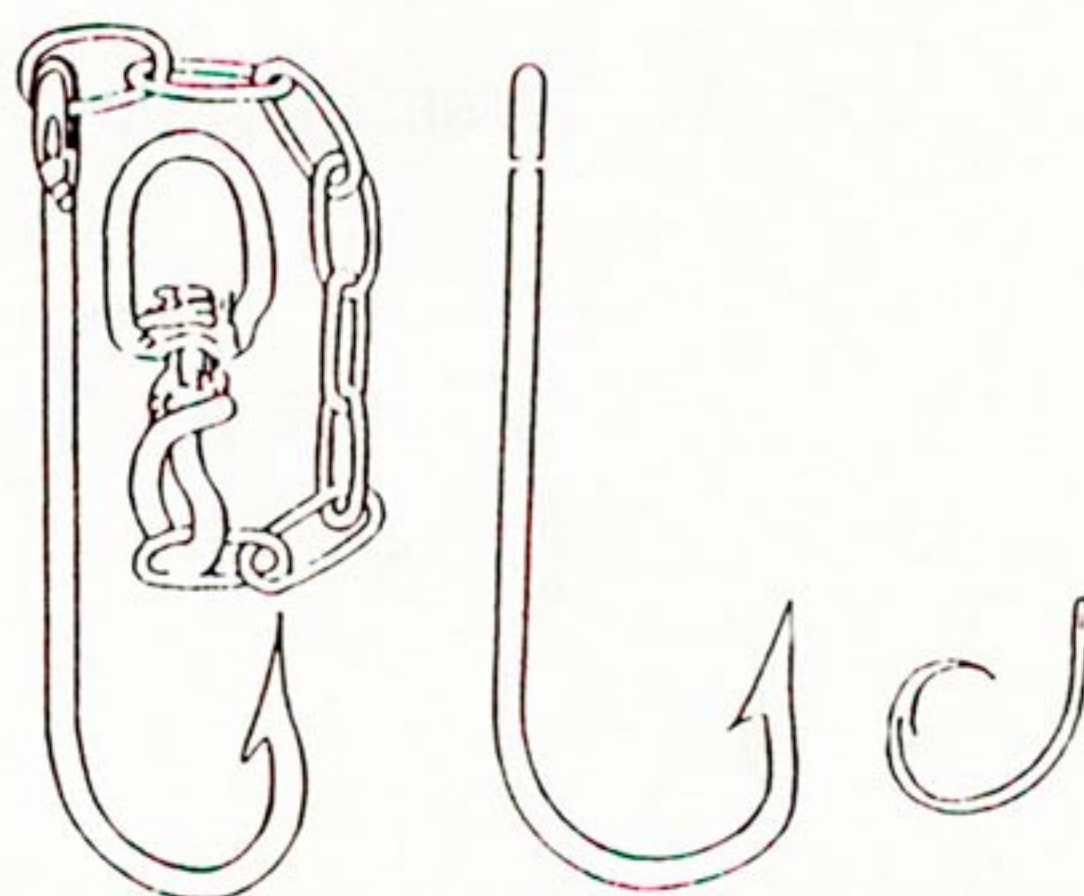


DIBUJO 7

ALGUNOS TIPOS DE ANZUELOS PARA VOLANTINES O LINEAS MANUALES



DIBUJOS 8



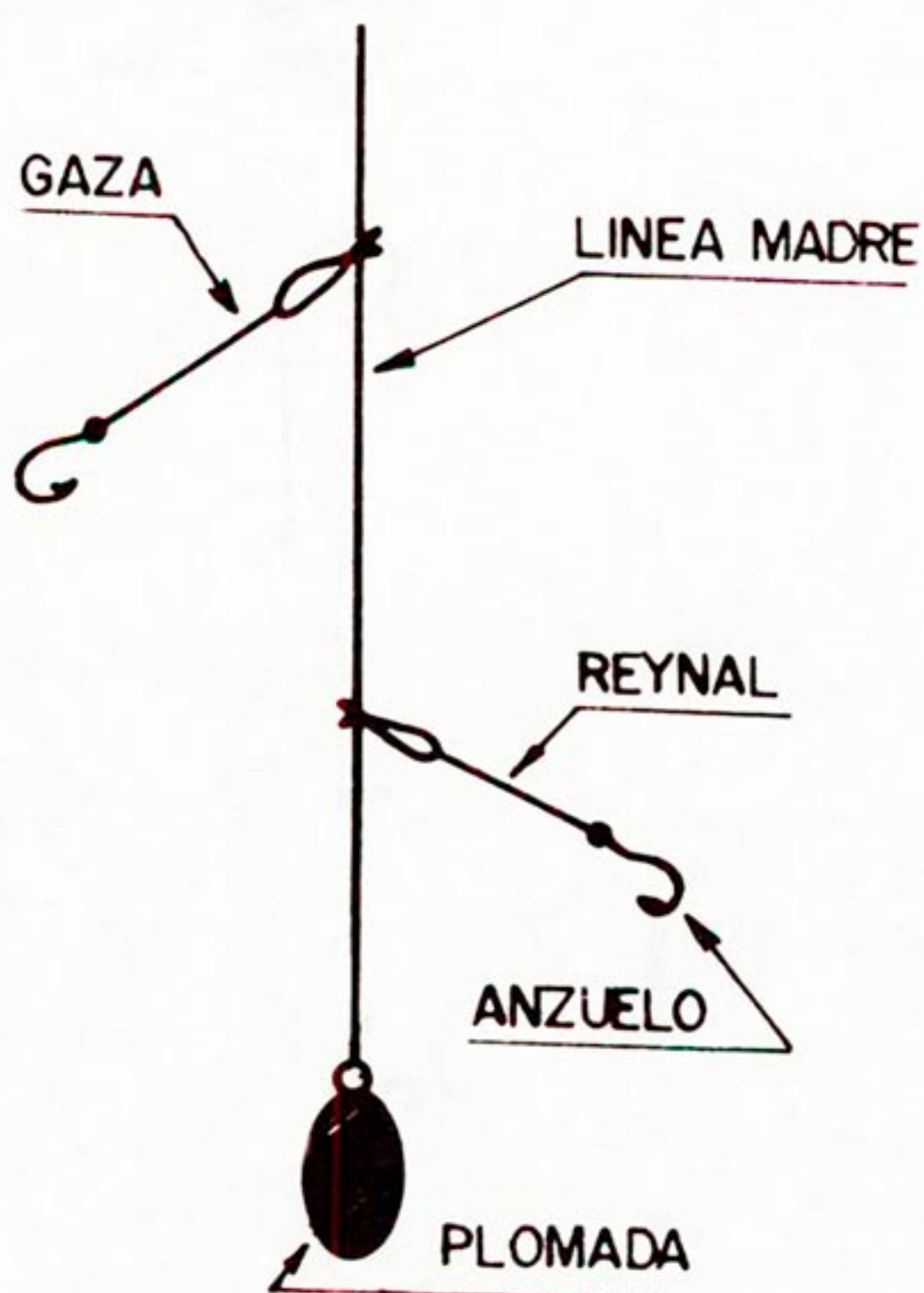
ALGUNOS TIPO DE ANZUELOS PARA PALANGRES

## PESCA CON VOLANTINES

Existen tres tipos de pesca con las líneas sencillas o volantes :

- *La de fondo*
- *Al tendido*
- *Al trolling o correteo*

### Pesca de fondo



DIBUJO 9

Consiste en hacer bajar la línea de anzuelos hasta el fondo, mediante una plomada que se coloca en el extremo y una distancia que varía entre 20 y 60 centímetros después del anzuelo más bajo que se haya colocado.

Los anzuelos deben ir previstos de camadas naturales que llamen la atención de los peces y en una línea se pueden colocar de 1 a 6 anzuelos dependiendo de la profundidad. (Ver tabla ). Con este tipo de pesca se

capturan especies demersales o sea aquellas que viven en la superficie del fondo o muy cerca de éste. Ejemplo: Pargo, Roncos, Rayas lenguado, Pácoras, Meros, etc.

Con los volantines de fondo se puede pescar tanto en aguas dulces como saladas, y en profundidades que pueden variar desde los pocos centímetros hasta los 300 o más metros.

El número de anzuelos que se coloque en el volantín debe estar de acuerdo a las exigencias del caso, de tal manera que si se desea incrementar la posibilidad de captura se debe aumentar el número de anzuelos hasta un máximo de 6 unidades en la línea, y si los peces son grandes, se debe cambiar el sedal por otro de mayor resistencia y cambiar los anzuelos por otros de mayor tamaño.

La siguiente tabla da una orientación entre la profundidad de pesca, la resistencia del sedal que se puede usar, el número de los anzuelos y la cantidad para las diferentes profundidades. Aunque no es una camisa de fuerza, ha sido producto de la experiencia de trabajo de pescadores y técnicos durante muchos años.

| PROFUNDIDAD DEL FONDO EN METROS |       | RESISTENCIA DEL SEDAL EN LIBRAS |       | NUMEROS DE LOS ANZUELOS |       | CANTIDAD DE ANZUELOS EN EL SEDAL |       |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|-------------------------|-------|----------------------------------|-------|
| Desde                           | Hasta | Desde                           | Hasta | Desde                   | Hasta | Desde                            | Hasta |
| 0.5                             | 10    | 10                              | 30    | 16                      | 13    | 1                                | 2     |
| 10                              | 20    | 30                              | 60    | 13                      | 10    | 2                                | 3     |
| 20                              | 40    | 60                              | 80    | 10                      | 8     | 2                                | 3     |
| 40                              | 80    | 80                              | 120   | 8                       | 7     | 2                                | 4     |
| 80                              | 150   | 120                             | 160   | 7                       | 6     | 3                                | 5     |
| 150                             | 300   | 160                             | 350   | 6                       | 4     | 3                                | 6     |

En esta tabla los valores están expresados en la nomenclatura usada en Colombia, por tal motivo los anzuelos entre mayor es el número, menor es el tamaño de éste.

Los anzuelos comprendidos entre el número 24 y el número 16 se emplean para casos especiales como el de la captura de ciertos peces pequeños que servirán de carnada para capturar peces más grandes.

Los anzuelos comprendidos entre los número 4 y el 0, también se emplean para casos especiales como el trolling caritero, el palangre tiburonero y la pesca y la pesca al tendido con calabrotos (líneas de más de 150 libras de resistencia que se emplea en la pesca al tendido para la captura de peces grandes; usando solamente un anzuelo con reynal de alamabre en uno de sus extremos, y peces pequeños como carnada).

### **Tipos de pesca de fondo**

Este tipo de pesca como ya dijimos se realiza para capturar especies demersales o bentónicas, y se efectúa de dos formas:

- Fija
- A la ronza

*Fija* : En la pesca de fondo fija se fondea la embarcación mediante el uso de un ancla o de lastres de concreto, piedra, hierro, etc., luego se hacen bajar las líneas previstas de anzuelos y carnadas para realizar la captura.

Concepto de mordida del pez: Se debe tener en cuenta para poder capturar el pez; hay que esperar que este muerda la carnada del anzuelo, lo cual se manifestará al sentir pequeñas tensiones y vibraciones intermitentes en la línea, lo que se conoce con el concepto de pique del pez.

Estos momentos son los que instantáneamente se deben aprovechar para dar repentinas haladas o tirones en la línea y poder enganchar el pez.

Posibilidades : Si después de haber sentido las pequeñas tensiones y vibraciones usted no pudo enganchar el pez, se pueden dar las siguientes posibilidades:

1. Que usted sienta nuevamente las vibraciones del pique del pez, la cual le indica que los anzuelos aún conservan la carnada, por consiguiente usted, sigue con posibilidades de capturar el pez en ese lance.
2. Que usted no sienta nuevamente las vibraciones del pique del pez, lo cual le indica que el pez se alejó, o que los anzuelos ya están sin carnada, por tal motivo usted debe izar la línea y colocar o arreglar las carnadas.
3. Que las vibraciones y tensiones sean más frecuentes y más fuertes; le indica que el pez está enganchando, y usted debe izar la línea lo más rápido posible para evitar que se zafe y escape.

### RECOMENDACIONES

Asegúrese de que las carnadas estén bien enganchadas antes de lanzar la línea al agua.

*La pesca a la ronza:* Se efectúa sin fondear la embarcación, la cual va derivando con la corriente y el viento; esto se hace por lo regular en aguas profundas para detectar si hay o no peces, y luego se fija la embarcación en el lugar del banco de peces mediante ancla de capa o con la máquina en funcionamiento mínimo.

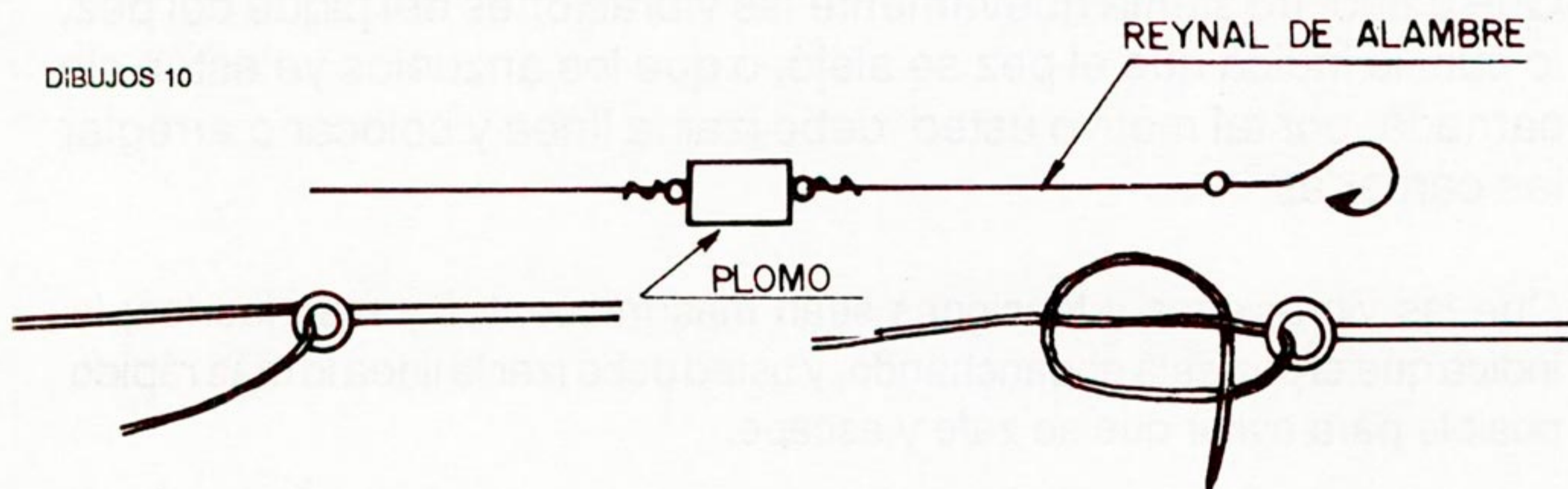
Para esta última operación la embarcación debe permanecer con la proa en dirección contraria al viento.

Existen también unos accesorios llamados ballestillas que se le anexan a las líneas manuales para la colocación de un ramal con varios anzuelos ( veáanse dibujos de ballestillas ).

## LA PESCA AL TENDIDO

Este es otro estilo de pesca que se realiza con los volantines o líneas manuales; y consiste en fondear la embarcación y lanzar los sedales lejos de la embarcación. Para esta operación, el sedal debe contar con un solo anzuelo, al cual se le pone un pedazo de carnada natural para que el pez muerda; antes del anzuelo, se puede o no colocar un reynal de alambre de acero y también un pedazo pequeño de plomo laminado.

DIBUJOS 10



SE INTRODUCI EL SEDAL POR LA ARGOLLA DEL ANZUELO

LUEGO SE REGRESA EL SEDAL Y SE DAN 3 o 4 VUELTAS ALREDEDOR DE ESTE MISMO



TERMINADAS LAS VUELTAS SE INTRODUCI LA PUNTA POR LA COMBA QUE QUEDA AL PRINCIPIO

INMEDIATAMENTE SE PRESIONA EL SEDAL O REYNAL Y QUEDA SUJETADO EL NUDO CONTRA LA ARGOLLA DEL ANZUELO

CON GAZA EN EL SEDAL



1. SE DOBLA LA PUNTA DEL SEDAL



2. SE REALIZA UN MEDIO NUDO CON EL SEDAL



3. SE PRESIONAN AMBOS EXTREMOS PARA CONCLUIR LA GAZA

DIBU.



4. SE INTRODUCE LA GAZA POR LA ARGOLLA DEL ANZUELO



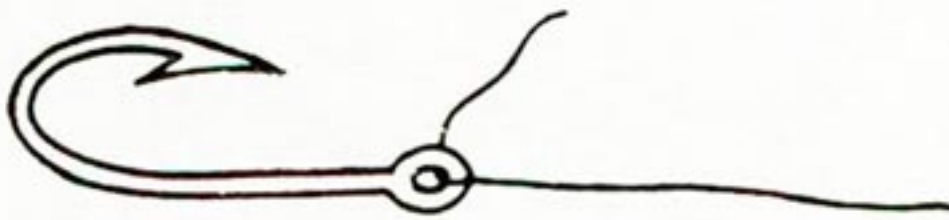
SE INTRODUCE EL CUERPO DEL ANZUELO POR DENTRO DE LA GAZA



SE TENSIONA LA GAZA Y EL ANZUELO EN SENTIDO CONTRARIO QUEDANDO REALIZADA LA OPERACION

CON REYNAL DE ALAMBRE EN ANZUELOS OJOS DE AGUJA

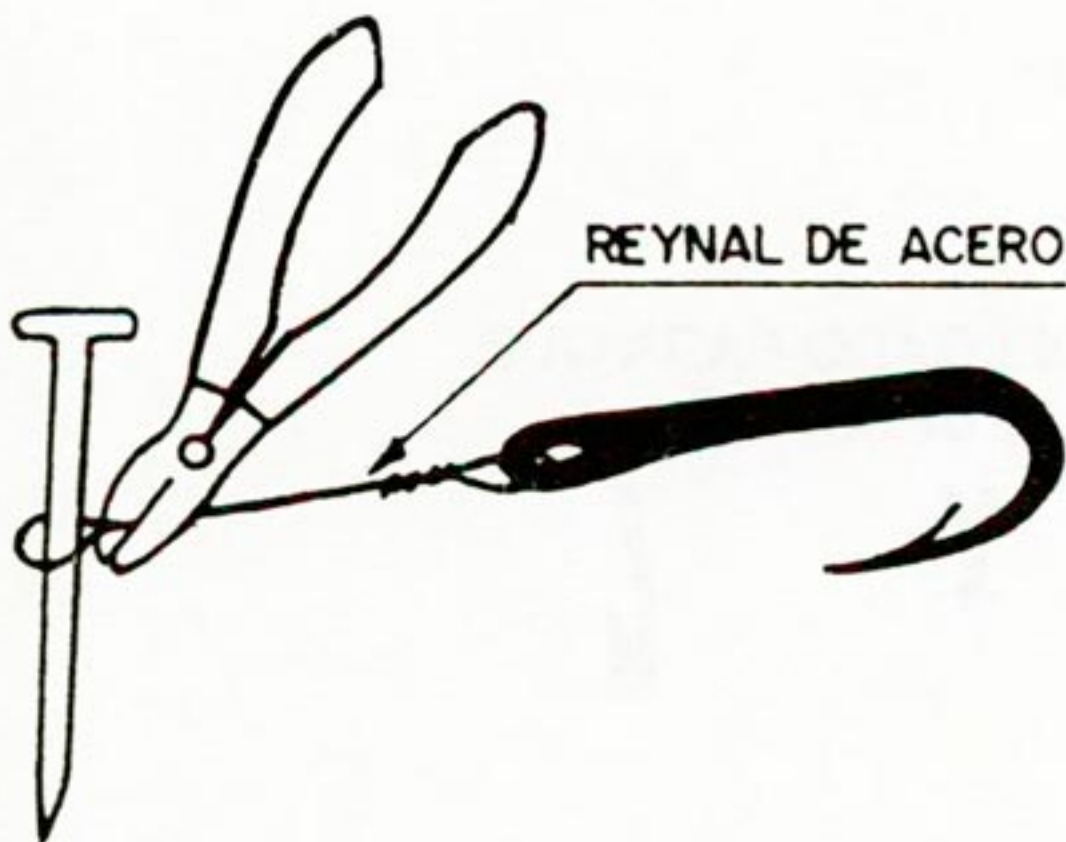
DIB



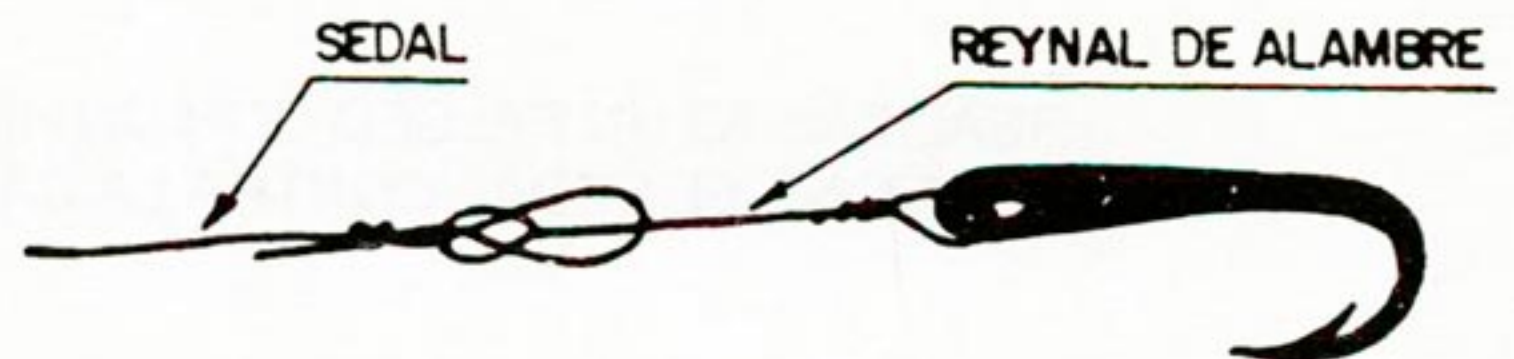
SE INTRODUCE UNO DE LOS EXTREMOS DEL ALAMBRE POR EL OJO DEL ANZUELO



SE TORSIONA LA PUNTA DEL ALAMBRE CONTRA EL CUERPO DEL MISMO ALAMBRE UTILIZANDO UNAS PINZAS



LUEGO SE REPITE LA OPERACION EN EL OTRO EXTREMO DEL ALAMBRE USANDO UNA PUNTILLA PARA DAR FIGURA A LA ARGOLLA



ESTA OPERACION TAMBIEN SE PUEDE EFECTUAR DE LA MISMA FORMA CON ANZUELOS OJOS DE ARGOLLAS

EMPATE DE ANZUELOS DE PALETILLAS



1. **FORMA** : REALIZANDO UN BALLESTRINQUE QUE PRESIONA LA PUNTA CORTA DEL SEDAL CONTRA LA CAÑA DEL ANZUELO

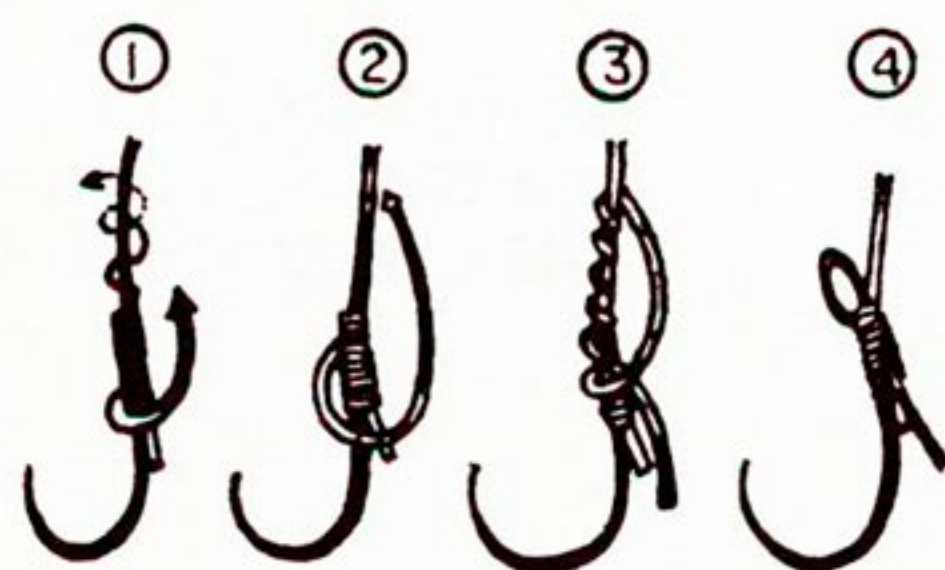
2. **FORMA** : REALIZANDO UN BALLESTRINQUE CON UNA GAZA ADICIONAL QUE TRINCA LA PUNTA CORTA DEL SEDAL CONTRA LA CAÑA DEL ANZUELO.



3. **FORMA** : REALIZANDO UN FALSEO EN CAÑA DEL ANZUELO.

EMPATE DE LOS ANZUELOS PARA PESCA CON CAÑA

DIBUJO 17 A

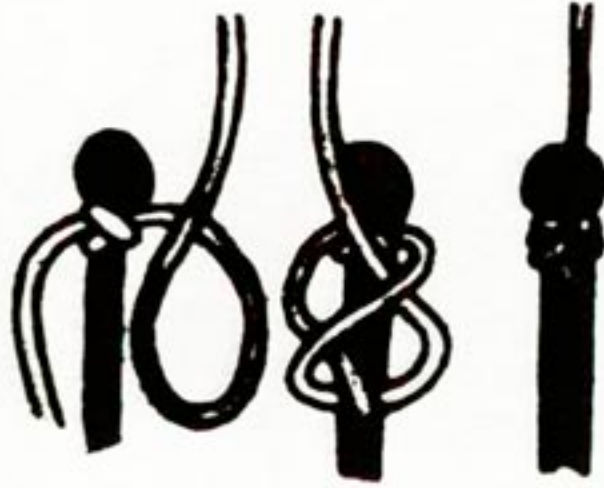


REALIZANDO UN FALSEO CON UN HILO MAS DELGADO PARA QUE PRESIONE EL SEDAL CONTRA LA CAÑA DEL ANZUELO.

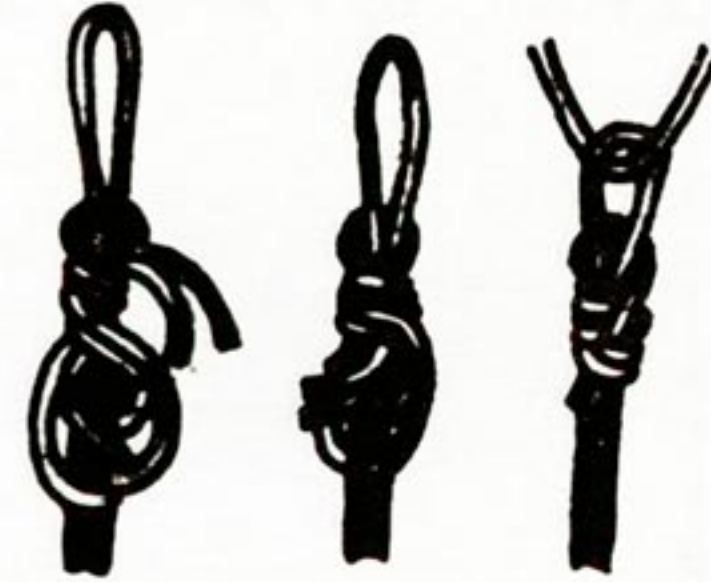


PESCA CON CAÑA DEL BACALAO SE REALIZA UN TRENADO EN LA CAÑA DEL ANZUELO Y SE REMATA CON UN NUDO CIEGO EN LA BASE DE LA PALETILLA

DIBUJO 17 R



PESCA CON CAÑA DEL BESUGO  
REALIZANDO UN BALLESTRINGUE QUE ES  
REMATADO CON UNA GAZA QUE PRESIO-  
NA EL EXTRERMO  
SUELTO DEL SEDAL



PESCA CON CAÑA DEL BESUGO  
SE EFECTUA UN FALCEO CON UN  
DOBLE EN LA CAÑA DEL ANZUELO HILO

## NORMA DE SEGURIDAD

Asegúrese de que los nudos queden bien sujetos al Reynal para que no se zafen los anzuelos, para esto se debe realizar una prueba de tensión antes de operar con ellos.

## Distribución de los anzuelos en los volantines

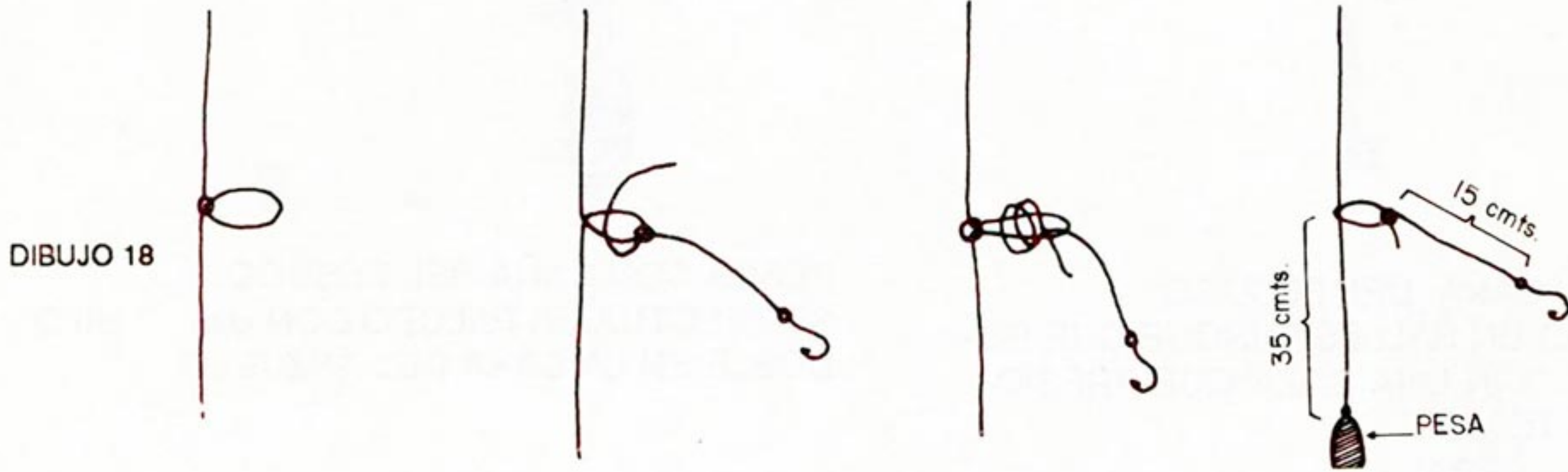
La distribución de los Reynales con sus anzuelos en la línea principal o sedal, se hará de acuerdo al largo del Reynal, teniendo en cuenta que un anzuelo no debe encontrarse con el otro para evitar que se enreden los peces cuando están capturados.

Existen varias técnicas para colocar los ramales en los sedales o líneas principales, pero la más sencilla es haciendo un doblez con el mismo sedal y se fabrica una gaza la cual se introducirá por la argolla o el ojo del anzuelo quedando de esta manera el Reynal doble; esta operación se puede realizar entre los 20 y los 50 centímetros por encima de la plomada y se aplica a todos los anzuelos.

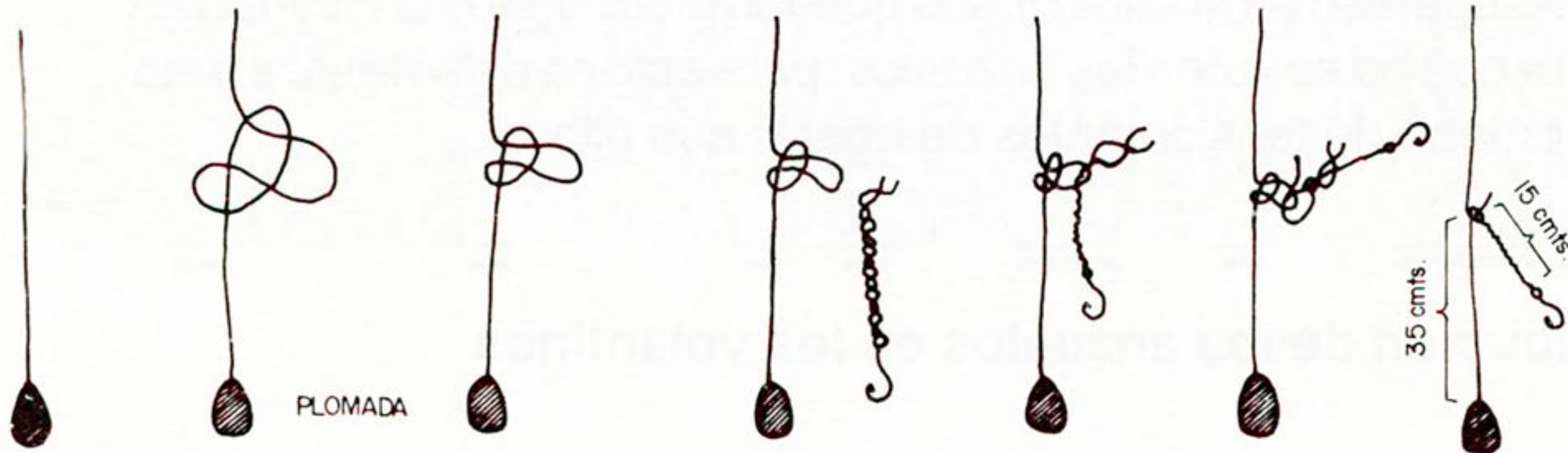
A continuación se podrán observar algunas técnica para colocar los Reynales en líneas principales o sedales para pesca en aguas bajas.

Usando una gaza hecha en la línea principal con medio nudo.

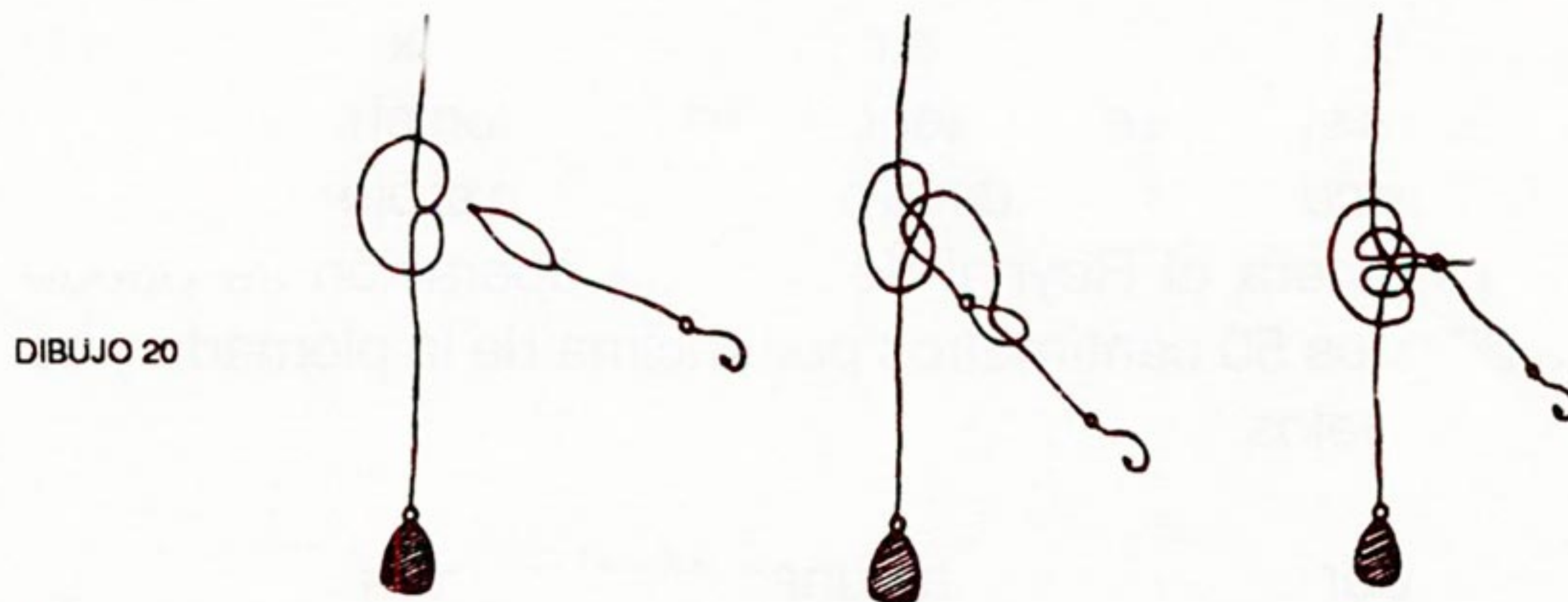
OTRAS TECNICAS PARA EMPATAR EL REYNAL CON LA LINEA PRINCIPAL O SEDAL



1. CON REYNAL SENCILLO Y USANDO NUDO DE ESCOTA DOBLE



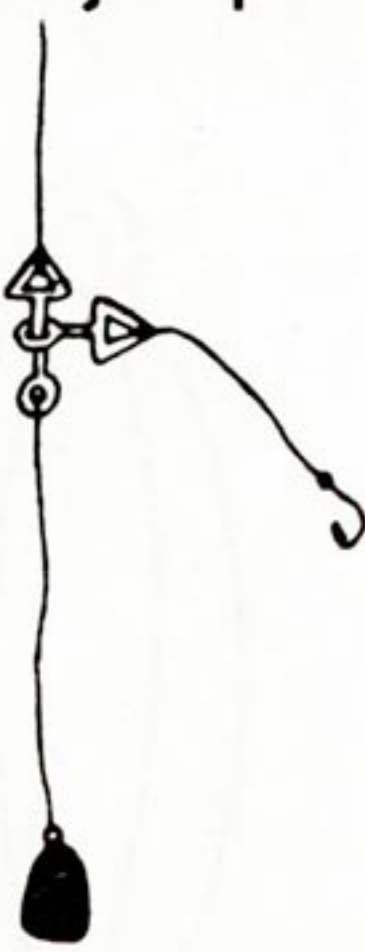
2. CON REYNAL DOBLE HACIENDO UNA GAZA CORREDIZA EN EL SEDAL



3.

Utilizando medio nudo en el sedal y un Reynal de monofilamento con gaza.

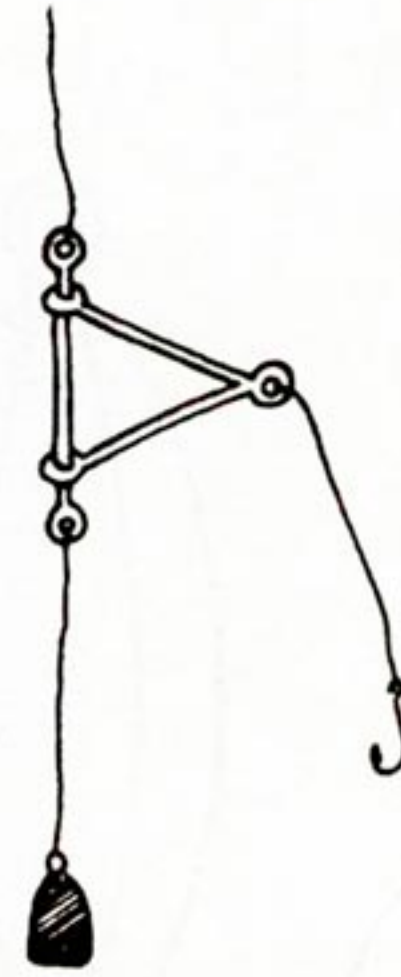
Para pesca en aguas profundas se recomienda el uso de giradores triples (Ver ejemplos).



CON GIRADOR TRIPLE DE DOBLE TRIANGULO



CON GIRADOR ANILLADO TRIPLE



CON GIRADOR TRIPLE CON UN SOLO TRIANGULO

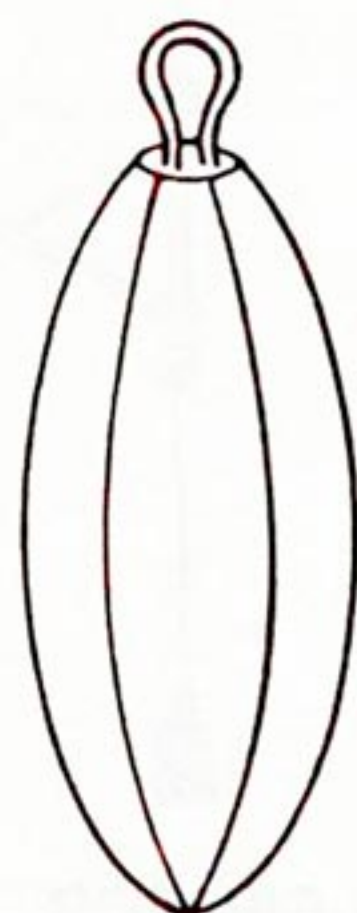
### Plomadas o Pesas

Las plomadas son accesorios que se utilizan con el propósito de que los anzuelos de las líneas de pesca lleguen rápidamente al fondo, evitando que las corrientes los desplacen hacia otros lugares.

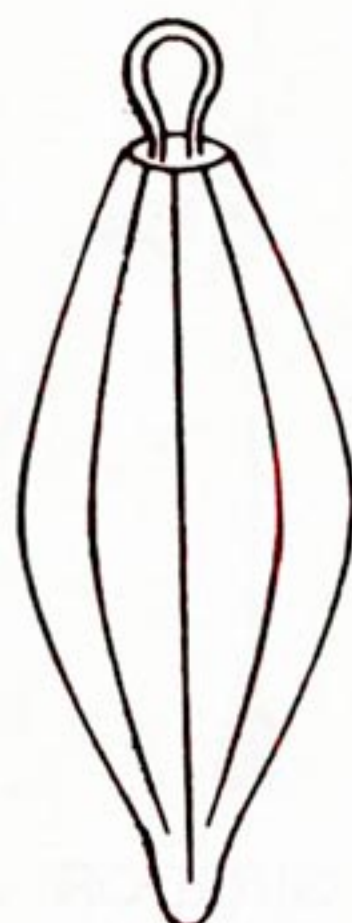
Con el nombre de plomada se conoce cualquier objeto pesado que se utilice para este propósito. Los materiales más comunes usados para pesas o plomadas son los siguientes :

| NATERIAL  | GRAVEDAD Gm/Cm 3 ESPECIFICA |
|-----------|-----------------------------|
| PLOMO     | 11.34                       |
| PORCELANA | 2.50                        |
| CEMENTO   | 3.00                        |
| HIERRO    | 7.86                        |
| PIEDRA    | 2.60                        |
| ARENA     | 1.80                        |

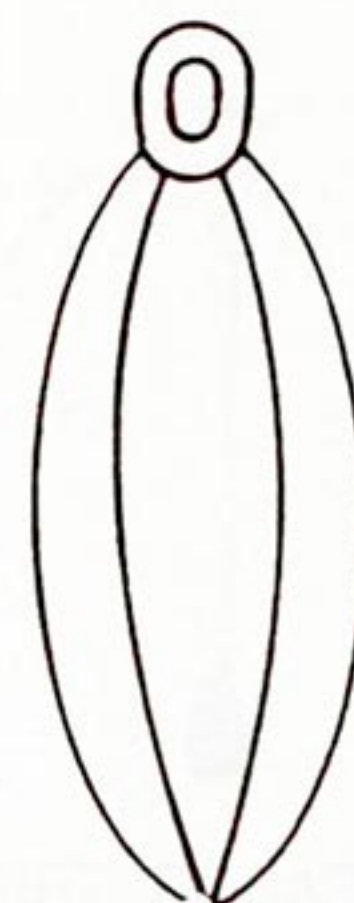
Algunas formas o tipos recomendables de plomadas o pesas que se pueden usar en la pesca con volantines de fondo.



CASCO DE FONDO



GOTA

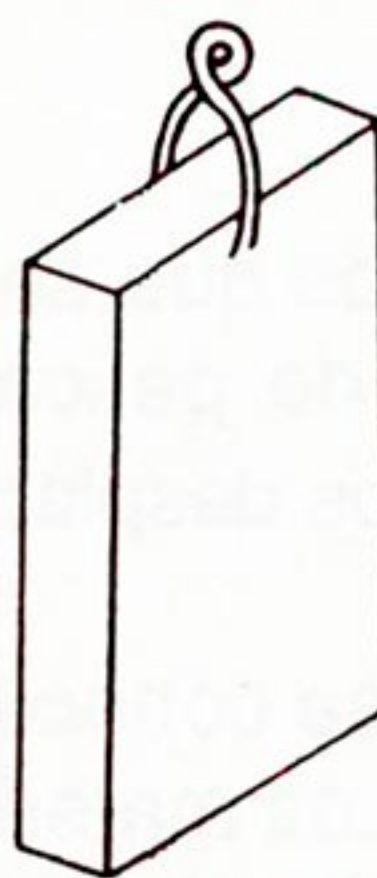


ODAWARA

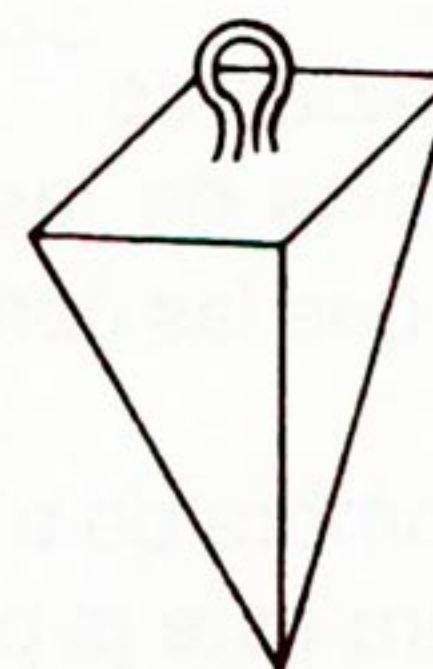
DIBUJO 22



TUBULAR



RECTANGULAR



PIRAMIDAL

Las plomadas o pesas recomendables deben poseer formas alargadas con el fin de que sea poca la superficie que friccionen con el agua y no oponga mucha resistencia en el momento de inmersión o salida del agua.

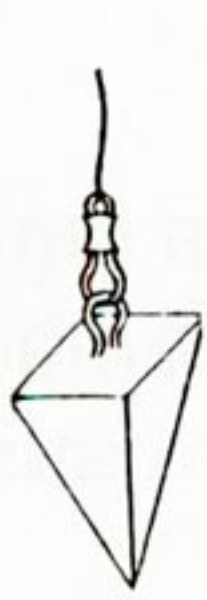
Aunque los materiales y formas de las plomadas o pesas usuales se describen en la tabla y figuras anteriores, no se deben descartar otros recursos que el pescador pueda emplear para los mismos fines en los momentos de emergencia; ejemplo de estos recursos son : Bujías de carro, tuercas, tornillos, etc.



## Forma de conectar las plomadas con la línea o sedal

Las plomadas o pesas se pueden colocar de diferentes maneras ya sean amarradas o conectadas con nodrizas, pero la forma más común y usual en la pesca de fondo es haciendo una pequeña gaza en el extremo de la línea o sedal e introduciéndola por el ojo o soporte de la plomada hasta que pase por el extremo inferior de la plomada y se forme un lazo en la parte superior de la pesa.

Esta forma al igual que el enganche con la nodriza, le permite al pescador hacer cambios de plomadas rápidamente.



USO ESPORADICO

PLOMADA CONECTADA CON NODRIZA



USO COMUN

PLOMADA CONECTADA POR MEDIO DE GAZA (COMUN)



POCO USUAL

PLOMADA ARMADA DIRECTAMENTE A LA LINEA

## Fórmula para calcular la fuerza de hundimiento

La fuerza de hundimiento de los materiales que se usan para plomadas, es la capacidad que tienen estos para llevar cierta cantidad de un material flotante hasta el fondo.

Los materiales cuya densidad es mayor que la unidad, poseen fuerza de hundimiento, y los que tienen densidades menores que la unidad, poseen fuerza de flotación.

FH = Fuerza de hundimiento

W = Peso del material

V = Volumen del material

D = Gravedad específica

$$FH = W - V$$

Si conocemos la gravedad específica del material tenemos que :

$$V = \frac{W}{D}$$

De donde

$$FH = W - \frac{W}{D} \quad W \left( 1 - \frac{1}{D} \right) \quad \text{Factorizando}$$

$$FH = W \left( 1 - \frac{1}{D} \right) \quad \text{Fórmula}$$

## NORMAS DE SEGURIDAD

Evite lanzar las líneas con plomadas para fondo, lejos de la embarcación pues si la línea o sedal se frena, se puede regresar la plomada con la misma velocidad con que ha sido lanzada y le puede causar un accidente.

### *Herramientas usadas en la construcción de volantines*

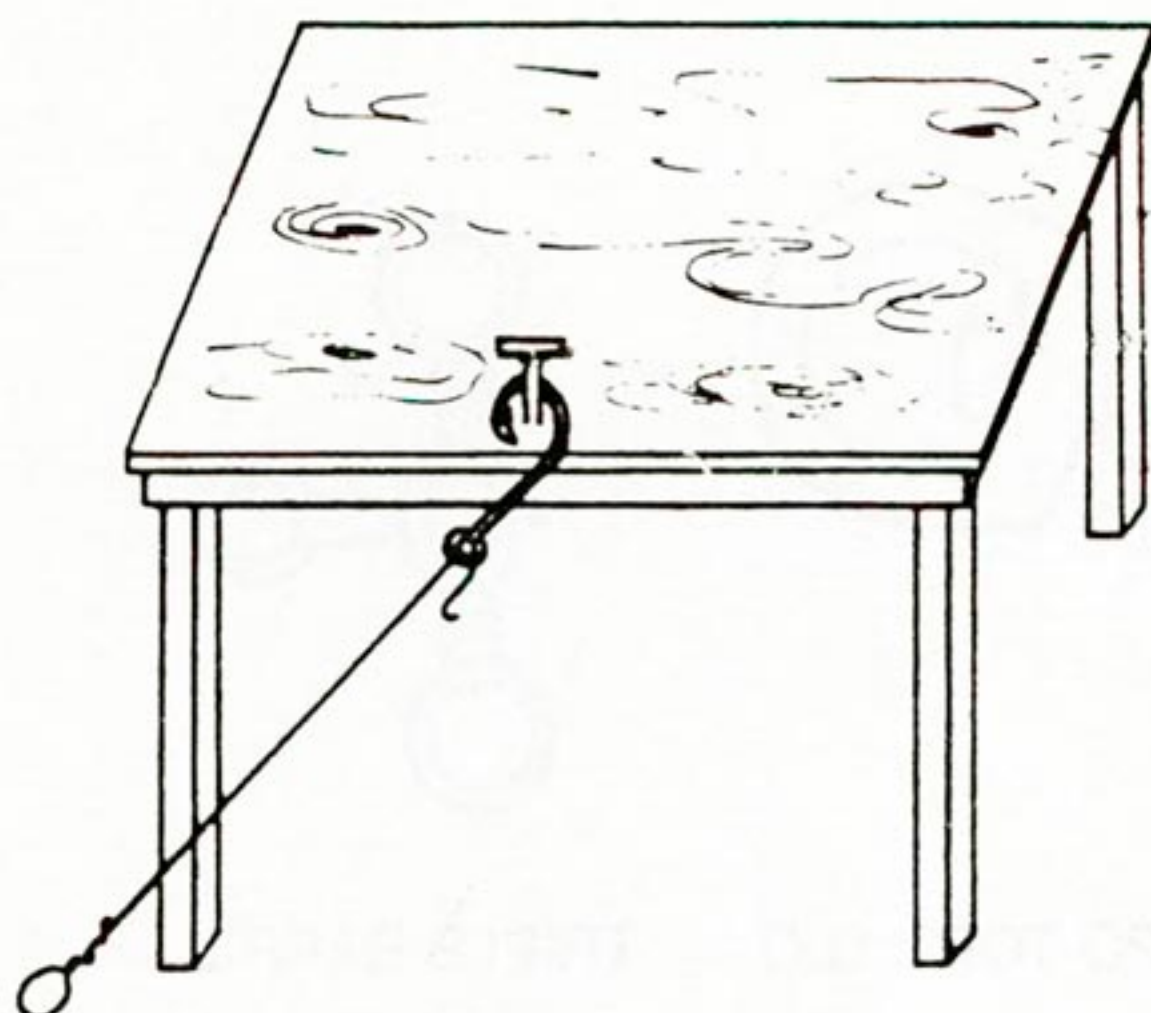
Las herramientas comúnmente usadas en la construcción de los volantines son el cuchillo y las pinzas tipo alicate, el cuchillo puede ser remplazado por una cuchilla o navaja.

Los cuchillos se emplean para cortar los pedazos de materiales con que se elaboran los reynales, y también para cortar las puntas que sobran en los monofilamentos después de haber realizado los nudos de empate en los giradores y los anzuelos.

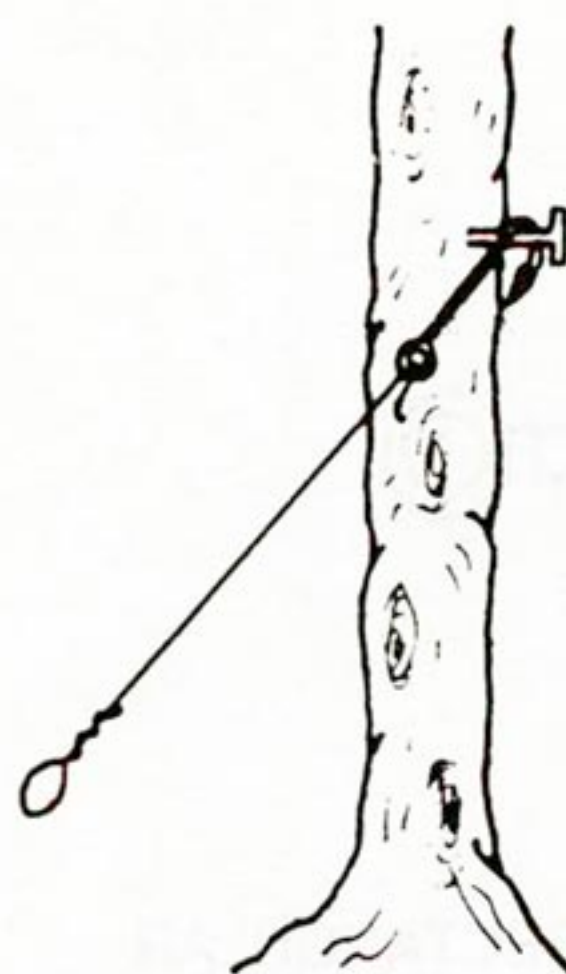
Las pinzas se emplean para torsionar los alambres de acero que se colocan muchas veces como reynales en los anzuelos. En algunos casos se emplean puntillas de dos pulgadas para elaborar una pequeña argolla en uno de los extremos del reynal de acero, y también para clavarlas hasta la mitad en mesones de madera o árboles, con el fin de que sirvan de apoyo engancho los anzuelos en éstas, en el momento de tensionar los nudos de empate.



DIBUJO



MESON DE MADERA



ARBOL

### Formas de empatar el girador en el sedal o con el Reynal girador

Los giradores o saca vueltas son accesorios fabricados en latón, bronce, acero cobrizado, acero galvanizado o niquelado, que se emplean para hacer la conexión correspondiente tanto de la línea principal con los Reynales en las línea o volantines como también en la línea principal con los bajantes en el caso de los palangres. La función principal de los giradores es evitar que las líneas se torsionen o se enreden.

Hay diferentes tipos de giradores dependiendo de su construcción, resistencia y salidas que tengan, por ejemplo :

#### GIRADORES TRIPLES



TRIPLE TRIANGULAR

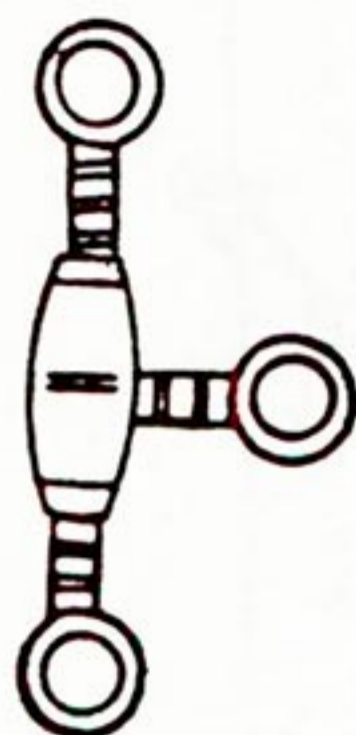


TRIPLE ANILLADO

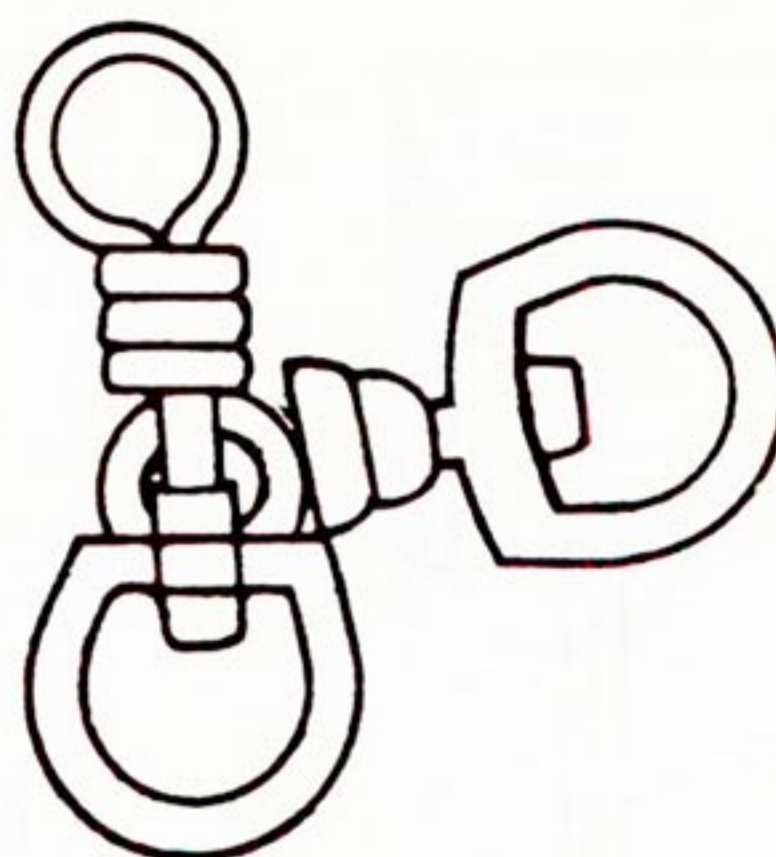


TRIPLE BARRIL

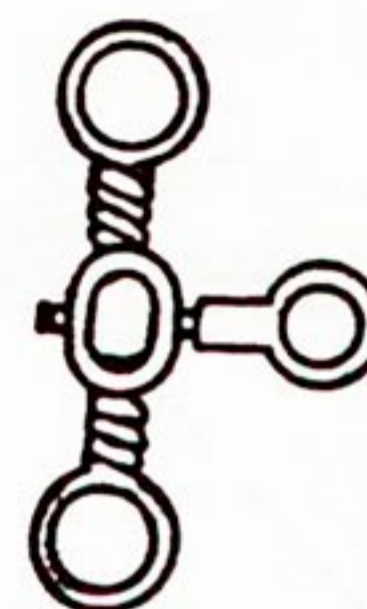
DIBUJO 2



TRIPLE RECTANGULAR

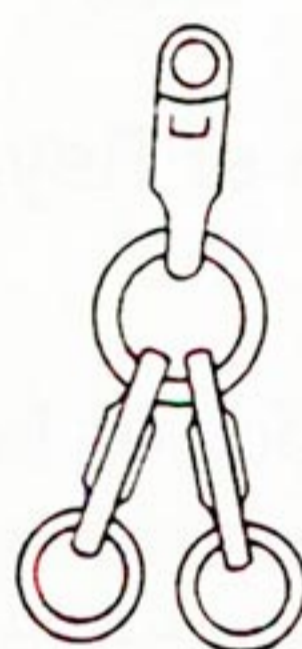


TRIPLE TIPO TORNILLO

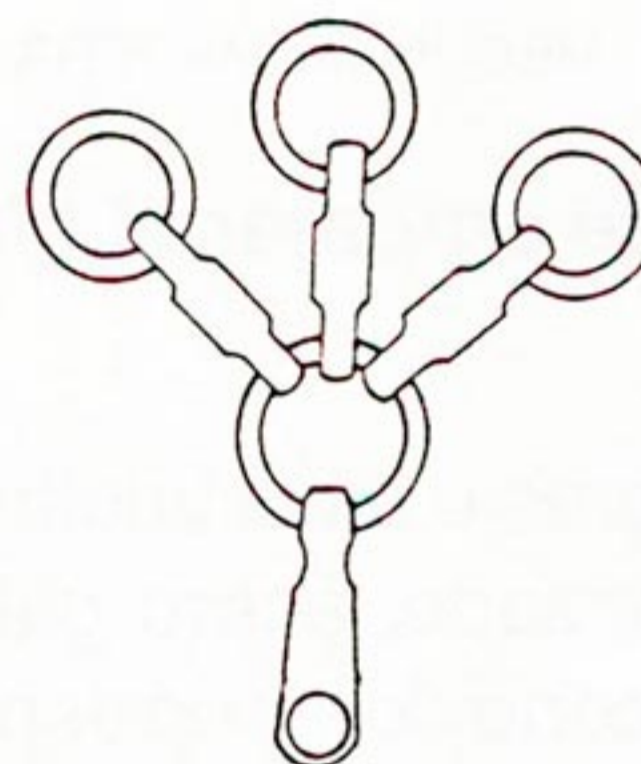


TRIPLE BARRIL

DIBUJO 25 C



GIRADOR TRIPLE TIPO  
ARGOLLADO MIXTO



GIRADOR CUADRUPLE  
TIPO ARGOLLADO MIXTO

## Forma de empatar el sedal con el girador

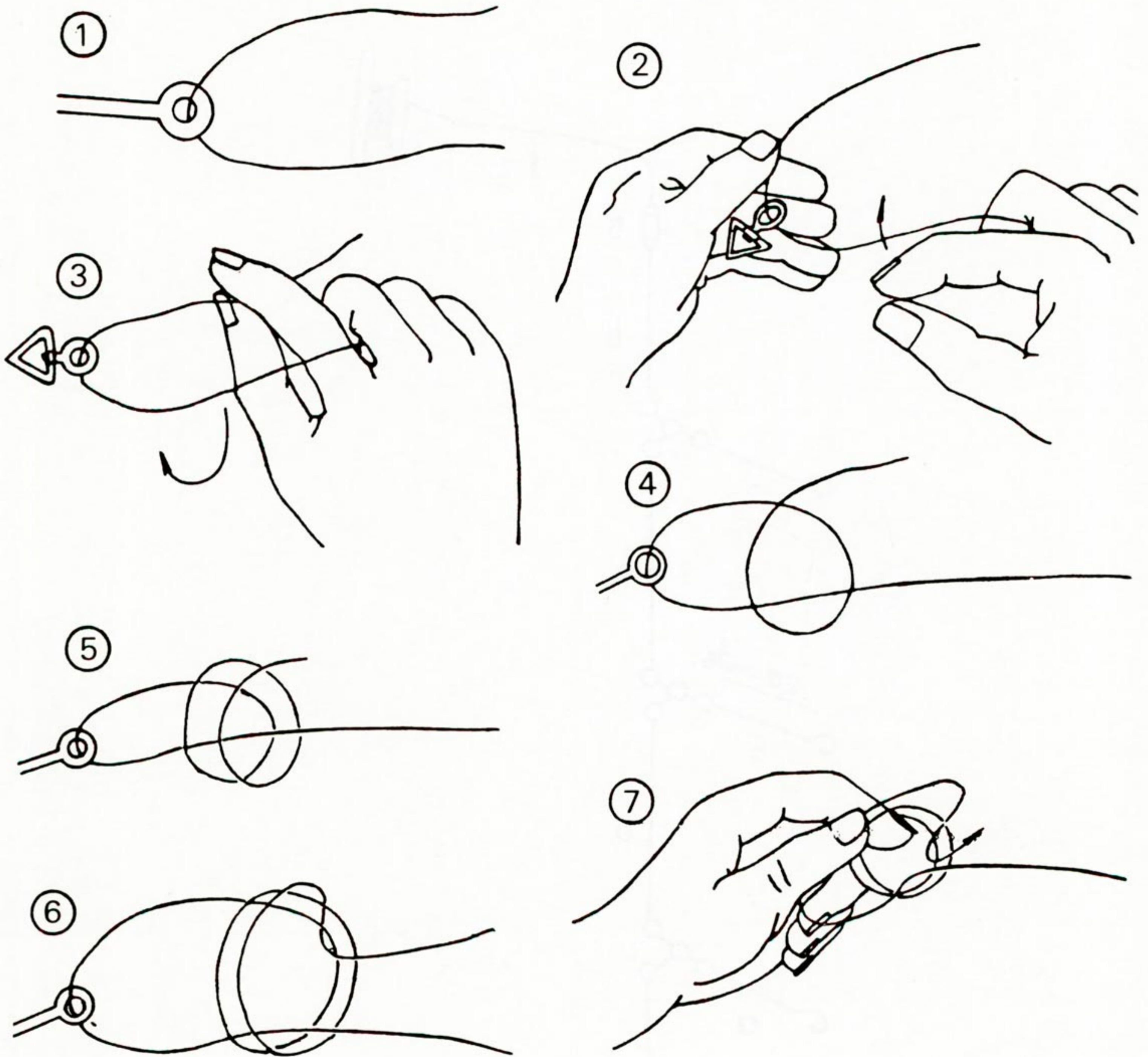
### PASOS

1. Se introduce una punta del sedal por el ojo del girador
2. Se toma la punta introducida
3. Se dan dos vueltas sobre la parte estática del sedal
4. Se introduce la punta móvil del sedal por las vueltas dadas
5. Se tensiona la punta fija del sedal para formar nudo.



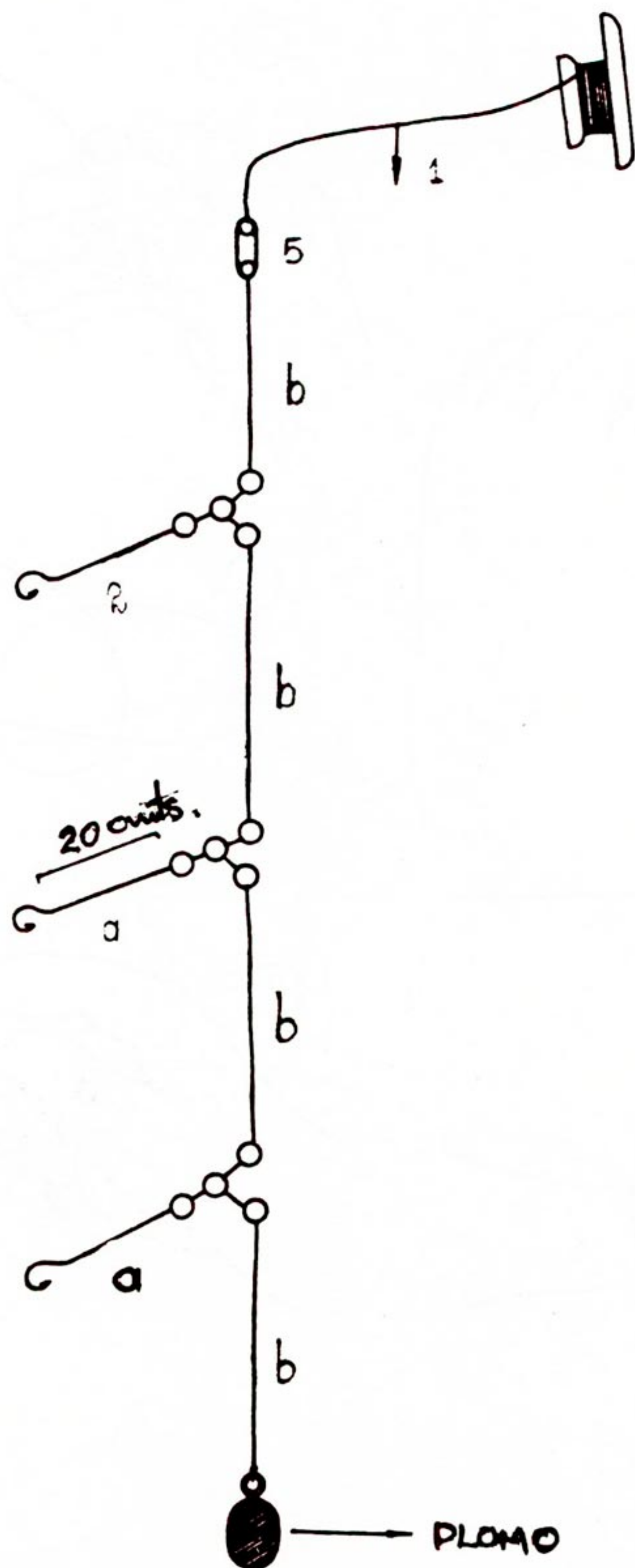
# FORMA DE EMPATAR EL SEDAL CON EL GIRADOR

DIBUJO 26



DIBUJO 27

ARMADO DE LAS LINEAS O VOLANTINES DE FONDO PARA PESCA EN AGUAS DE MAS 60 METROS DE PROFUNDIDAD





| N <sup>o</sup> | DESCRIPCION                  | MATERIAL                    | REFERENCIA                               | CANTIDAD  |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|--|-----------|
| 1              | Sedal o línea principal      | Nylon monofilamento         | Entre 150 y 250 Lbs. resistencia         | 150 Mtrs. |
| 2              | Reynales                     | Nylon monofilamento         | Entre 80 y 120 Lbs. resistencia          | 2 Mts.    |
| 3              | Reynal de alambre            | Alambre de acero inoxidable | De 1/64"                                 | 2 Mts.    |
| 4              | Giradores triples triangular | Hierro galvanizado          | N <sup>o</sup> 631<br>N <sup>o</sup> 3x3 | 5         |
| 5              | Girador crane tipo barr.     | Hierro galvanizado          | 620 - L                                  | 1         |
| 6              | Anzuelos maruro              | Acero galvanizado           | Maruto B.K.N.<br>290 Gramos              | 5         |
| 7              | Plomada                      | Plomo                       | Odawara<br>250 Gramos                    | 1         |

## PASOS :

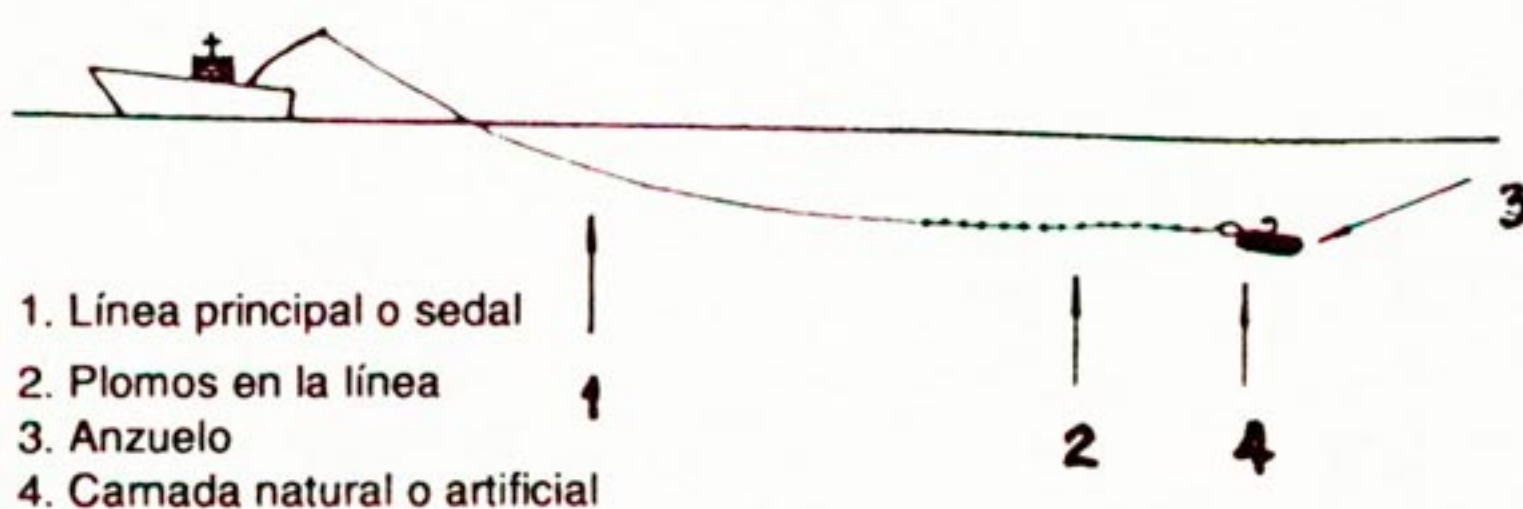
1. Colocamos los giradores triples en series con monofilamentos de 40 cms. cada uno.
2. Colocamos la plomda a una distancia de 40 cms. del girador más bajo.
3. Colocamos el girador líder doble.
4. Empatamos los anzuelos a los Reynales.
5. Empatamos los Reynales a los giradores triples.
6. Empatamos la línea madre con el girador líder.

## MEDIDAS

- Reynales 20 cms. en monofilamentos o alambre
- Línea entre giradores 40 cms.

## Pesca a la estela o correteo

Es aquella que se realiza con los volantines o líneas manuales en la superficie o un poco más abajo de ésta y con la embarcación en movimiento. Este movimiento se puede efectuar con motores, remos o a vela, en agua dulce o salada, lo cual obliga al sedal a permanecer extendido tras la embarcación.



PESCA BAJO LA SUPERFICIE



PESCA EN SUPERFICIE

Este tipo de pesca se puede realizar con uno o varios sedales que consten de uno o varios anzuelos; y con accesorios que dirigirán las líneas o sitios donde se consiguen las diferentes especies.

La pesca de correteo superficial consiste en llevar los sedales lanzados muy cerca de la superficie con el fin de capturar especies que habitan o se encuentran en esas zonas.

La productividad de esta pesca depende en muchos casos de la forma como se le presenten a los peces las diferentes camadas, por tal motivo existen sedales cuyos movimientos son los infundidos por la velocidad y el oleaje del mar que podemos llamar movimiento constante, y otros a los cuales se les aplican ciertos movimientos aparte de los anteriores que podemos llamar movimientos aplicados.

En el correteo o trolling de superficie con movimientos constantes se pueden emplear camadas naturales o artificiales en los anzuelos, y se les colocan pequeños plomos a las líneas para evitar que ésta se engloben por efecto de las corrientes de aire, y la camada o señuelo se levante de la superficie.

En el correteo o trolling con movimientos aplicados se emplean además de los accesorios anteriores, otros muy especiales como son las avionetas, los dados, los bombones, shavashavas, etc.

En este tipo de pesca se emplean por lo regular camadas artificiales o señuelos, debido a que estos accesorios chocan contra las olas y les infunden movimientos en forma de brincos, lo cual no permitirían una estabilidad en el anzuelo de la camada natural.

### **Carnadas artificiales ( Señuelos )**

Los señuelos son las diferentes carnadas artificiales fabricadas por el hombre con fibras naturales, sintéticas o metálicas, en forma de insectos, pequeños peces, animales, etc. a los cuales se les colocan los anzuelos para capturar los peces.

## POTERAS

Las poteras son anzuelos especiales que se emplean para la pesca de calamar con líneas sencillas o palangres verticales que son bajados al fondo y elevados mediante unas maquinillas automáticas accionadas por corrientes eléctricas, o un sistema electro hidráulico.

Las poteras están compuestas por una, dos o tres hileras de garfios o barbos para enganchar el calamar, estas hileras de garfios van sujetas al cuerpo de la potera mediante una cinta delgada de acero inoxidable que los presiona y evita que se salgan. El cuerpo de este tipo de anzuelos puede ser rígido o flexible.

*Rígido* : Cuando está construido de láminas delgadas de bronce o acero inoxidable en forma de pluma de aves.

*Flexible* : Cuando está construido por un alma de resorte forrado con material sintético de polietileno.

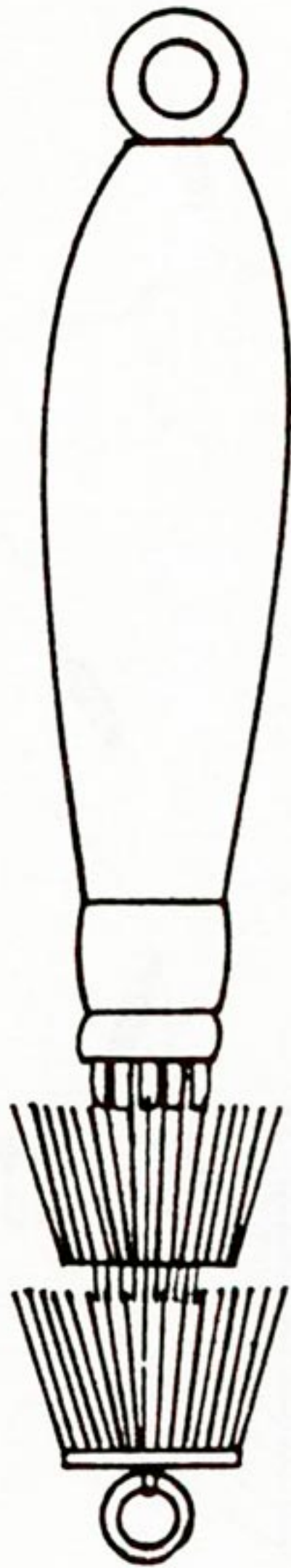


DIBUJO 29 A

Las poteras sintéticas con alma resortada, poseen en cada extremo una argolla metálica que permite desarmarlas.

Las poteras metálicas tienen en el extremo donde están ubicados los garfios, una argolla de retención como las poteras sintéticas, pero en el otro extremo tienen un ojo u orificio sobre la misma placa metálica, donde se debe ubicar el reynal que las une a la línea principal.

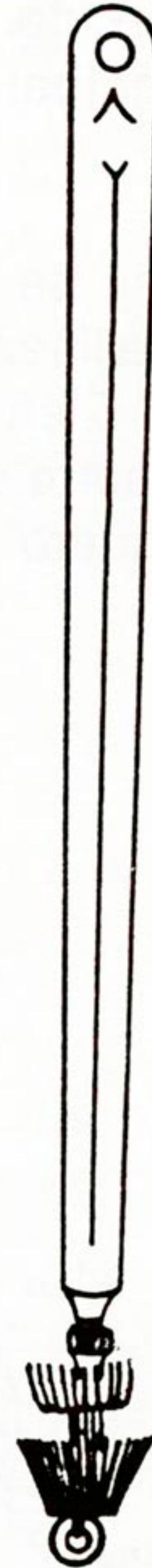
DIBUJO 21



POTERA DE FIBRA SINTETICA DE 10 CMS. DE LARGO POR 16 mm DE ANCHO CON DOBLE BARBA REF. CS. - 2 1. 0 mm GROSOR DE CADA GANCHO COLOR NARANJA



POTERA METALICA ANGULADA DE 14 CMS. DE LARGO POR 16 mm DE ANCHO REF. HEM - 2 CON DOBLE BARBA COLOR PLATEADO

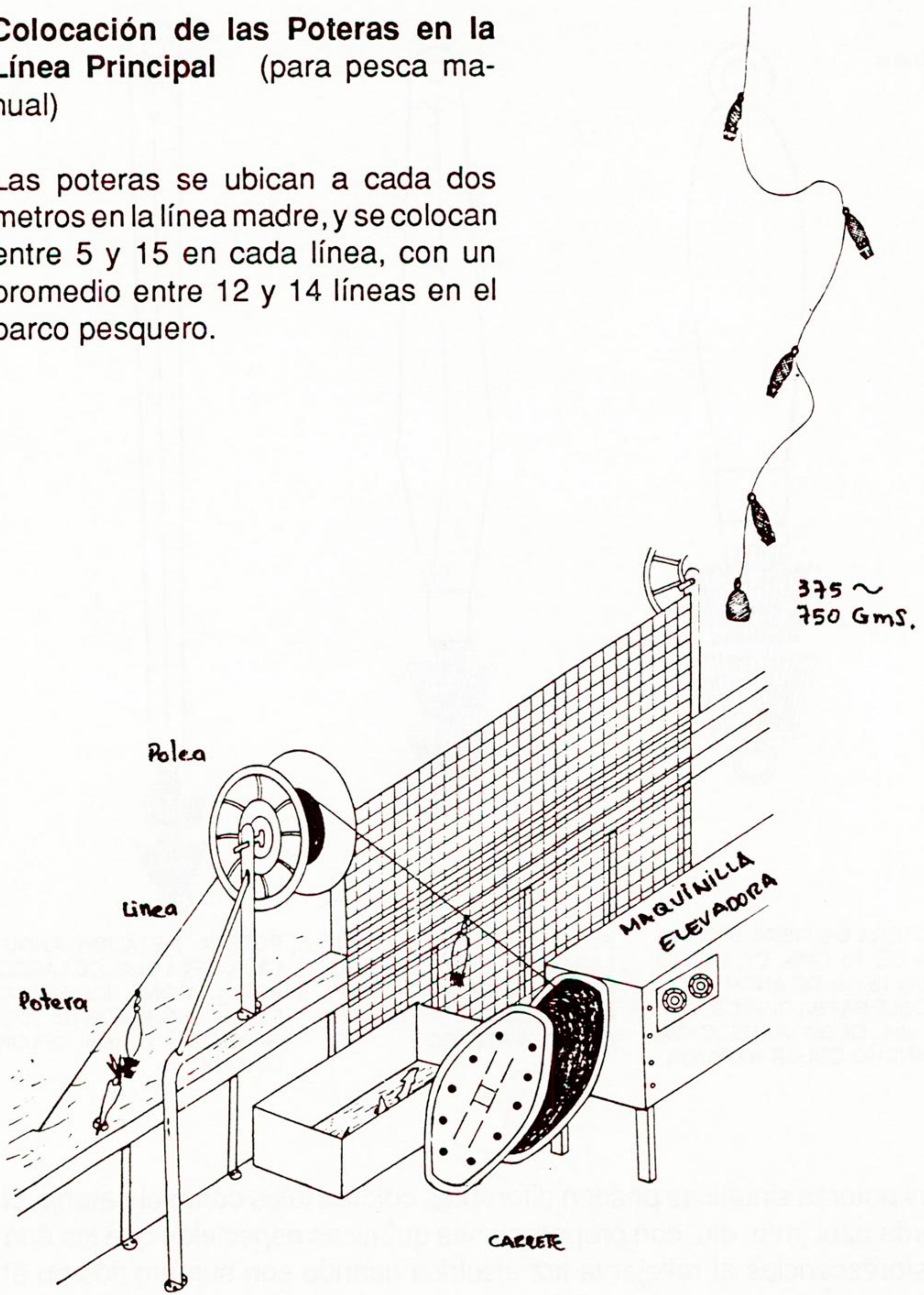


POTERA METALICA ANGULADA DE 24 CMS. DE LARGO POR 1. 4 CMS. DE ANCHO REF. H - 4 GROSOR DE LOS GARFIOS 1.17 mm COLOR DORADO

Las poteras sintéticas poseen diferentes colores tales como el naranja el verde azul, rojo, etc. con preparaciones químicas especiales que les dan fosforescencias al reflejar la luz eléctrica cuando son sumergidos en el agua durante la noche, mientras que las metálicas solo son doradas o plateadas.

### Colocación de las Poteras en la Línea Principal (para pesca manual)

Las poteras se ubican a cada dos metros en la línea madre, y se colocan entre 5 y 15 en cada línea, con un promedio entre 12 y 14 líneas en el barco pesquero.



## Formas de pescar con las Poteras

Los barcos pescadores de calamar están provistos de una serie de bombillos de 220 y 440 voltios, colocados a unos cuatro metros por encima de la cubierta de pesca, con los cuales genera luminosidad durante la noche para concentrar los calamares alrededor de la embarcación, minutos después se ponen en funcionamiento las maquinillas levadoras de las líneas.

Estas maquinillas poseen un sistema semiautomático con un pequeño motor que hace girar el carrete que contiene la línea enrollada, y esta puede caer al agua, al llegar las poteras, a determinada profundidad, la misma maquinilla desconecta el circuito y conecta otro, iniciándose la recuperación de la línea, al salir la última potera del agua y llegar al punto programado, la maquinilla desconecta el circuito y conecta nuevamente el primero, iniciándose nuevamente la bajada de la línea. Este ciclo se repetirá hasta que se desee apagar la maquinilla.

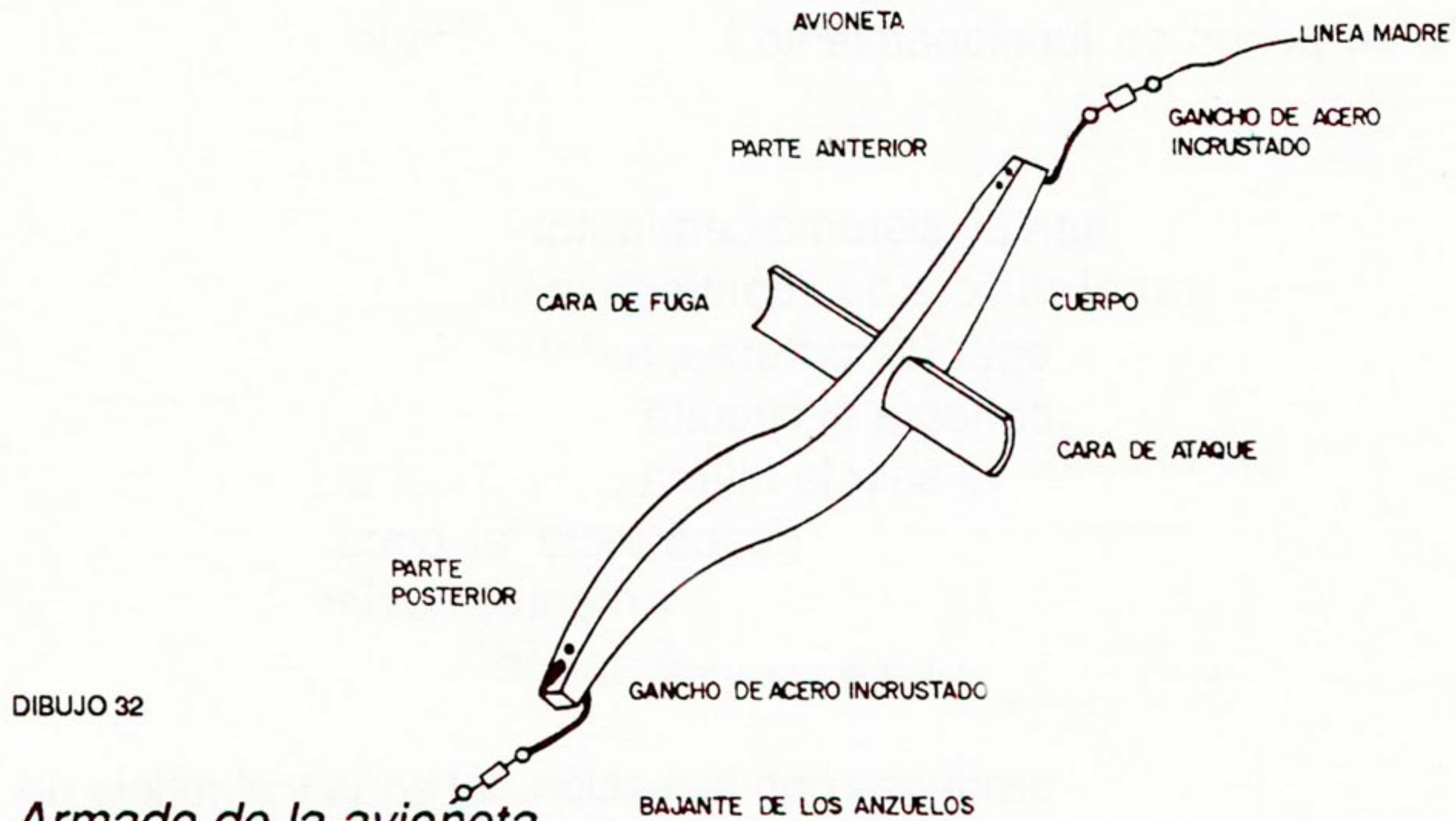
Las poteras sumergidas producen con la fricción del agua y el reflejo de la luz, una especie de fosforescencia que es atacada por el calamar al confundirlo con su presa, lo que facilita a la potera en movimiento enganchar al calamar por cualquiera de sus tentáculos y subirlo a la embarcación. Después de haber subido el calamar a la cubierta, éste se desengancha solo y cae en un recipiente colocado para ese fin. Esto sucede porque la línea antes de llegar al carrete de enrollamiento describe un ángulo de  $59^\circ$  aproximadamente, a una polea la cual obliga a la potera a dar media vuelta y lanzar el calamar antes de adujarse en el carrete (ver figura).

## La pesca de correteo con avioneta

Las avionetas son accesorios que se construyen en madera o fibra sintética y se emplean para el correteo de superficie. Las avionetas al igual que los dados y bombones, causan a los señuelos algunos movimientos que son importantes para la captura de especies pelágicas depredadoras, debido a que hacen creer al pez que el señuelo posee vida.

Las avionetas poseen forma sinusoidal alargada, y se pueden construir de una o dos piezas; cuando son de dos piezas, las alas se construyen aparte con el mismo o con otro material y luego se incorporan al cuerpo.

Su tamaño varía entre los 20 y los 50 cms. de longitud con un ancho de 2 a 5 cms. y un espesor de 5 a 12 cms.

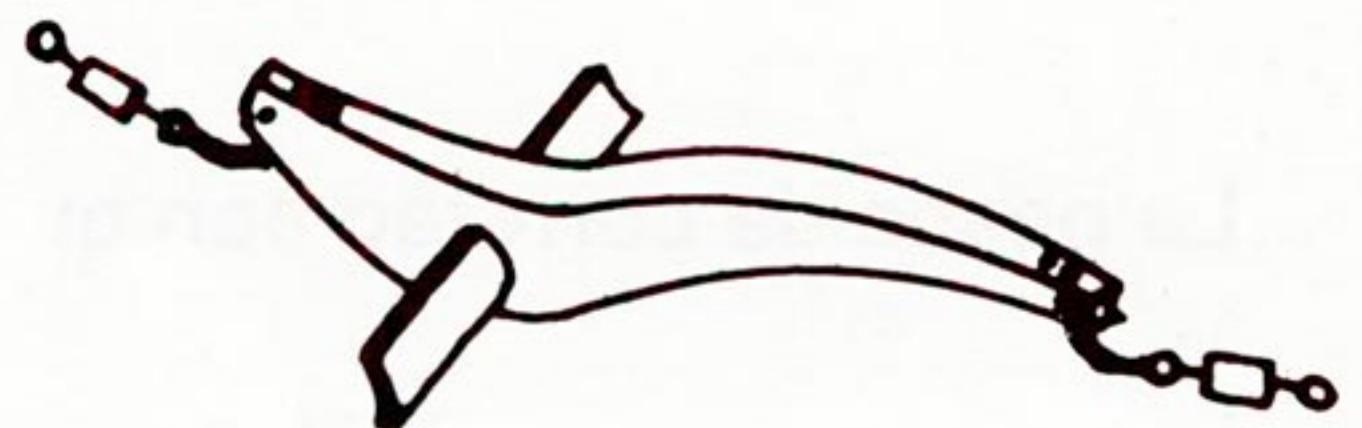


Se pueden colocar de tres a cuatro bajantes con sus giradores triples, pero en la punta del último bajante se colocará un girador doble, del cual penderá directamente el Reynal.

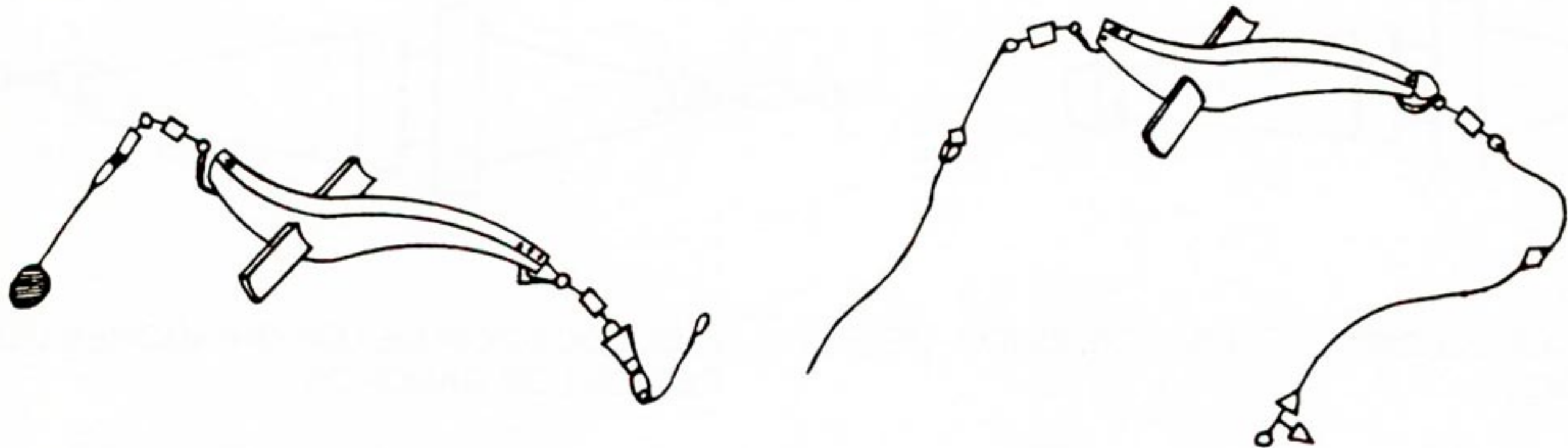
PASOS :



1. COLOCAMOS LOS GANCHOS EN LOS EXTREMOS DE LA AVIONETA. EN CASO DE TRAER LOS GANCHOS Y GIRADORES INCORPORADOS PARTIREMOS DEL TERCER PUNTO.



2. AMARRAMOS LOS GIRADORES LIDERES EN LOS HILOS DE LAS PUNTAS.



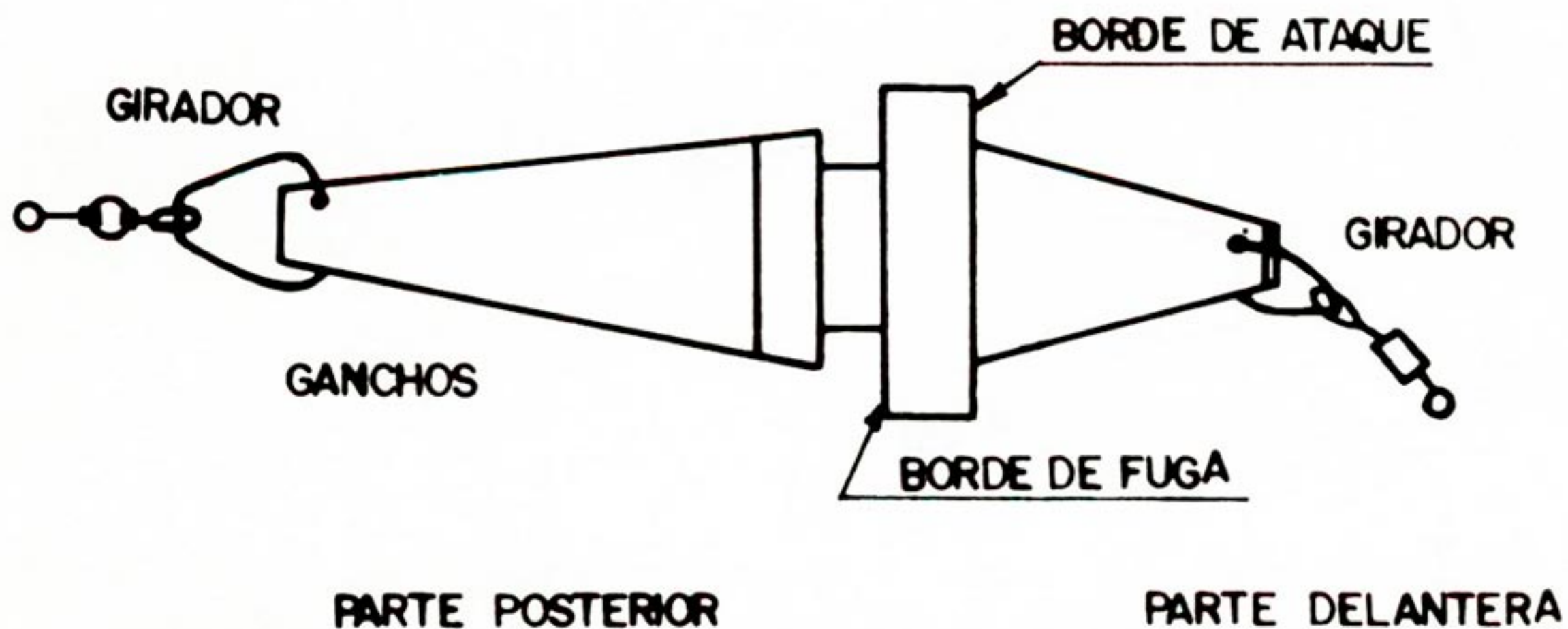
3. COLOCAMOS A CADA GIRADOR LIDER UN PEDAZO DE MONOFILAMENTO DE 150 LBS. DE RESISTENCIA CON UN LARGO ENTRE 40 Y 60 CTMS.

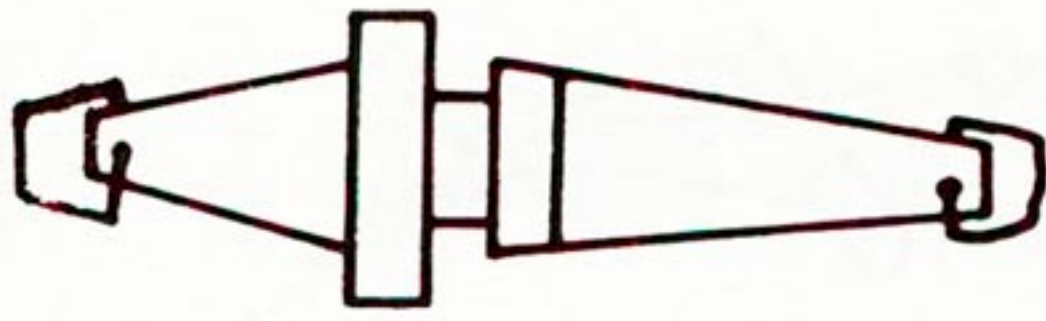
4. COLOCAMOS LA LINEA MADRE EN CADA PARTE ANTERIOR, Y EN LA PARTE POSTERIOR COLOCAMOS LAS BAJANTE DE NYLON MONOFILAMENTO DE 120 LBS. DE RESISTENCIA CON MEDIDAS DE 100 CTMS. CADA UNO

## Dabos

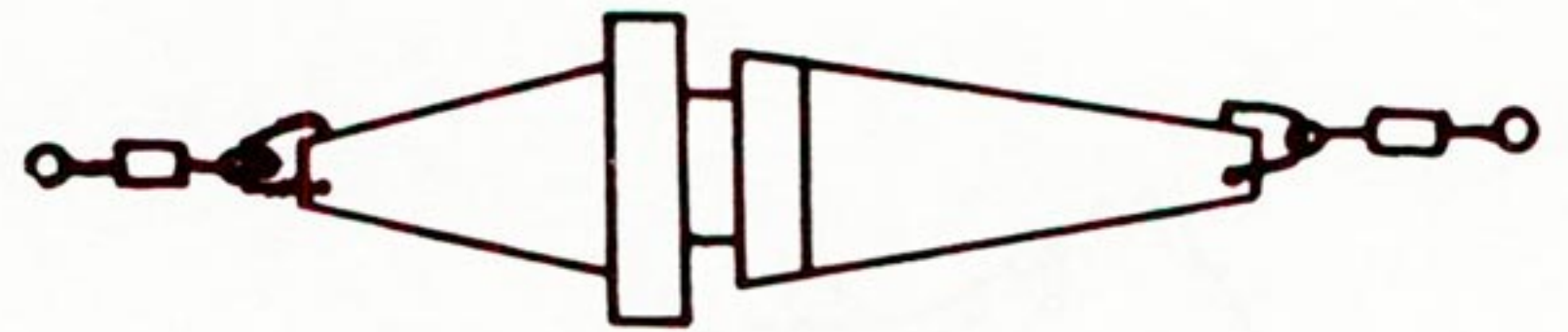
Los dabos también son accesorios que se emplean para la pesca de superficie, y se pueden construir con madera o fibra sintética, son alargados y poseen forma cónica truncada para ambos extremos con un largo que fluctúa entre los 15 y los 40 cms.

DIBUJO 34

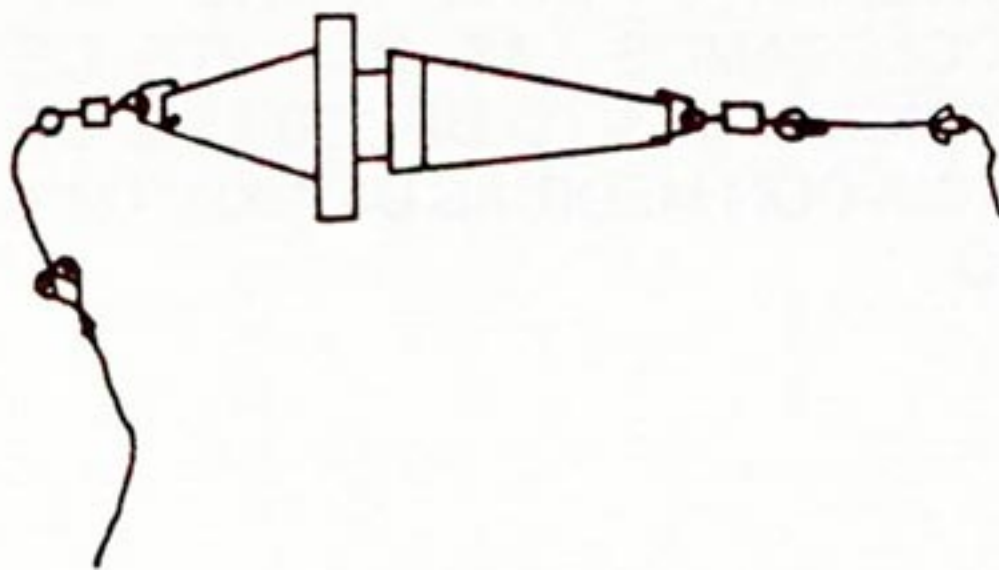




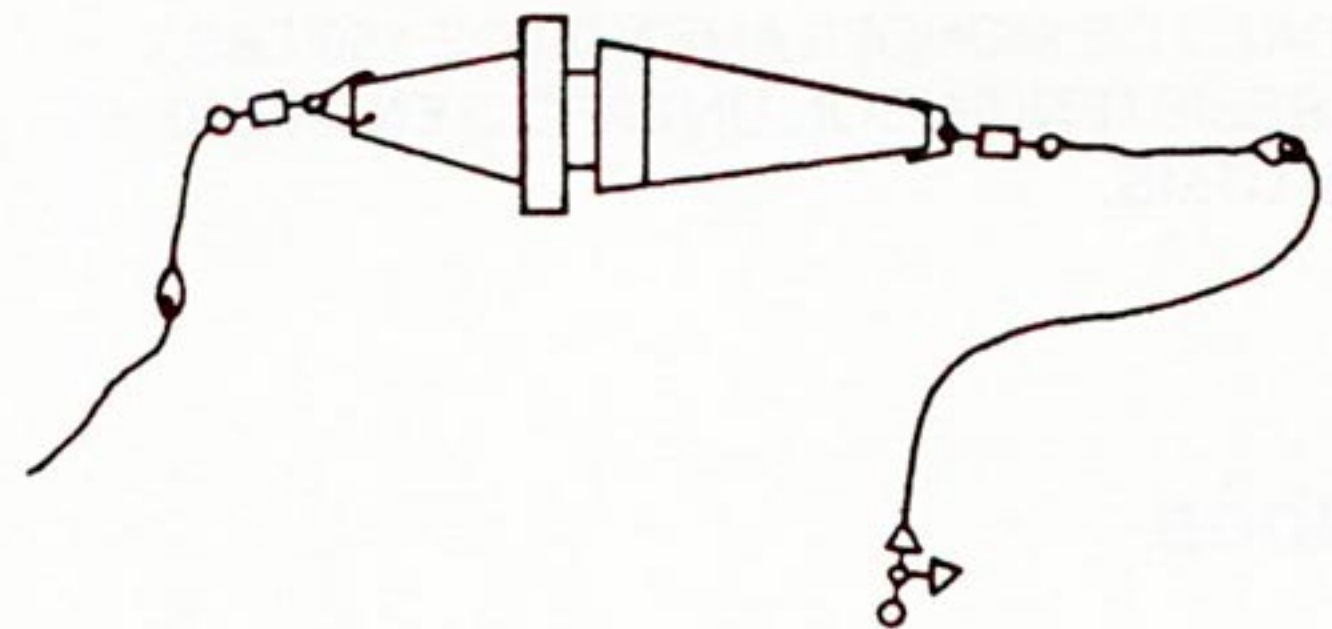
1. COLOCACION DE LOS GANCHOS DEL DABO



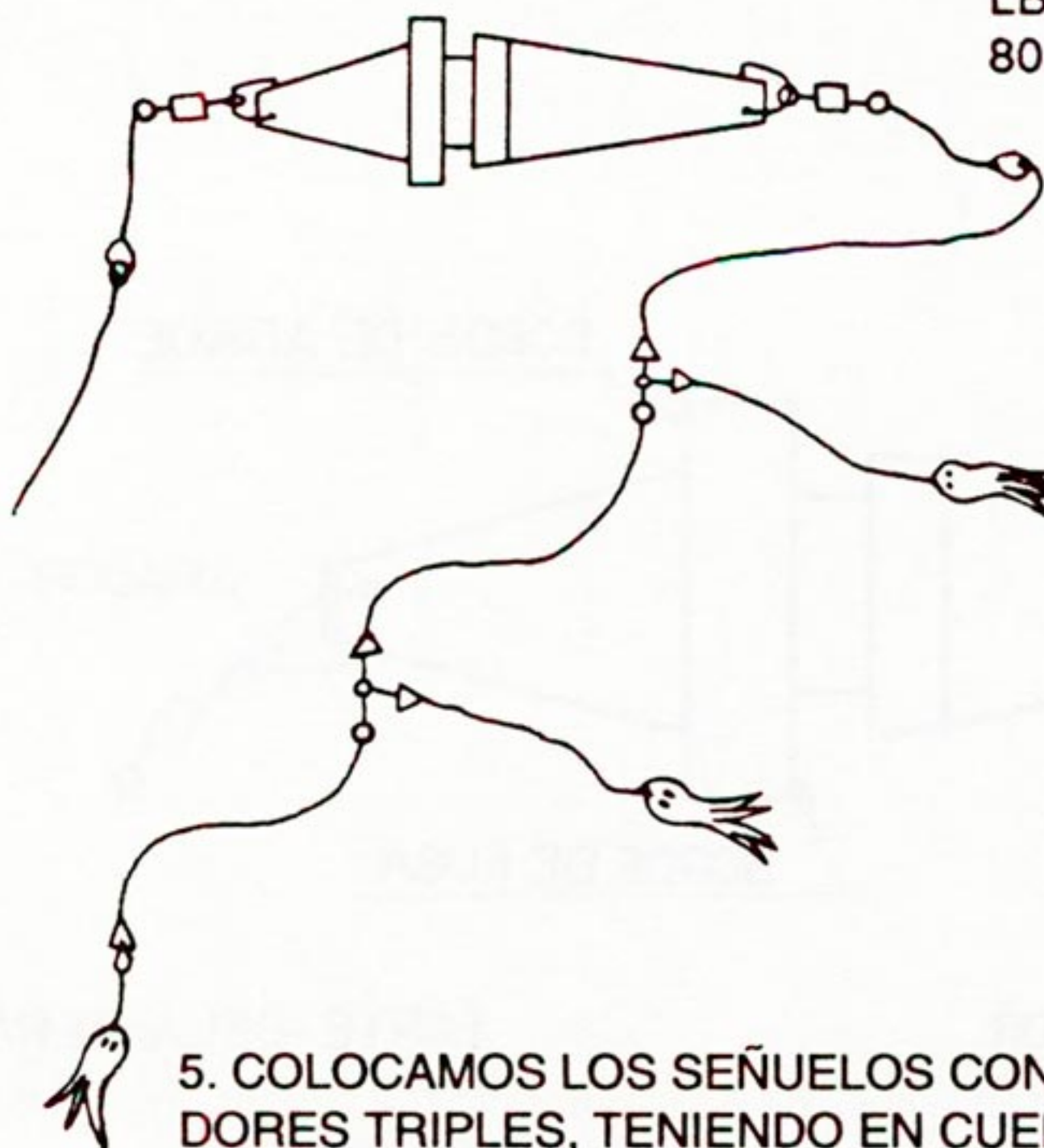
2. COLOCACION DE LOS GIRADORES LIDERES EN LOS GANCHOS



3. COLOCAMOS DOS PEDAZOS DE MONOFILAMENTO DE 150 LBS. DE RESISTENCIA EN CADA LADO DEL DABO CON UN LARGO DE 30 CTMS. CADA UNO.



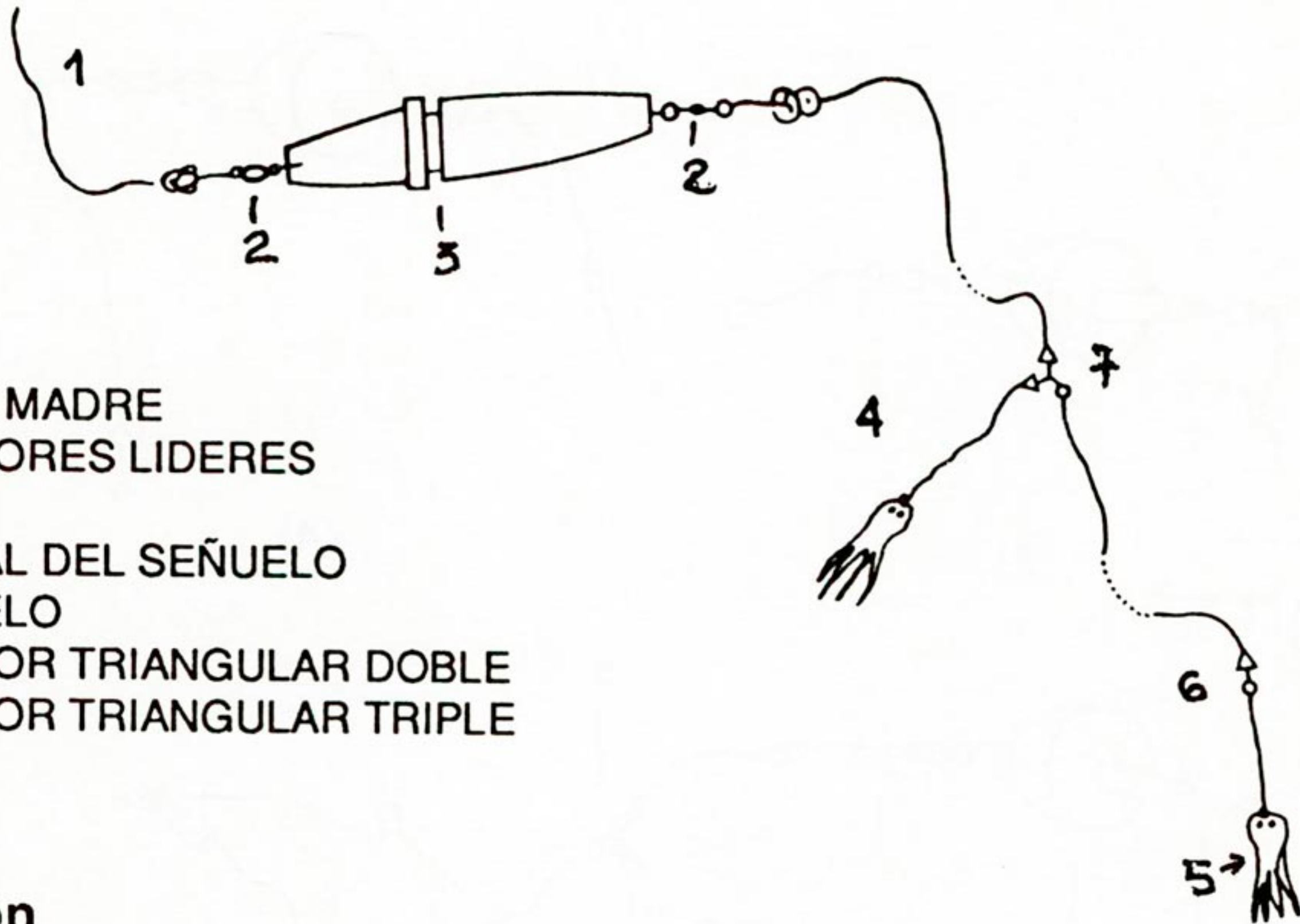
4. COLOCAREMOS LA LINEA MADRE EN LA PARTE ANTERIOR Y EN LA PARTE POSTERIOR COLOCAMOS GIRADORES TRIPLES Y BAJANTES DE MONOFILAMENTO DE 120 LBS. DE RESISTENCIA CON UN LARGO DE 80 A 100 CTMS. CADA UNO.



5. COLOCAMOS LOS SEÑUELOS CON SUS REYNALES A LOS GIRADORES TRIPLES, TENIENDO EN CUENTA QUE EL ULTIMO REYNAL QUEDARA EN UN GIRADOR DOBLE.

## DABO LISTO PARA LANZAR AL AGUA

DIBUJO 38

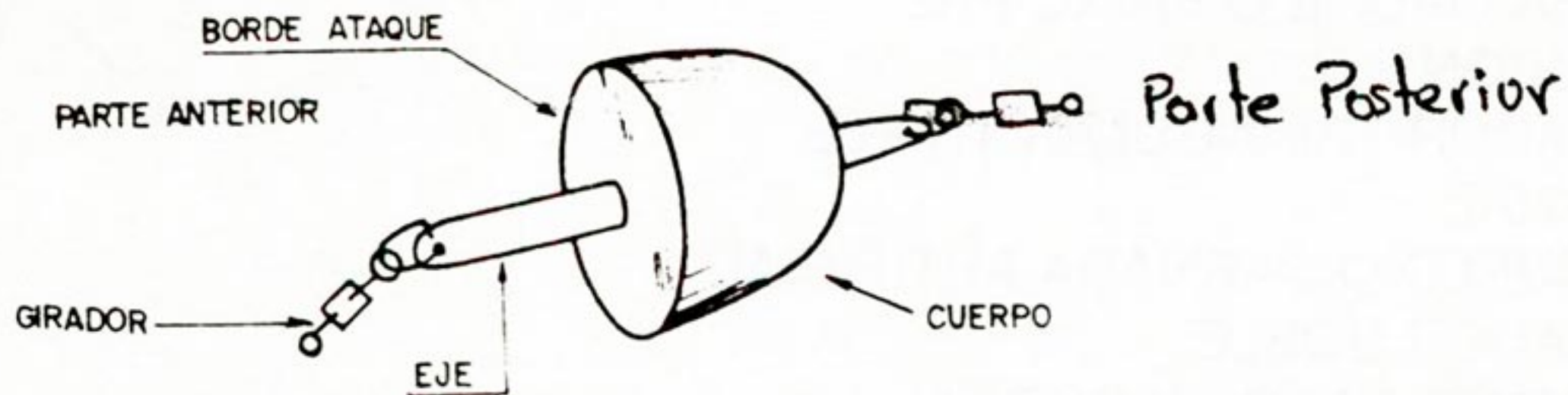


- (1) LINEA MADRE
- (2) GIRADORES LIDERES
- (3) DABO
- (4) REYNAL DEL SEÑUELO
- (5) SEÑUELO
- (6) GIRADOR TRIANGULAR DOBLE
- (7) GIRADOR TRIANGULAR TRIPLE

## El bombón

Los bombones también son accesorios que se emplean para la pesca del correteo en la superficie; al igual que el Dabo y las avionetas se construyen con maderas resistentes como el roble, cedro, etc. o fibras sintéticas.

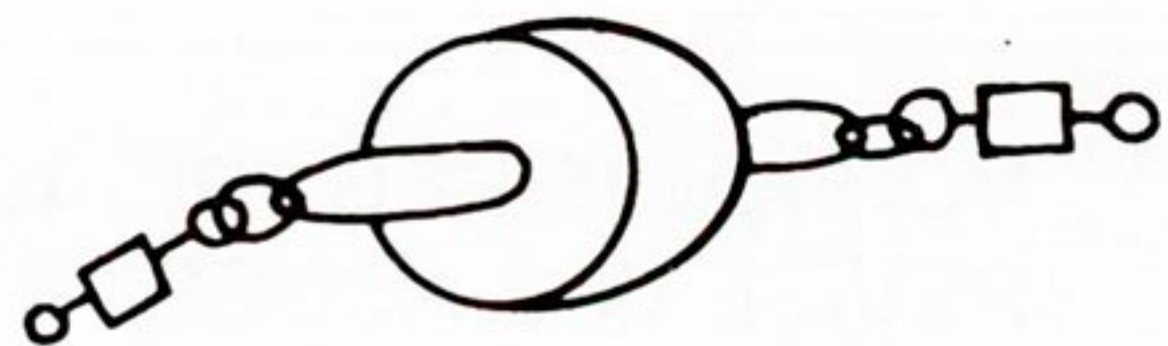
DIBUJOS 39



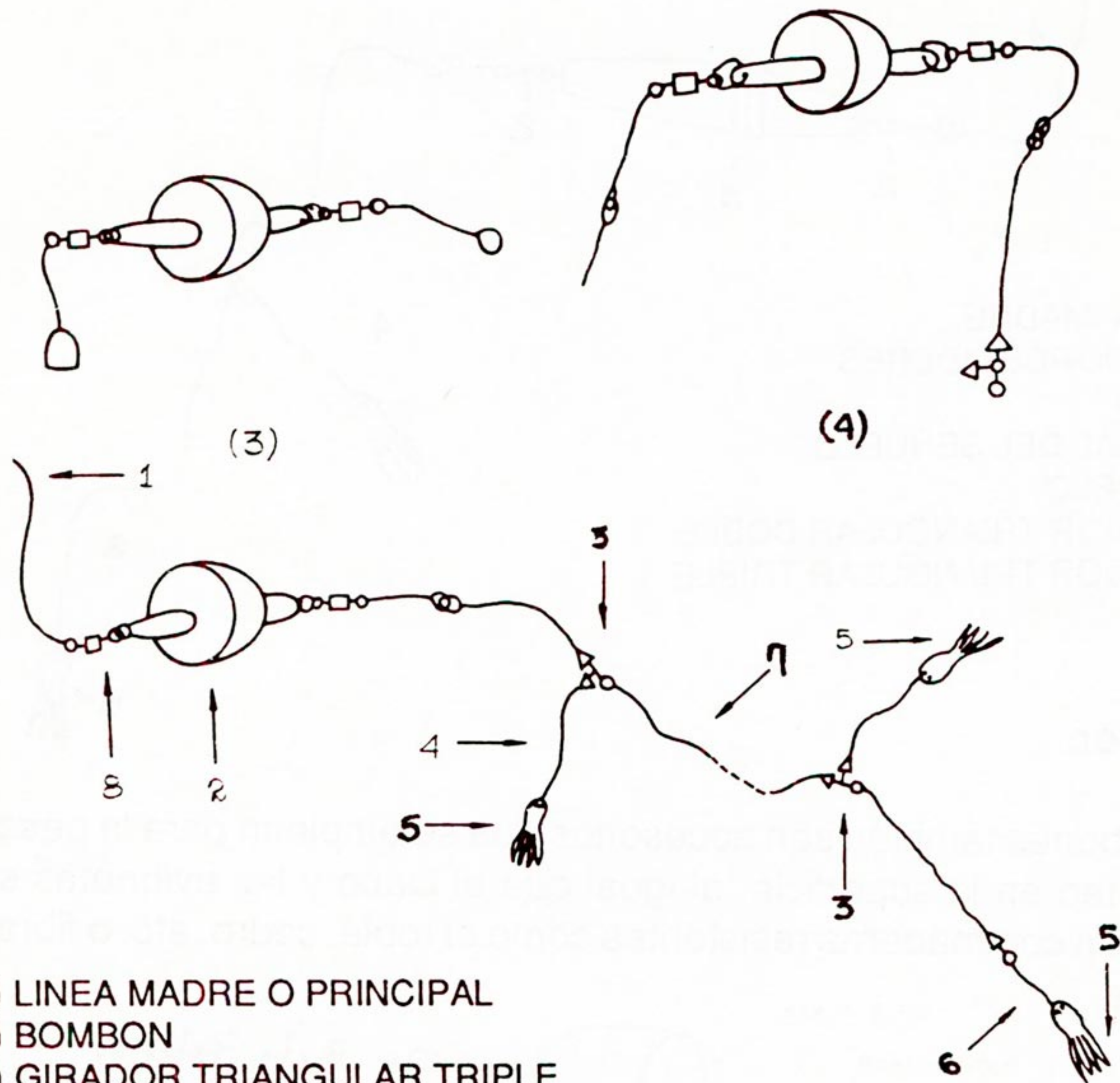
EN CASO DE TRAER LOS GANCHOS Y GIRADORES INCORPORADOS, PARTIREMOS DEL TERCER PUNTO, O SEA ANEXAMOS LOS MONOFILAMENTOS DE CADA GIRADOR.



1. INCRUSTAMOS LOS GANCHOS A LADO DEL BOMBON DEJANDO UNA PUNTA ABIERTA.



2. PASAMOS LOS GIRADORES LIDERES POR LOS GANCHOS Y LUEGO LOS CERRAMOS.



- (1) LINEA MADRE O PRINCIPAL
- (2) BOMBON
- (3) GIRADOR TRIANGULAR TRIPLE
- (4) REYNAL
- (5) SEÑUELO O CARNADA ARTIFICIAL
- (6) GIRADOR DOBLE
- (7) BAJANTE LARGA Y CORTA

### NORMA DE SEGURIDAD

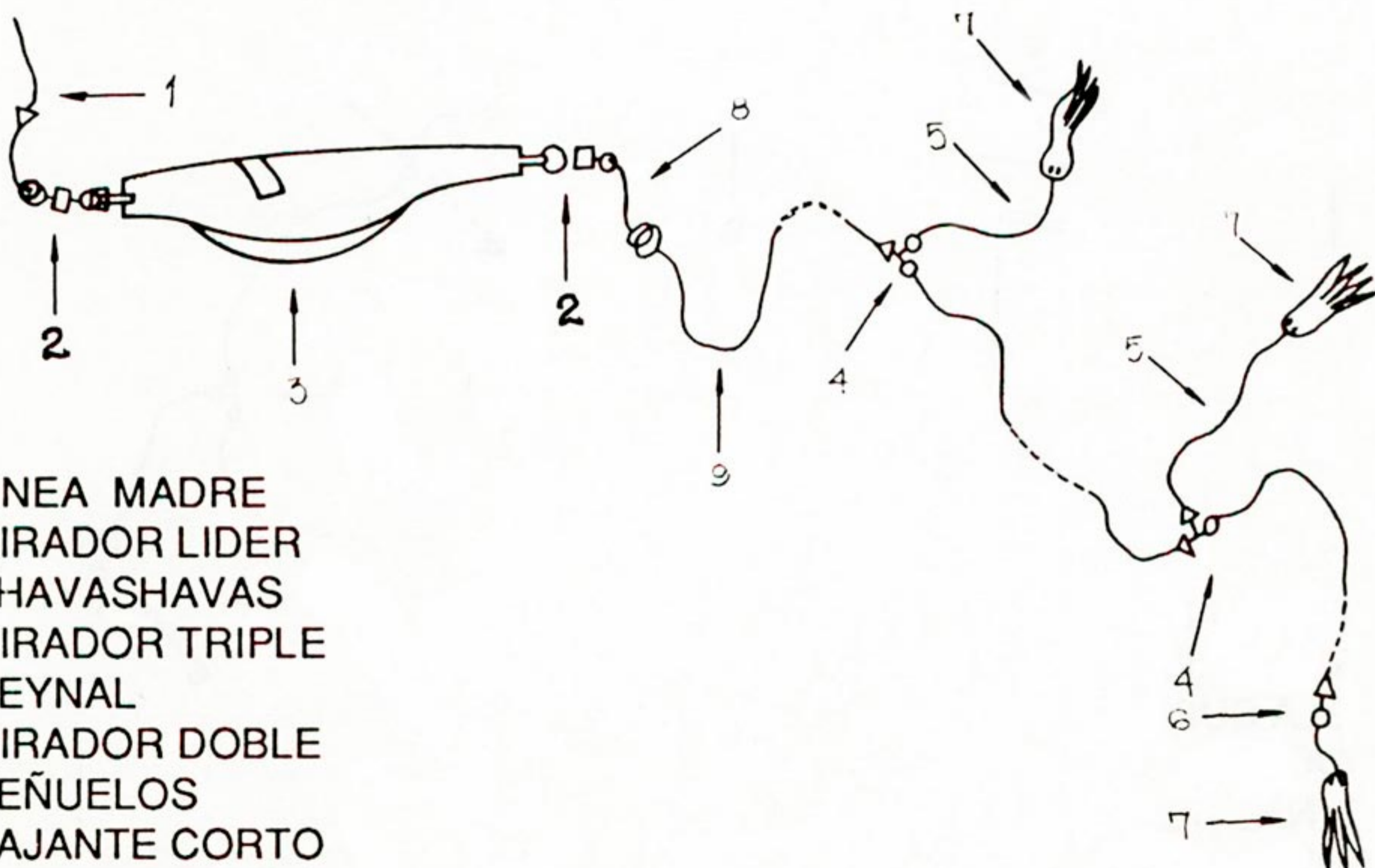
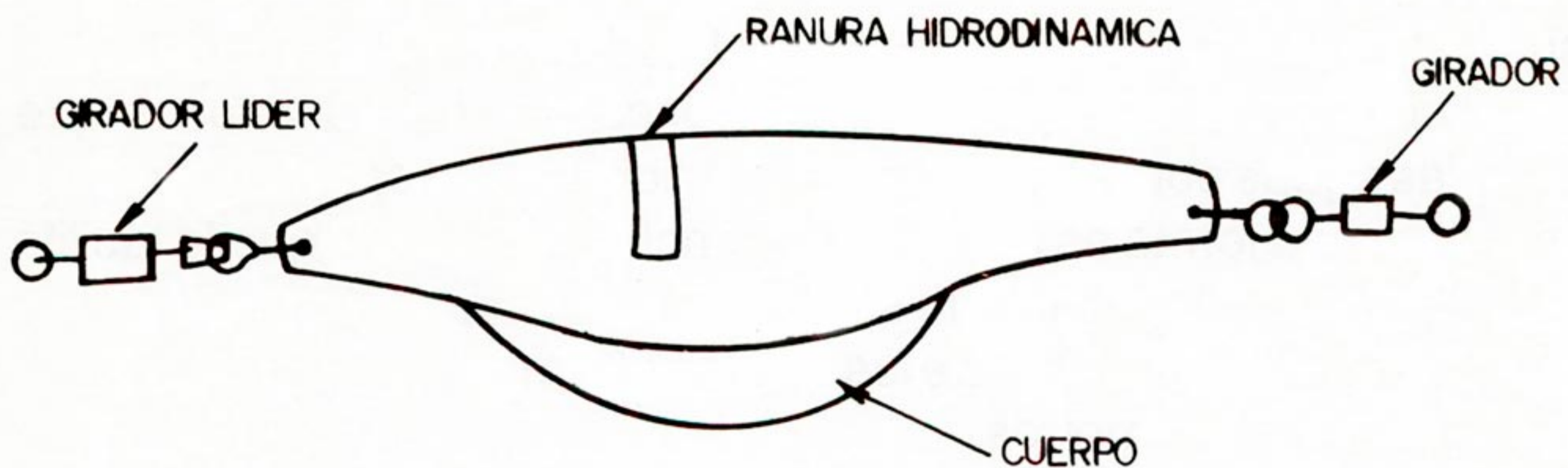
REVISE LOS ACCESORIOS ANTES DE LANZARLOS AL AGUA, DE ESTA MANERA EVITARÁ QUE SE SUELTEN Y SE PIERDAN.



## Los shavashavas

Los Shavashavas al igual que los Bombones son accesorios para pesca de correteo superficial y se construyen con los mismos materiales de los anteriores; sus brincos son más bajos que los del Bombón.

El armado se realiza siguiendo los mismos pasos utilizados para el Bombón y el Dabo, sus tamaños fluctúan entre los 15 y los 50 cms. de largo.



- (1) LINEA MADRE
- (2) GIRADOR LIDER
- (3) SHAVASHAVAS
- (4) GIRADOR TRIPLE
- (5) REYNAL
- (6) GIRADOR DOBLE
- (7) SEÑUELOS
- (8) BAJANTE CORTO
- (9) BAJANTE LARGO

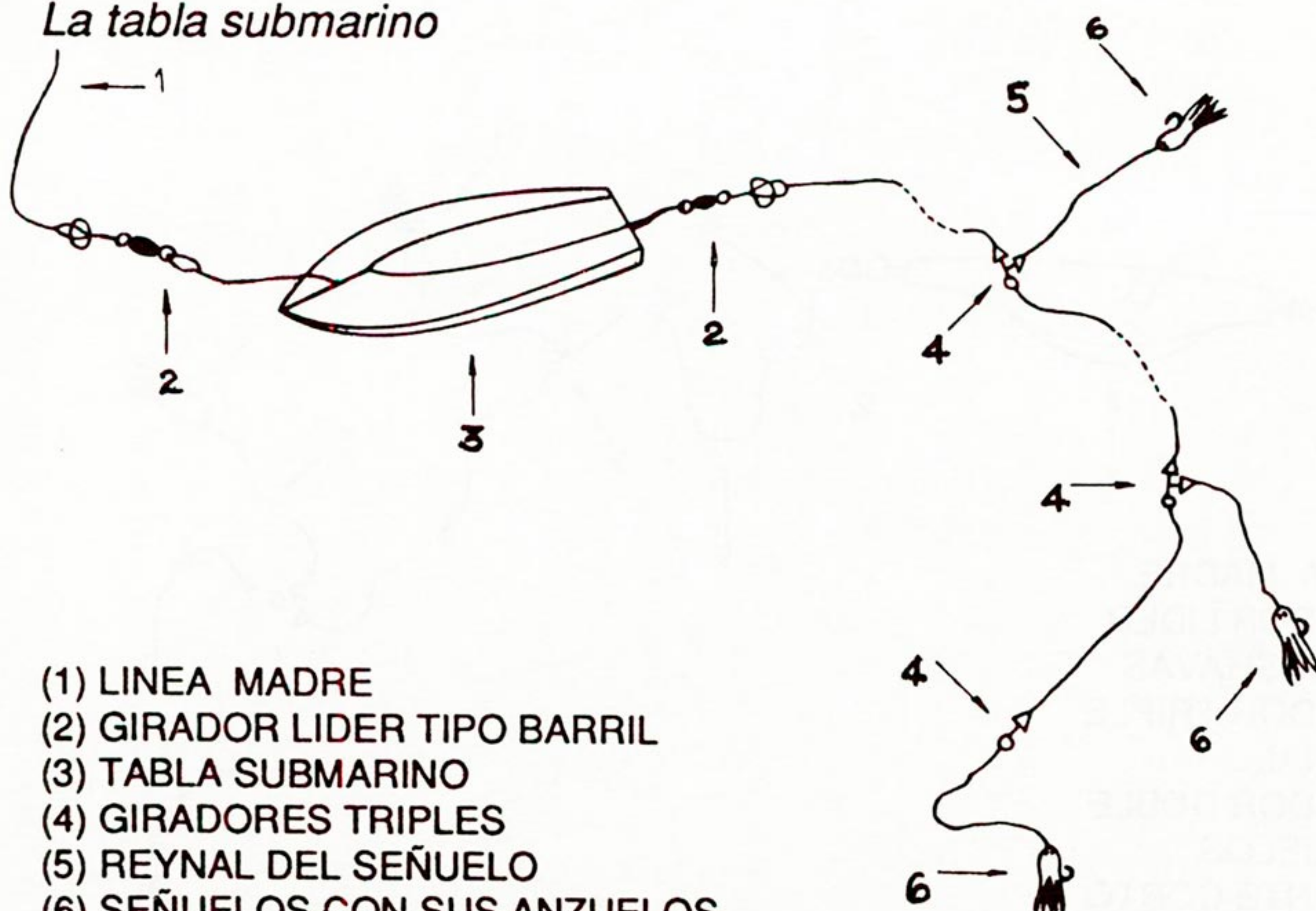
### Correteo bajo la superficie

La pesca de correteo en aguas un poco más abajo de la superficie se lleva a cabo con accesorios como los submarinos, los planeadores, u otros objetos pesados capaces de conducir a media agua, los señuelos o a las profundidades donde se consiguen los peces para estos accesorios; los sedales deben ser de alta resistencia, debido a la presión que ejercen al contacto con el agua.

### La pesca con el submarino

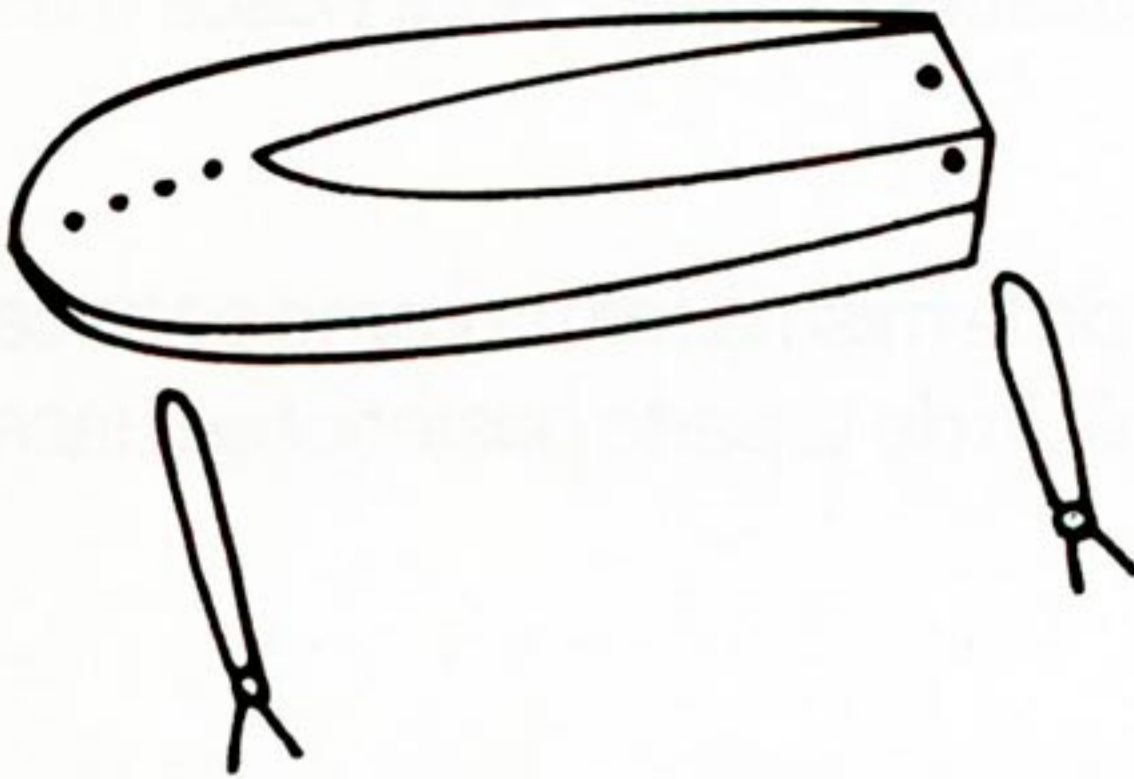
El submarino es un accesorio que se fabrica con maderas resistentes o fibras sintéticas; sirve para capturar peces pelágicos veloces que habitan las aguas por debajo de las superficies hasta aproximadamente 30 metros; su forma es de casco de lancha volteada lo que le facilita cambiar de posición y salir a la superficie en el momento que muerde el pez. Su tamaño varía entre los 15 y los 50 cms. de largo con anchos entre los 10 y los 20 metros.

### La tabla submarino

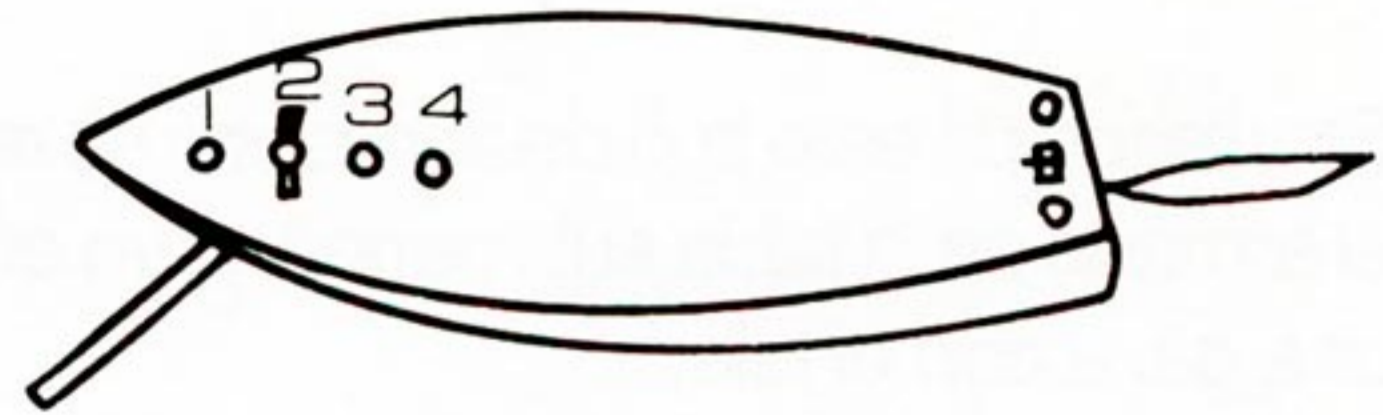


- (1) LINEA MADRE
- (2) GIRADOR LIDER TIPO BARRIL
- (3) TABLA SUBMARINO
- (4) GIRADORES TRIPLES
- (5) REYNAL DEL SEÑUELO
- (6) SEÑUELOS CON SUS ANZUELOS
- (7) HILO DE CONEXION DE LOS BAJANTES CON LA TABLA SUBMARINA

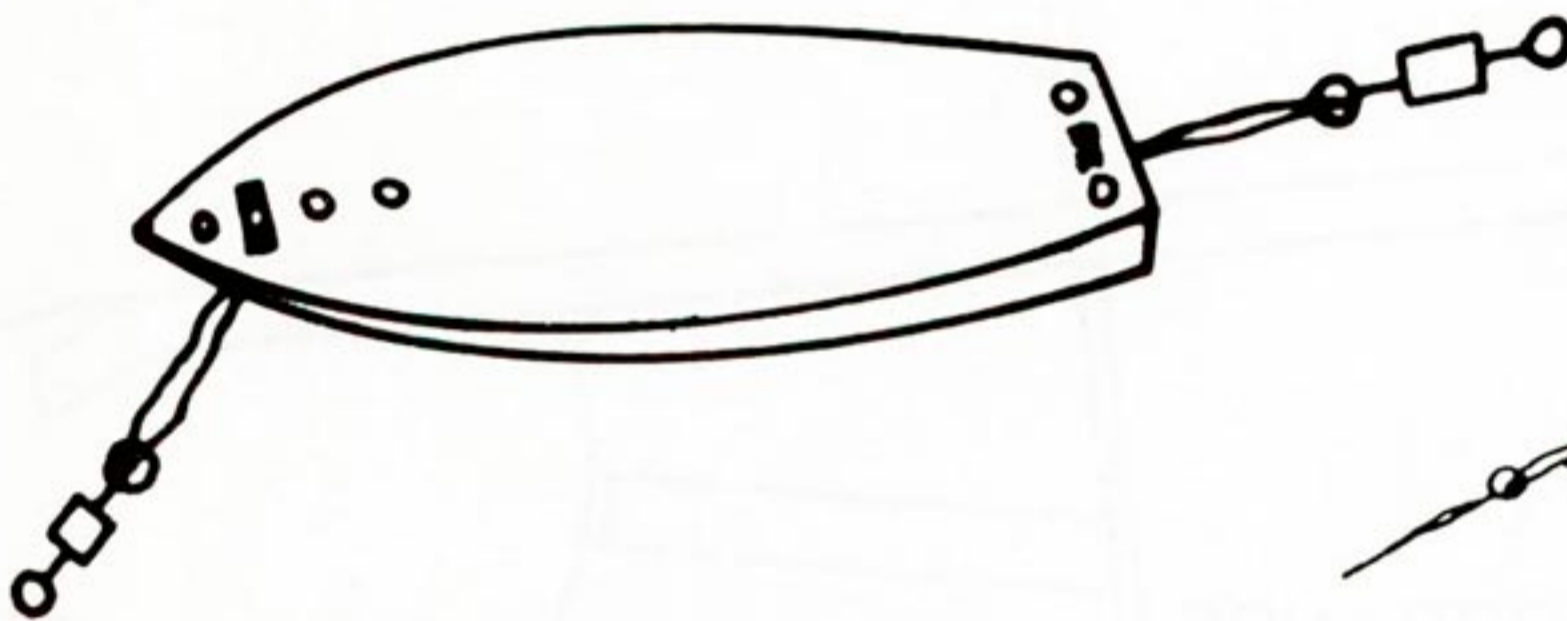
## ARMADO DE LA TABLA SUBMARINA



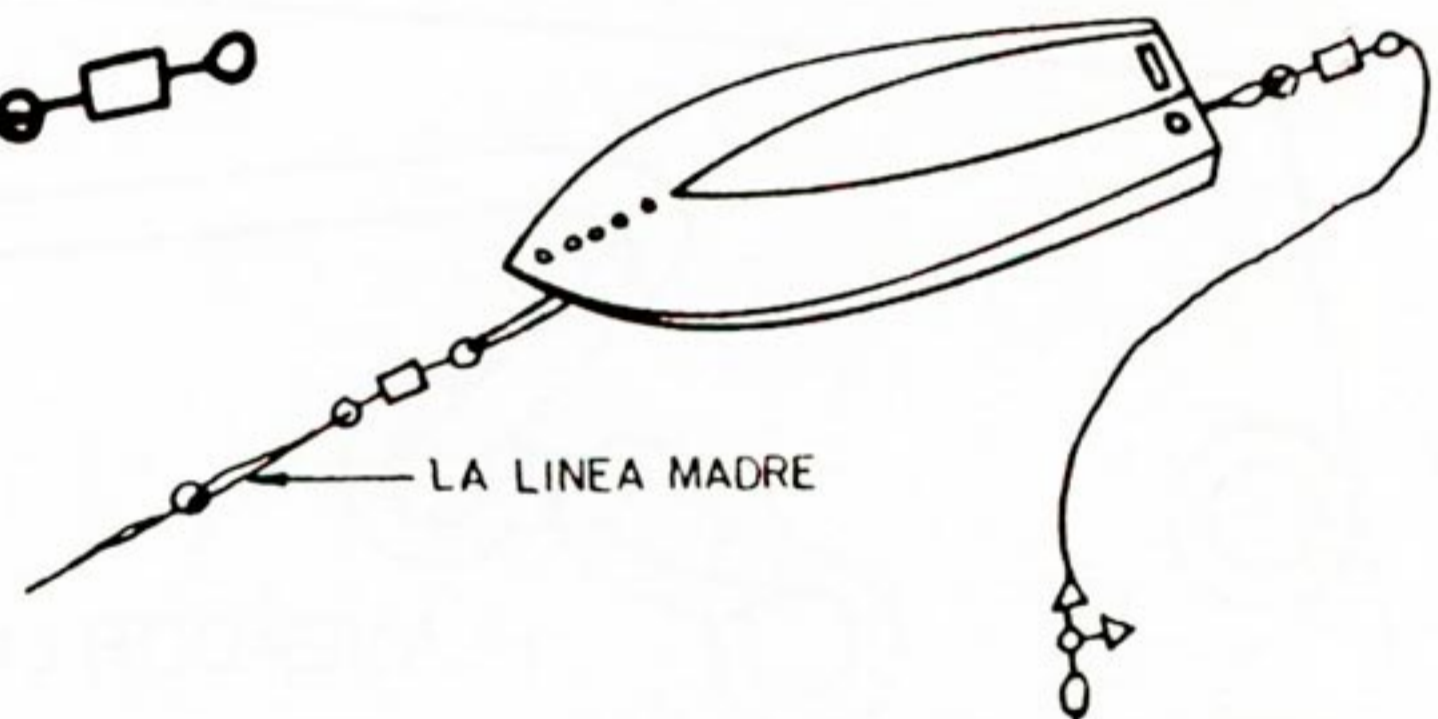
1. PASAMOS UN HILO GRUESO DOBLE POR UNOS DE LOS ORIFICIOS QUE ESTAN EN CADA EXTREMOS REF.: 210/108



2. LOS ORIFICIOS ESCOGIDOS HAN SIDO EL SEGUNDO EN LA PARTE ANTERIOR Y EL CONTROL EN LA PARTE POSTERIOR



3. EMPATAMOS UN GIRADOR LIDER EN CADA HILO Y LUEGO COLOCAMOS EN EL OTRO EXTREMO DE LOS GIRADORES. EN LA PARTE ANTERIOR LA LINEA MADRE, Y EN LA PARTE POSTERIOR EL PRIMER BAJANTE PARA LOS REYNALES.



4. SEGUIMOS COLOCANDO BAJANTES CON GIRADORES TRIPLES HASTA UN MAXIMO DE CUATRO Y LUEGO COLOCAMOS LOS REYNALES CON SUS SEÑUELOS.



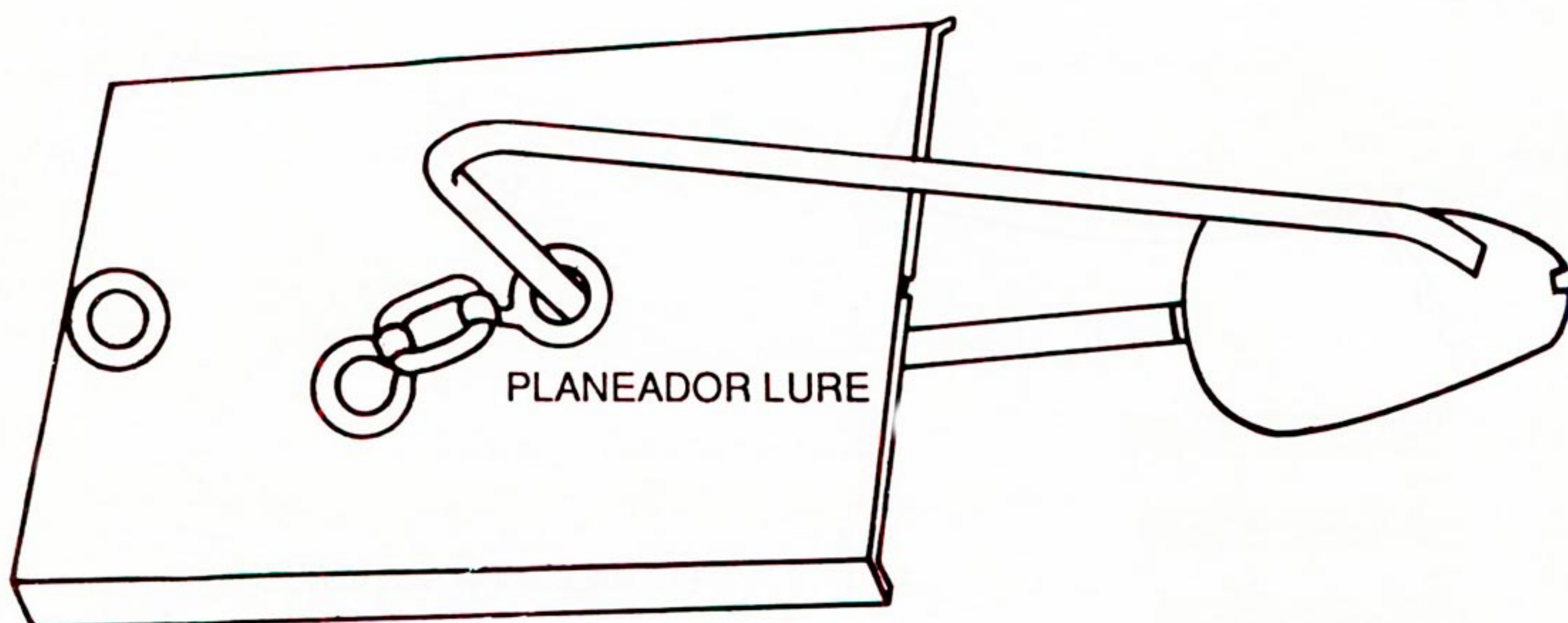
El submarino posee en su parte anterior 3 o 4 orificios de calibración que sirven para guardar la profundidad en la cual se desea pescar o sea que si el sedal se coloca hacia la parte delantera (orificio N° 1) el submarino pesca cerca de la superficie y si se coloca la línea madre en el orificio N° 4 el submarino se profundiza. Esta profundidad se puede lograr al máximo, con una velocidad de correteo.

### El planeador

Es otro accesorio que sirve para la pesca de correteo bajo la superficie del agua, se construye con metales inoxidable para evitar la corrosión, y un pedazo de plomo en forma de como en la parte delantera como guía del planeador, en la parte posterior, posee un solo orificio de calibración para los bajantes.

La profundidad de pesca en el planeador se regula con la velocidad de la embarcación, o sea que a más velocidad en la embarcación, el planeador pesca más hacia la superficie.

El armado de este tipo de accesorio se realiza de la misma forma como se hace el armado de la tabla submarino, pero en el orificio de la parte posterior se hace una gaza con el hilo.



## CAPITULO 2

# OPERACIONES DE PESCA CON LINEAS

Las operaciones de pesca con líneas o volantines se efectúa de la forma vista en las páginas anteriores, pero se debe anotar que recomendamos para efectuar, las horas de la madrugada y durante el atardecer; úsense carnadas variadas, pero preferiblemente las de calamar, camarón, filetes de macabí salados, y sardinas.

Los mejores sitios para la pesca en aguas bajas son los terrenos arenosos y rocosos y para la pesca en profundidad, los terrenos pedregosos detectados con ecosonda o garrapines.

### **CORRETEO O TROLLING**

Cuando se desea pescar trolling con más de dos sedales se le colocan a la embarcación unas plumas en ambos lados; éstas se fabrican con maderas de Mangle, Bambú, fibra de vidrio o hierro; el tamaño de éstas dependerán del número de sedales que se pongan, pero casi nunca serán más largas de 10 metros.

Cuando se corretea cerca de la superficie es conveniente colocarle plomitos a las líneas para que no se levanten de la superficie, y si se quiere corretear a media agua o cerca del fondo, se debe usar el submarino o planeador.

### **Sitios de correteo**

- Los mejores sitios de correteo son los lugares donde se ven pescando.

- Las desembocaduras de los ríos
- Muy cerca de las líneas que se forman por el encuentro de las corrientes contrarias.
- Cerca de objetos flotantes a la deriva.

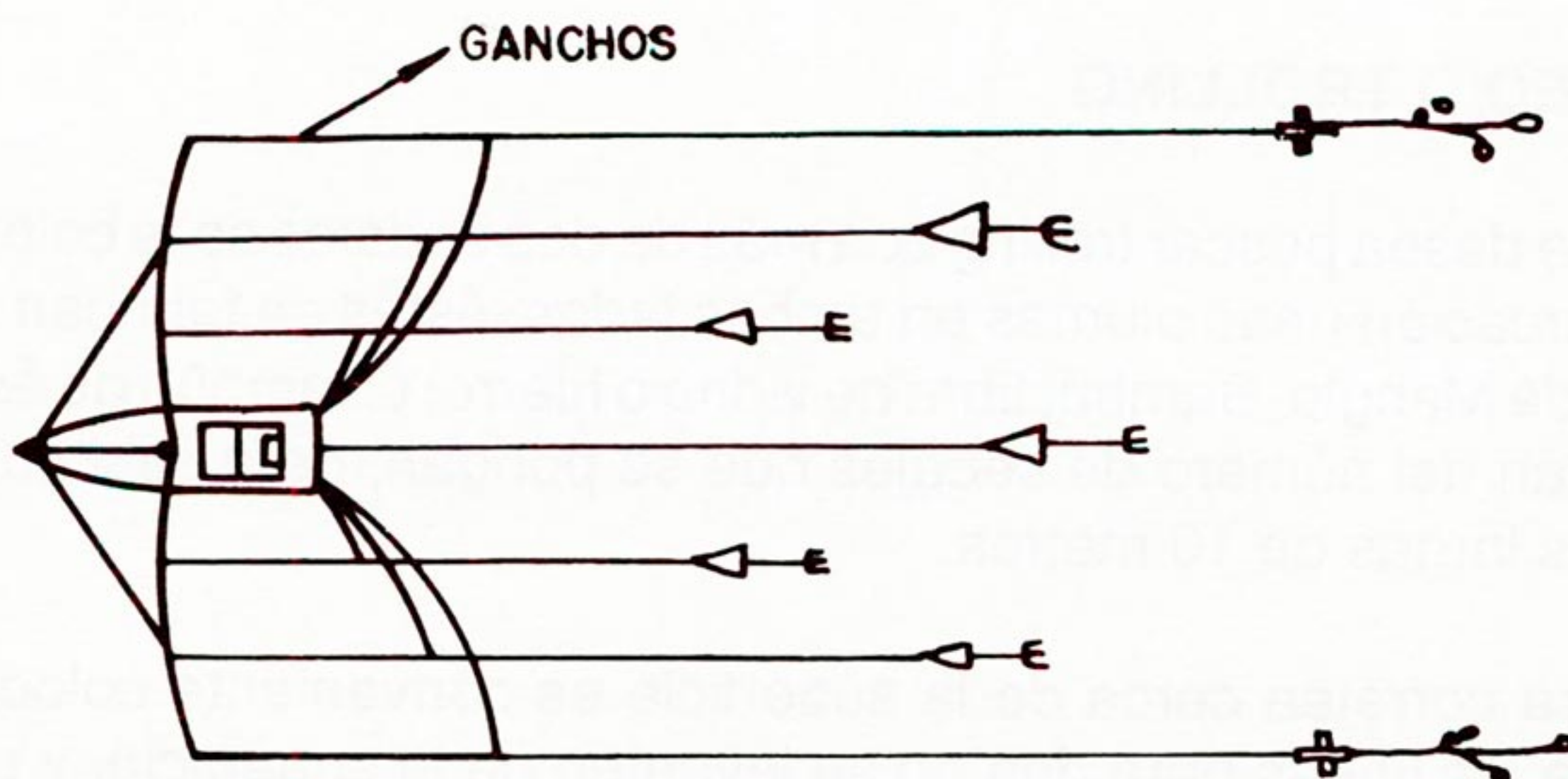
### Formas de corretear

Se debe corretear en forma de zig zag en cualquiera de los puntos que se escojan para evitar que las turbulencias o remolinos de las helices o remos interfieran en los movimientos del señuelo.

También se deben realizar los zig zag con curvas grandes, para evitar que los señuelos se enreden y puedan pescar bien.

### Velocidad de correteo

DIBUJO 46



Con velocidades de 3 a 4 nudos usted puede capturar Sierra, Bonito, Dorado, Jurel que son peces que se desplazan a estas velocidades; de 1 a 3 nudos se pescan Pargo, Trucha, Salmón, Lengado y otras especies de fondo que son lentas.

Los Atunes, Dorados, Marlines, Tarpones, son peces bastante fuertes y veloces por lo tanto se corretean con velocidades de 4 a 6 nudos. Se debe iniciar el correteo con poca velocidad, e ir aumentándola hasta conseguir la primera captura, para luego estabilizar la velocidad.

### RECOMENDACIONES

- Revise los señuelos y quíteles las basuras que se le pegan para que puedan morder los peces.
- Baje la velocidad una vez el pez haya mordido, así evitará que el anzuelo le rompa la boca a los peces y usted puede capturarlos con más facilidad.

## EL PALANGRE

El palangre es un aparejo de pesca que se utiliza para la captura de peces cerca de la superficie, en media agua y en el fondo. Los palangres constan de una línea principal que va seccionada y a la vez unida por medio de ganchos o nudos. También unos bajantes con Reynales y anzuelos. Existen dos tipos de palangres, el *vertical* y el *horizontal*

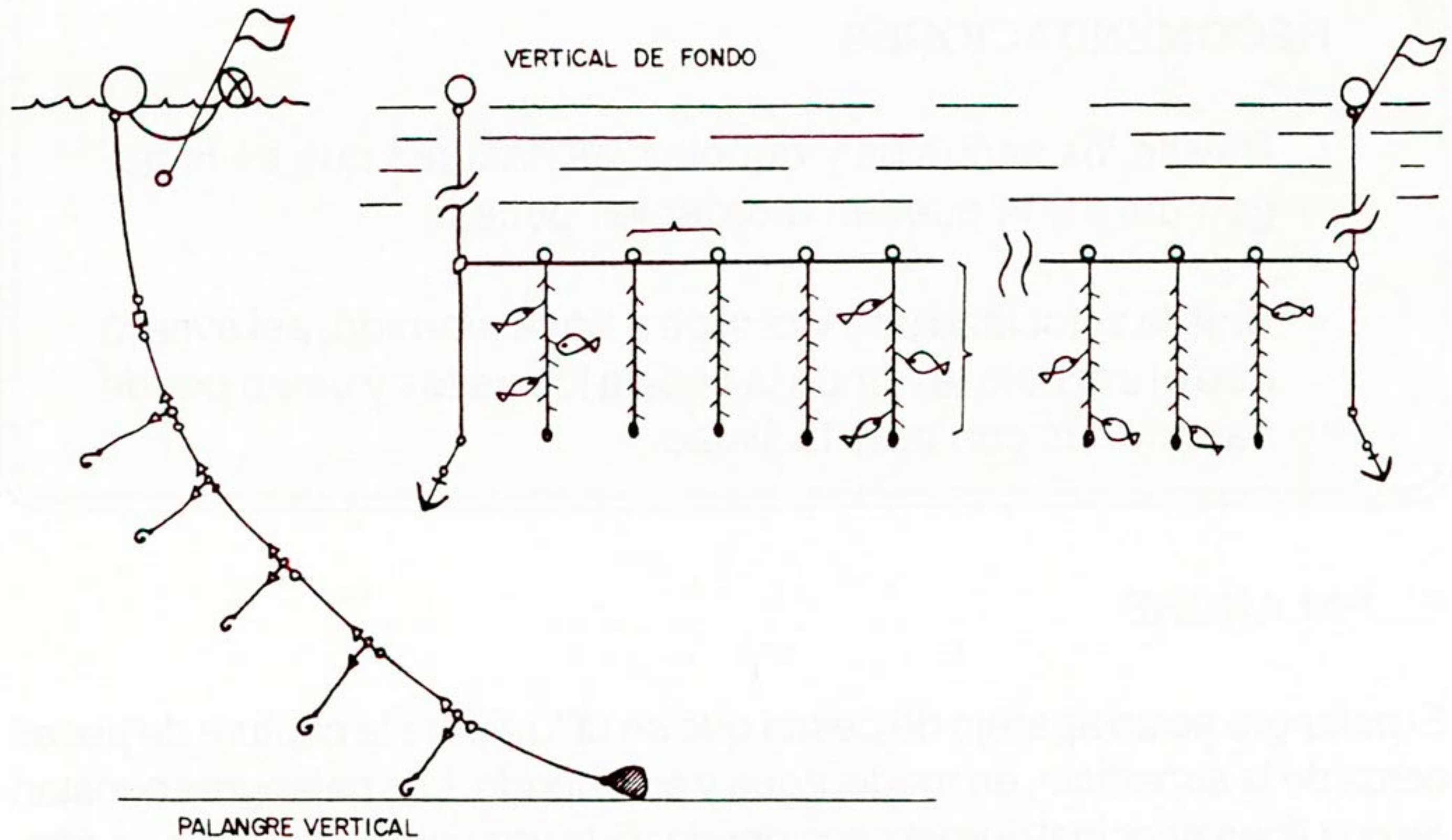
### 1. El palangre vertical desde la superficie

Este aparejo consta de una línea madre que baja hacia el fondo en forma vertical y de ésta se desprenden los Reynales con sus anzuelos. Esta línea está marcada en la superficie por un banderín hecho de caña y un flotador.

### 2. Palangre mixto de fondo

El palangre mixto de fondo consta de varias líneas verticales con varios anzuelos cada una, que bajan al fondo por medio de una pesa

en cada línea, pero que no salen a la superficie sino que van entrelazadas mediante otra línea en forma horizontal cuyos extremos van unidos a los cabos de anclaje que salen a la superficie y están marcados por un Boyarín o Banderín, ambos tipos de palangres se pueden usar tanto a nivel artesanal como industrial.



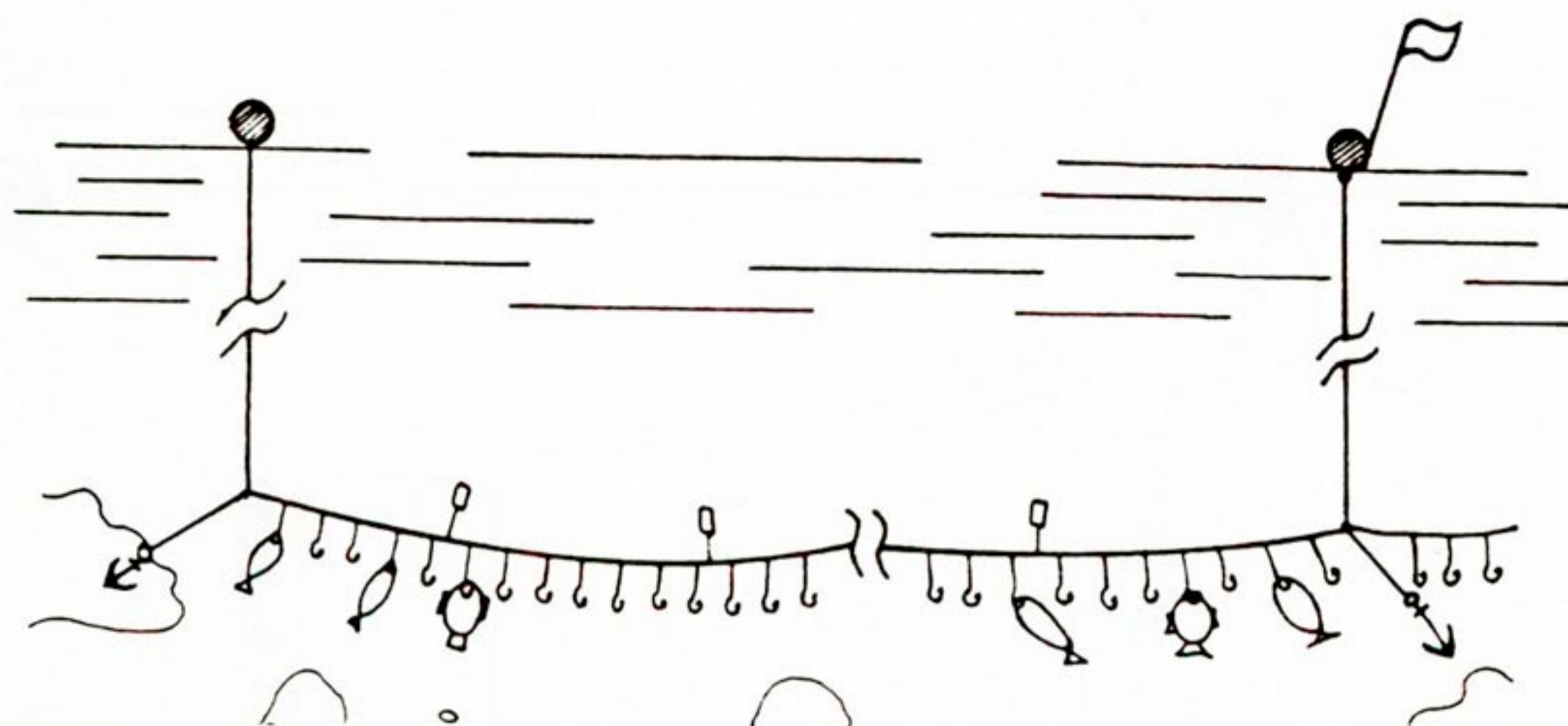
El palangre mixto de fondo se emplea para capturar peces que se encuentran a diferentes profundidades del fondo, aunque se construye de la misma forma como se construyen las líneas manuales; su forma de pescar varía porque el palangre mixto pesca solo, mientras que las líneas manuales necesariamente hay que sostenerlas en las manos.

### PALANGRE HORIZONTAL

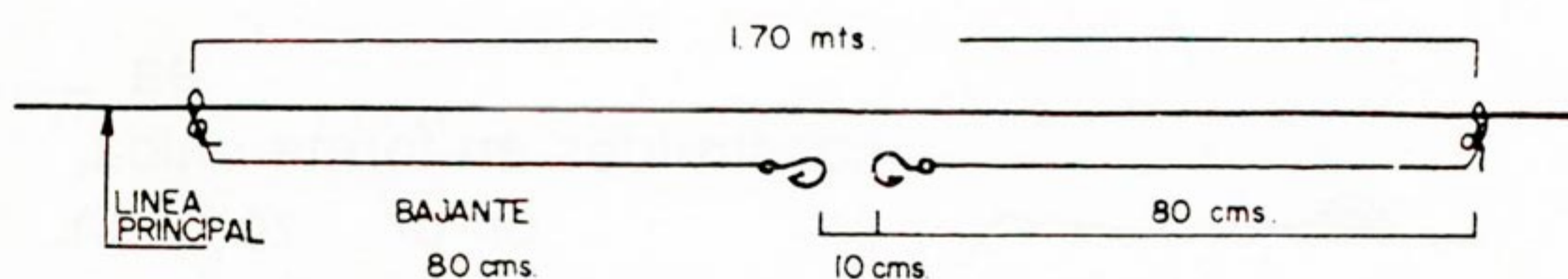
Este aparejo se emplea para pescar en aguas superficiales o bajo la superficie, también se usa para pescar cerca del fondo o en el mismo fondo.

El palangre horizontal constan de una línea principal con variado número de Reynales, pendiendo un anzuelo de cada uno de éstos.

DIBUJO 48



La distancia a que se encuentra un anzuelo del otro, dependerá del largo de los bajantes, pero siempre se debe tener en cuenta que un bajante no se encuentre con el otro al momento de enfrentarse los anzuelos. (Ver figura)



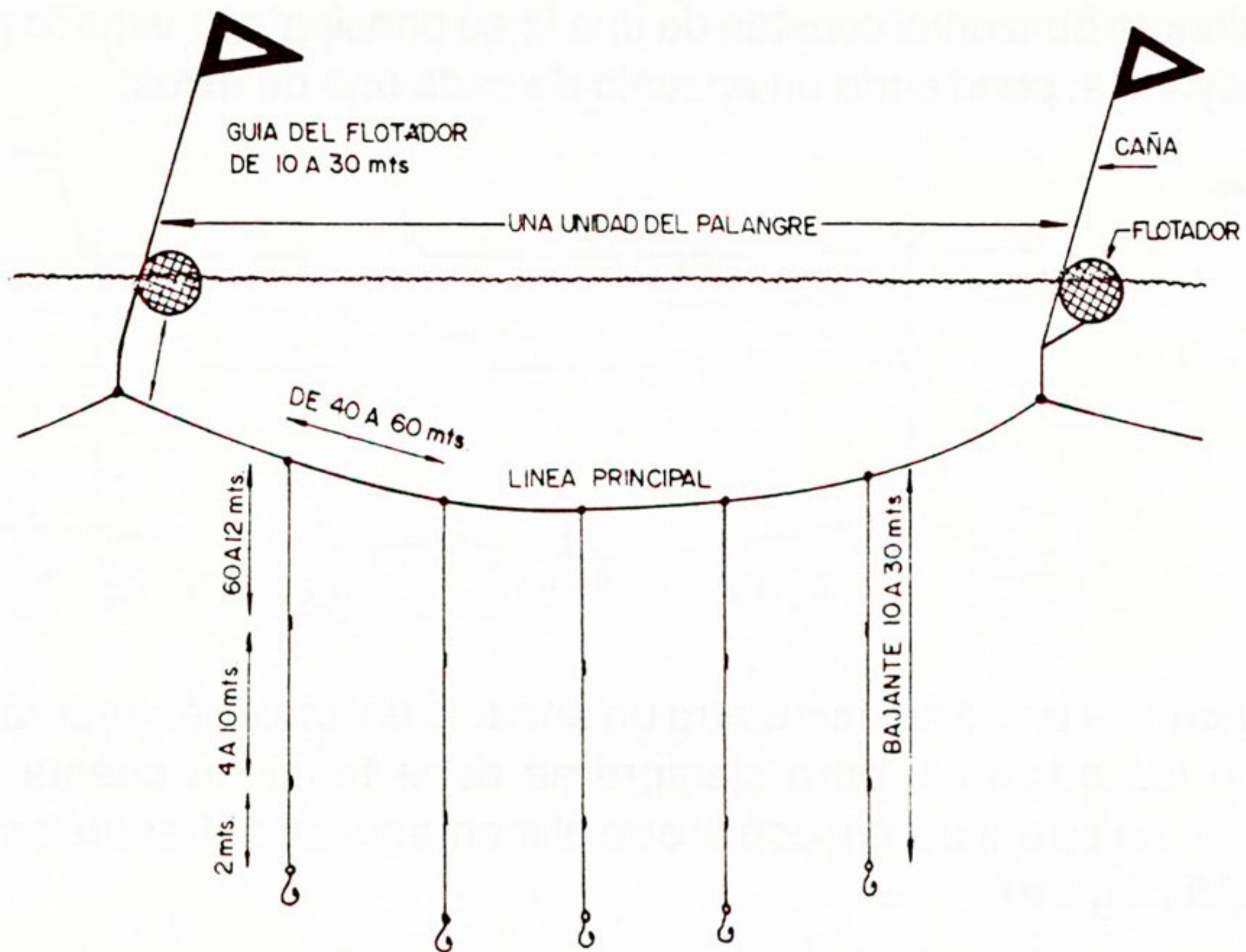
Este palangre consta de las siguientes partes :

- a) Flotador con caña (Boyarín o Banderín)
- b) Guía o bajante del flotador de 10 a 30 metros
- c) Línea principal o línea madre entre 200 y 300 metros cada unidad
- d) Traste o bajante del anzuelo dividido en secciones con diferentes materiales.

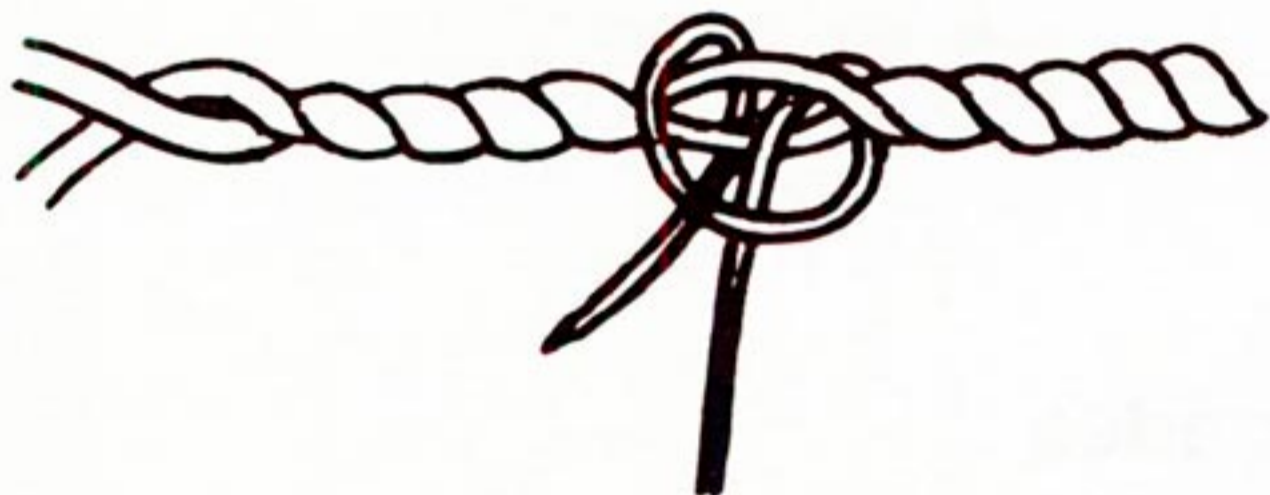
NOTA

Cada unidad de palangre o juego tiene de 4 a 6 anzuelos según lo desee el capitán del barco. Pero cuando se pescan Atunes albacoras, se pueden poner hasta 12 anzuelos debido a que estos no crecen mucho.

DIBUJO 50



Utilizando un medio nudo tanto en el Reynal como en la línea principal, contruídos en forma unida, y luego se remata con un lazo hecho con el mismo Reynal sobre la línea principal

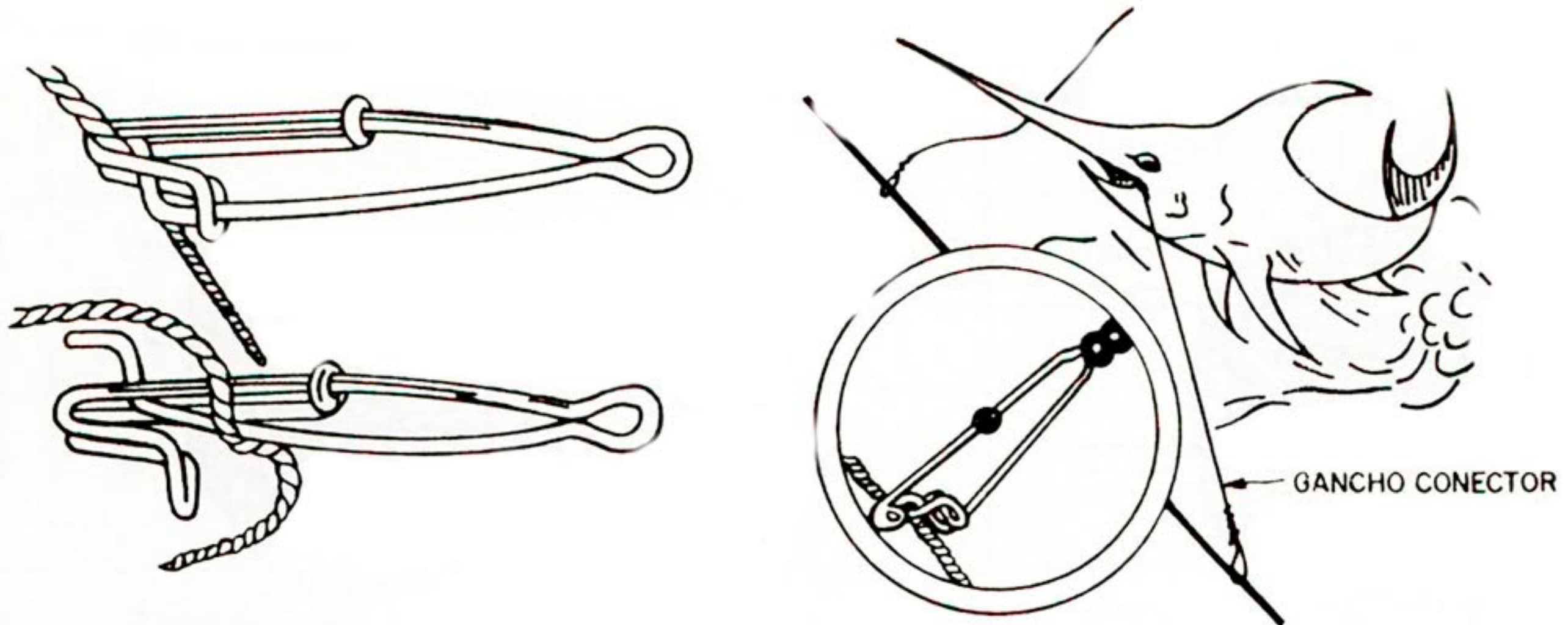


Usando medio nudo en la línea principal y gaza en los extremos de los Reynales. Luego la gaza se introduce por el medio nudo, para después trincar el Reynal.

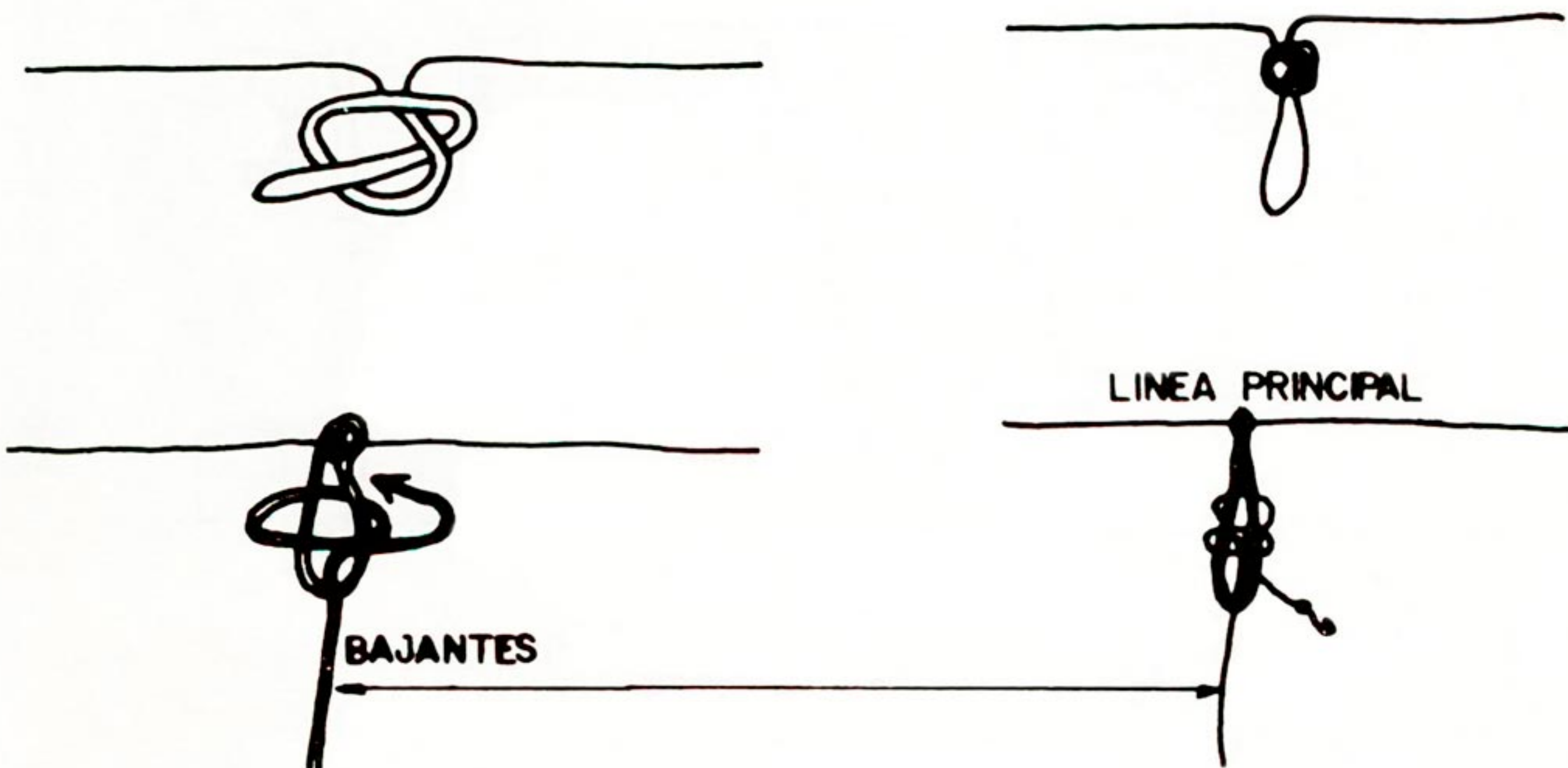


También se pueden empatar los bajantes con la línea principal destorciendoun poquito la línea principal e introduciendo la punta del Reynal, y luego efectuar un ballestrinque sencillo rematado con un lazo.

## Nivel Industrial



- Uso de ganchos conectores para unir los bajantes con la línea madre en el palangre atunero.
- Estos ganchos son contruidos con alambres acerados, lo cual les da una presión de enganche que hace difícil que se desenganchen solos.



También se pueden usar una gaza en la línea madre, y luego un nudo de escota doble con la punta del bajante en dicha gaza.

punta del cabo hasta la primera marca y otros 10 desde la última marca hasta la otra punta.

- d. Hacemos un nudo en una punta de los bajantes y en la otra punta una pequeña gaza de 6 cmts. de largo aproximadamente.
- e. Empatamos la punta con nudo de cada bajante a las marcas de la línea distorcida (Ver figura anterior).
- f. Empatamos las puntas de la línea madre a los cabos de anclaje a una distancia de 1.50 mts. de cada punta de los cabos.
- g. Construimos el boyarín con las cañas, el material sintético y la bandera.
- h. Unimos la punta larga de los cabos de anclaje a los boyarines.
- i. Ponemos las pesas en las puntas de los cabos de anclaje.
- j. Adujamos el palangre en la caja colocándole los anzuelos organizadamente.

## **OPERACION DE PESCA CON EL PALANGRE ARTESANAL**

Al llegar al sitio de pesca se lanzan inicialmente los anclotes, luego el banderín y se inicia el lanzamiento del palangre con la embarcación en movimiento, este lanzamiento se puede efectuar de dos formas:

1. Poniendo la carnada a todos los anzuelos antes del lanzamiento y organizándolos de tal manera que no se enreden al salir.
2. Encarnando los anzuelos en el mismo instante que está realizando el lanzamiento.

La primera forma de lanzamiento no presenta peligro, pero sí se debe tener cuidado al organizar los anzuelos en la embarcación, mientras que la segunda presenta un poco de peligro sobre todo a las personas

que no poseen experiencia en este tipo de pesca, ya que se le puede enganchar un anzuelo en la mano si no posee la suficiente habilidad para colocar la carnada.

### **RECOMENDACIONES**

**AL TERMINAR LA FAENA DE PESCA SE DEBEN CONSERVAR LOS ANZUELOS EN ACEITE PARA EVITAR EL ÓXIDO.**

### **NORMAS DE SEGURIDAD**

- Evite accidentes a bordo, coloque los anzuelos y cuchillos en un lugar seguro.
- En la pesca nocturna, mantenga siempre una linterna de pilas.

### **EL PALANGRE ATUNERO**

El palangre atunero se utiliza en aguas superficiales del mar con el objeto de capturar peces que se encuentran entre los 50 y los 150 metros de profundidad tales como cazones, agujas, atunes, carites, etc.

Estos palangres están preparados por juegos o unidades, y un juego tiene una longitud de 200 a 300 metros a través de los cuales se distribuyen de 4 a 6 anzuelos con sus bajantes, pero cuando se va a pescar atunes albocoras se pueden colocar entre 8 y 12 anzuelos ya que son atunes pequeños y poseen poco valor comercial. En el barco las unidades de palangres se estriban en canastas o se adujan y se amarran con un cabo.

Los materiales con que se construyen las líneas principales de los palangres se determinan por el tamaño del pez a capturar, las dimensiones del barco pesquero, las condiciones de la zona de pesca y el número de unidades.

La línea principal tiene que soportar el choque del movimiento del barco con las olas, la influencia de las corrientes, resistir la putrefacción, la fricción y ser también fácil de maniobrar.

Anteriormente se usaban cabos hechos de fibra natural y guayas de acero (cabos combinados). También de algodón, de abaca, de manila, etc. pero hoy día los materiales usados son algodón y fibras sintéticas como el nylon, polietileno, vinilo, cremona, etc. La mayoría de los barcos atuneros están usando fibras sintéticas pero generalmente entintadas o alquitranadas.

Comercialmente la construcción física del cabo de algodón se manifiesta así : 54 a 66 x 3 x 3 (o sea de 54 a 66 fibras; tres filásticas y tres cordones) y su peso por metro es de 33 a 41 gramos aproximadamente.

En caso de vinilo se utiliza el que tiene 45 a 55 x 3 x 3 .

### **Construcción de los bajantes**

Los bajantes para palangres a nivel artesanal se construyen en forma homogénea, pero para palangres industriales las bajantes están divididas en tres secciones:

1. Una sección de cabo
2. Una sección de guaya con guaral
3. Una sección de guaya desnuda

El número de anzuelos de una unidad de palangre y la longitud del bajante se determinan por las características de los peces y detalles de trabajo, por lo tanto a veces se usan traste o bajantes de diferentes longitudes.

Los anzuelos están hechos de acero galvanizado con estaño.

Las guías de los flotadores están hechas del mismo material de la línea principal y su grosor es igual o más fina.

Los flotadores pueden ser de esferas de vidrio de acero níquel o plástico.

Los palangres alquitranados tienen una duración de dos años con buen cuidado.

### **RECOMENDACIONES**

Para alquitranar las fibras sintéticas se debe calentar el alquitrán y luego dejarlo enfriar hasta que baje su temperatura más o menos a unos 60°C, ya que las fibras sintéticas son muy débiles para soportar altas temperaturas.

Los palangres sufren muchos desperfectos a causa de la fricción contra el casco del barco, por tal motivo se tiene que revisar frecuentemente

### **NORMAS DE SEGURIDAD**

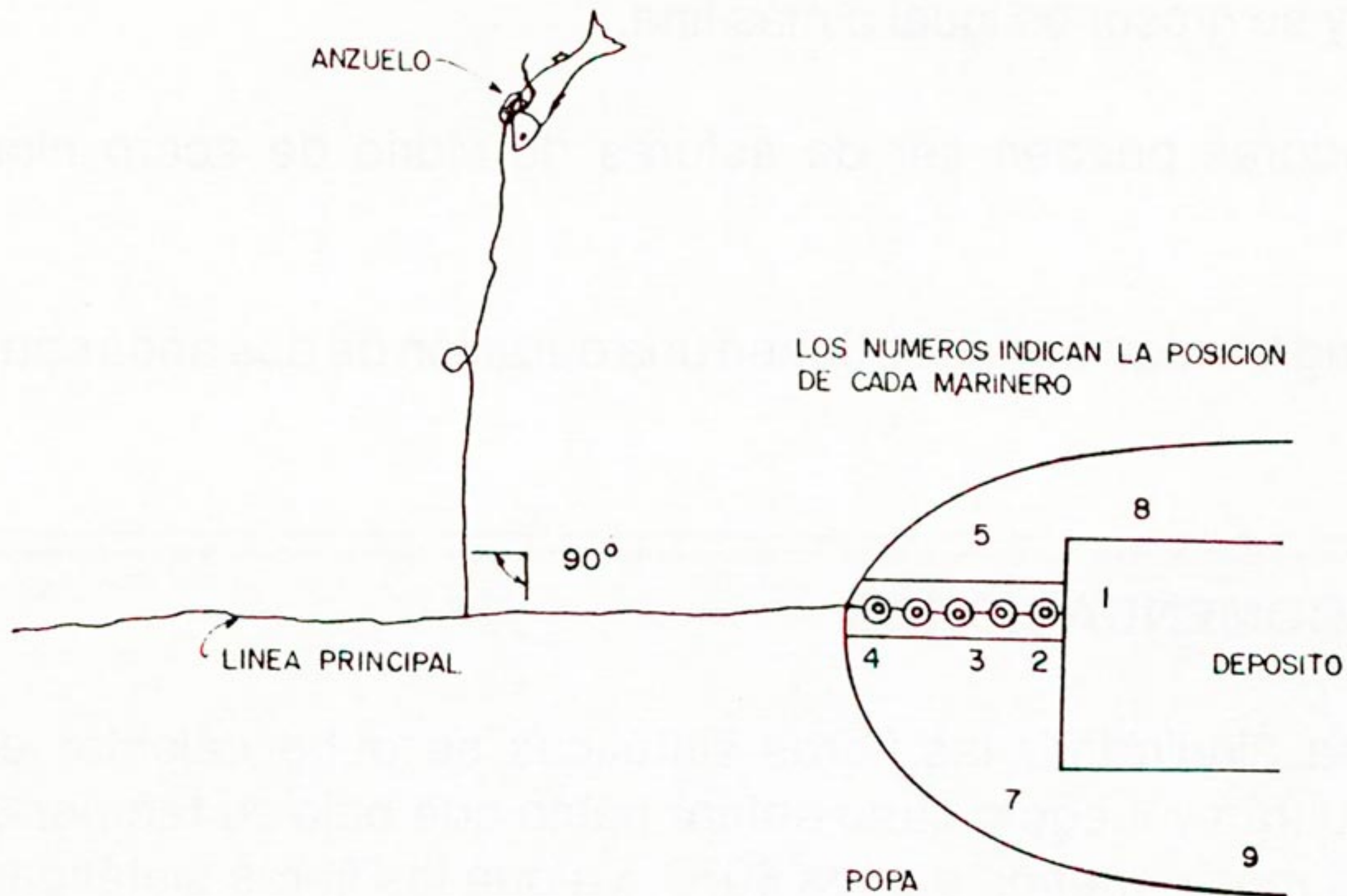
Las guayas se oxidan rápidamente cuando se les quita la capa de galvanización, por lo tanto se deben cambiar para evitar accidentes.

Las guayas cubiertas con fibras sintéticas no se les puede observar el grado de oxidación por lo tanto se deben cambiar cuando no presentan flexibilidad que es la forma de captarlo.

Al comenzar el lanzamiento, el barco navega a sotavento (a favor del viento) con rumbo fijo y a toda velocidad.

La recogida se inicia después de 3 o 4 horas de haber terminado el lanzamiento y la operación de leva se realiza a barlovento.

DIBUJO 56



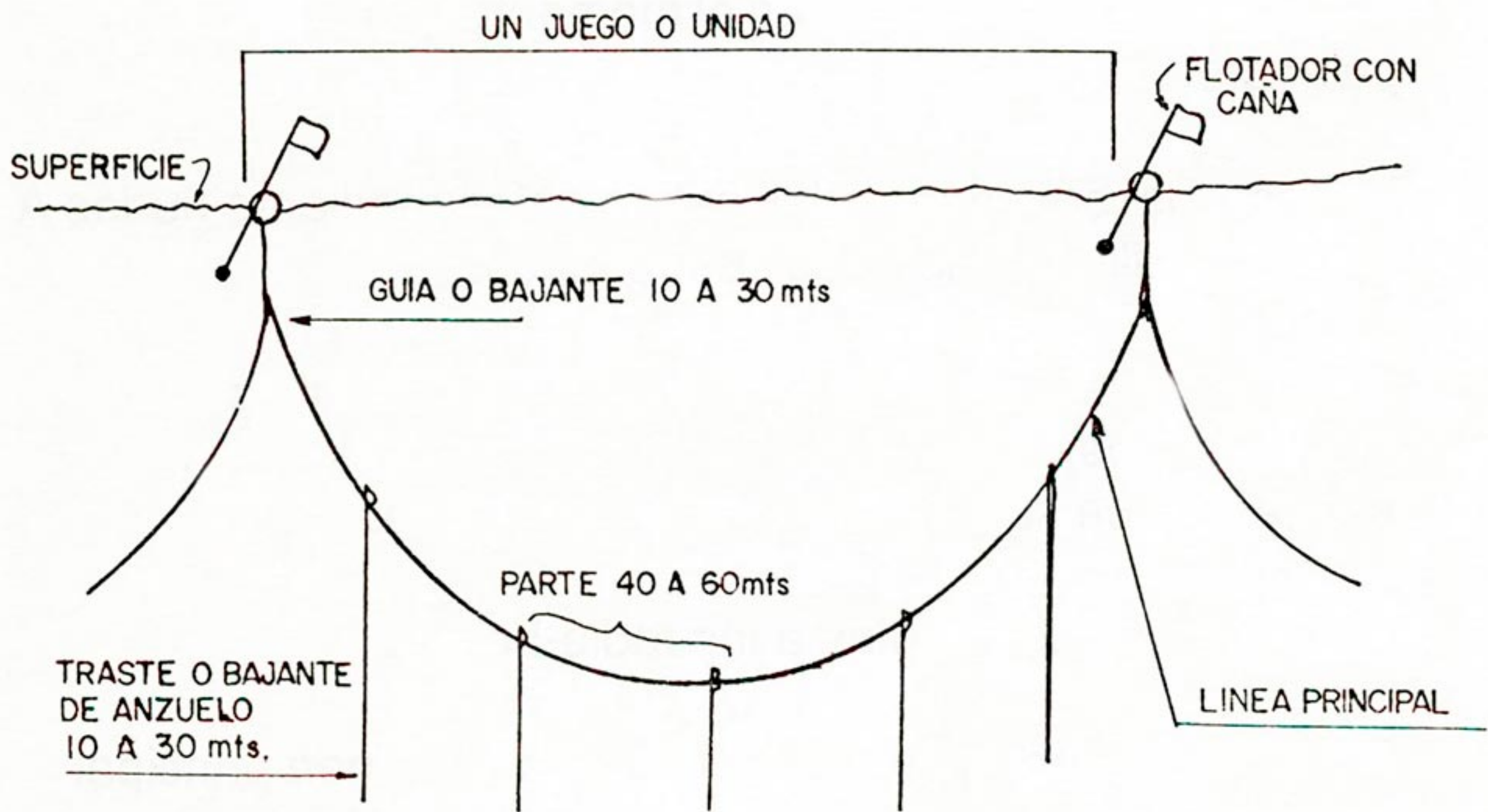
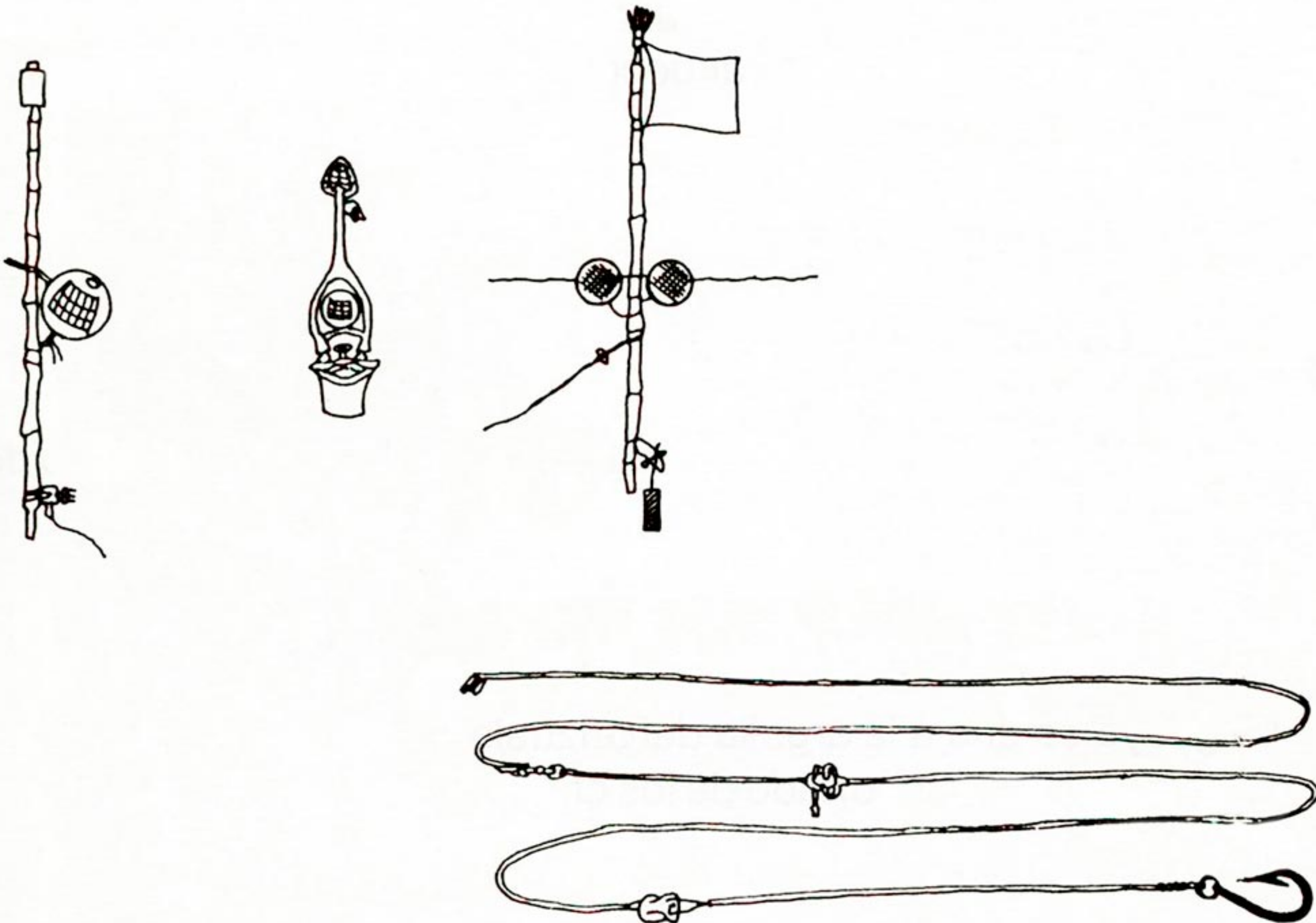
La rutina de echar los palangres se presenta en la gráfica anterior en la cual cada persona tiene una función, por ejemplo:

El marino N° 1 pone las unidades de palangre al transportador a una por una quitando sus amarras, el marino N° 2 conecta las unidades una con otra, el marino N° 3 entrega las guías de los flotadores al marino N° 6, el marino N° 4 bota cada parte del palangre al mar, observa defectos del cabo y presta ayuda en la maniobra al marino N° 5.

El marino N° 5 ha enganchado la camada al anzuelo, echa el traste del anzuelo al mar con cuidado de que vaya bien extendida cada bajante, el marino N° 6 echa las boyas con sus cañas, el marino N° 8 se preocupa por la camada y las boyas de lámparas, el marino N° 9 acomodó las boyas a las cañas para entregar al marino N° 7 desde su depósito.

Antes de comenzar y después de terminar el tendido se conecta una bandera grande al chicote y luego se espera la hora de la leva.

### Armado de un palangre atunero



## PASOS:

1. El marcado de la línea principal se puede hacer con un marcador y luego se destuerquen las marcas y se incrustan hilos de color diferente al de la línea, con el fin de ubicar al lugar donde va el gancho del bajante en el momento del lanzamiento.
2. Armado de los bajantes

Las tres secciones se unen así:

- La sección de cabo se une con el Guaral mediante de un nudo de escota doble.
- La sección del Guaral se une con la guaya limpia con nudo.
- La guaya se une a la argolla del anzuelo mediante un conector o a través de un enresortado de los chicotes de alambre (Ver figura anterior).
- La sección de cabo se une a la línea madre mediante un gancho conector o usando nudos de escota dobles.

Esta operación se realiza en el momento que se está lanzando el palangre.

- Unimos los boyarines o los cabos guías mediante nudos AS de guías sencillas rematados con resonos.
- Unimos los cabos guías o la línea madre mediante ganchos conectores o nudos de escota dobles. Esta operación se realiza en el momento que se está lanzando el palangre.
- Se unen los cabos guías a las radio-boyas.
- Se unen los cabos de las radio-boyas a la línea principal ( Esta operación se realiza cuando se está lanzando el palangre.)

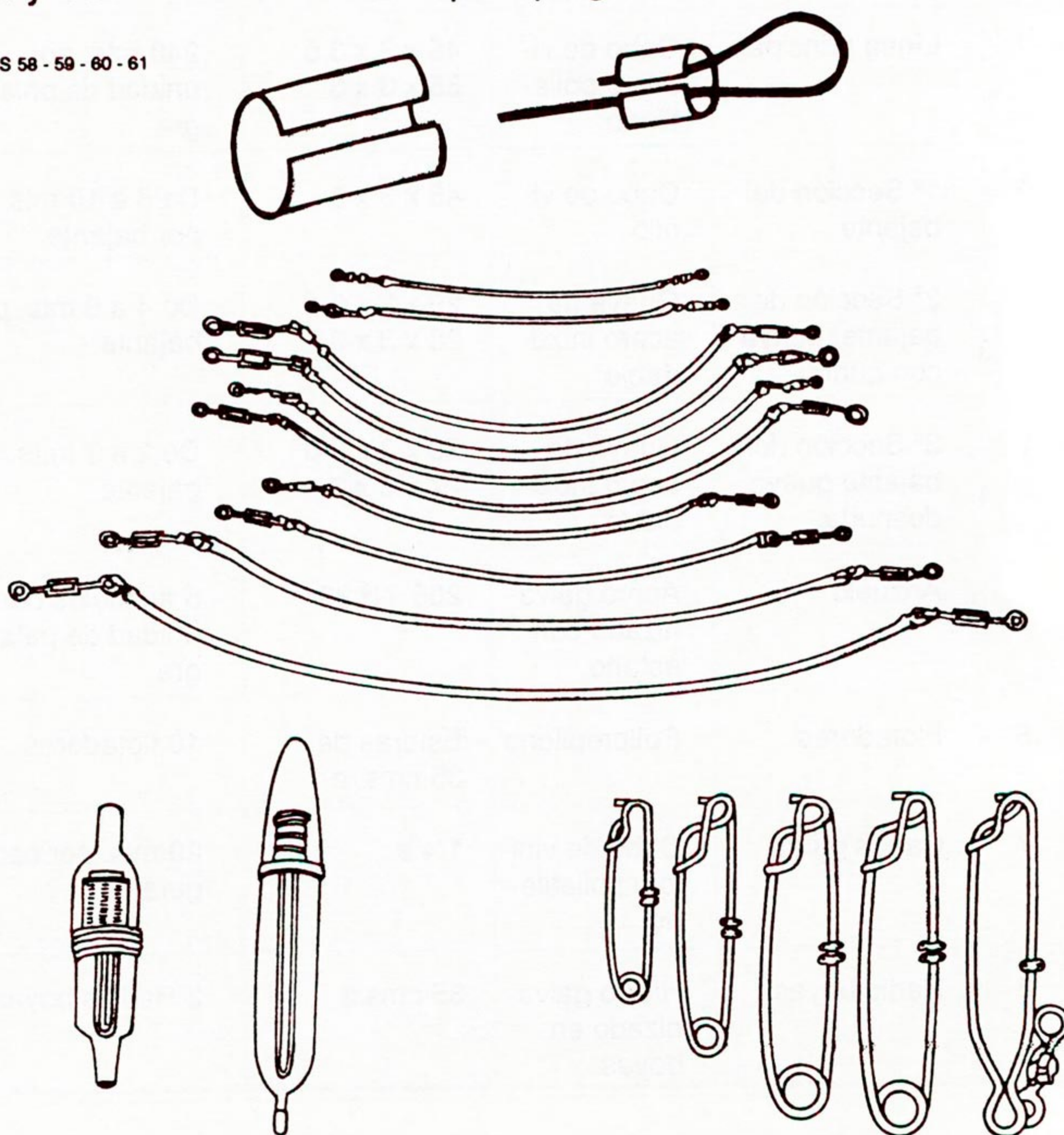
## DATOS PARA CONSTRUIR UN PALANGRE ATUNERO DE 100 ANZUELOS

| Nº | DESCRIPCION                             | MATERIAL                     | REFERENCIA                 | MEDIDA O CANT                     |
|----|---|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Línea principal                         | Cabo de vinilo o polietileno | 45 x 3 x 3 ó<br>55 x 3 x 3 | 240 mts. por unidad de palangre   |
| 2  | 1ª Sección del bajante                  | Cabo de vinilo               | 45 x 3 x 3                 | De 6 a 10 mts. por bajante        |
| 3  | 2ª Sección de bajante, guaya con guaral | Guaya de acero inoxidable    | 26 x 3 x 3 ó<br>28 x 3 x 3 | De 4 a 6 mts. por bajante         |
| 4  | 3ª Sección del bajante guaya desnuda    | Guaya de acero inoxidable    | 26 x 3 x 3 ó<br>27 x 3 x 3 | De 2 a 3 mtrs. por bajante        |
| 5  | Anzuelo                                 | Acero galvanizado con estaño | 205 N° 38                  | 5 anzuelos por unidad de palangre |
| 6  | Flotadores                              | Polipropileno                | Esferas de 35 cms. ø       | 10 flotadores                     |
| 7  | Cabos guías                             | Cabo de vinilo o polietileno | 1/4"ø                      | 20 mts. por cada guía             |
| 8  | Radio boyas                             | Hierro galvanizado en boyas  | 35 cms.ø                   | 2 Radios boyas                    |

## ACCESORIOS DE USO EN LA PESCA CON LINEAS DE PALANGRE

Los conectores son pequeñas láminas de cobre o aluminio en forma de un ocho y se emplean para asegurar las gazas en guayas delgadas o líneas de nylon gruesas en donde no se pueden efectuar nudos, por presentar dificultades. Tiene uso fuertemente en los palangres verticales y los tienen normalmente para pargo.

DIBUJOS 58 - 59 - 60 - 61



LAMPARAS SUBMARINAS PARA CONCENTRACION DE CARDUMES

GANCHOS CONECTORES PARA UNIR BAJANTES CON LINEA PRINCIPAL EN LOS PALANGRES (TIPO CRANE)

## CAPITULO

## 3

## CARNADAS

Las carnadas que más se utilizan para la pesca con palangres atunero son las sardinas tales como la samma (*Cololabis saira*) *Kcnosirus punctatus*, *Sardinella clupeioides*, *Etrumeus teris*, *Sardinops melanosticta*, *Mackarel pike*, y el calamar (*Illex coindetii*).

Los barcos pesqueros que tienen máquinas de refrigeración fuerte, pueden congelar rápidamente la carnada, el barco que tiene máquina de refrigeración menos fuerte, no para congelación rápida, deben enfriar anticipadamente las sardinas con hielo molido, luego conservarlas bien en las neveras del barco.

Los barcos que no poseen máquinas de refrigeración, conservan la carnada mezclándola con hielo molido y sal.

Las sardinas que se encuentran en el fondo de las cajas de conservación después de muchos días cambian su calidad adquiriendo un color rojo y terminan partiéndose lo cual indica que no se pueden utilizar porque se caen del anzuelo.

Las sardinas grandes se conservan mejor que las pequeñas y la sal demora el cambio de color.

Los barcos japoneses que están pescando en el Océano Atlántico y Pacífico utilizan como carnada la sardina Samma (*Cololabis saira*) y los barcos de países Suramericanos y Centroamericanos utilizan la *Sardinella Clupeioides*.

### *Operación de pesca con el palangre industrial*

El tiempo necesario para echar 360 unidades de palangre es aproximadamente tres horas y media, o sea más o menos 100 unidades por hora y la operación del lanzamiento se realiza por la popa y se prepara el día anterior a la faena.

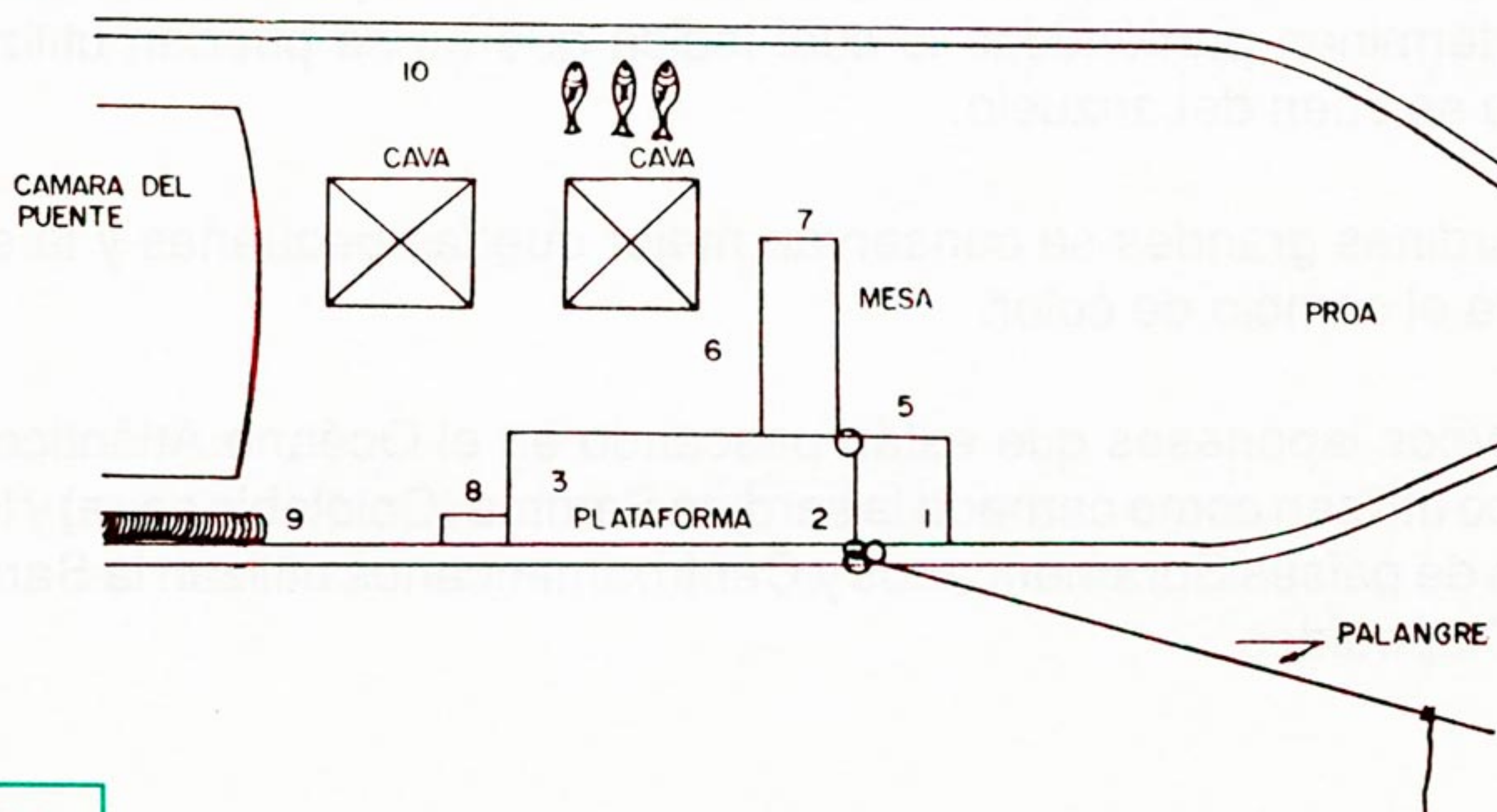
Los barcos grandes pueden echar hasta 450 unidades y los pequeños pueden echar alrededor de 100 unidades. La hora de empezar la maniobra es aproximadamente de 4: 00 AM a 4: 30 AM en altamar.

### *Operación de recogida del palangre*

La leva del palangre se empieza en el medio día o en la tarde pero la hora se determinará por la cantidad de unidades que se hayan lanzado y por las condiciones del mar, o sea que a mayor cantidad de unidades del palangre, se comenzará su leva un poco antes.

El tiempo necesario para este trabajo depende de la captura y de las condiciones del mar, una unidad de palangre de 5 anzuelos se leva entre 2 y 3 minutos. La leva se debe comenzar desde sotavento hacia barlovento y el barco navega por el palangre a media máquina de acuerdo a la velocidad de la leva, con el fin de que el palangre no quede atrás.

DIBUJO 62





En la figura anterior se analiza la ubicación de los marinos y el trabajo que desempeña cada uno durante la leva, por ejemplo:

- El marino N° 1 maneja el levador sosteniendo siempre la palanca y da indicaciones de manejo del barco al timonel.
- El marino N° 2 quita cada bajante desde el rodillo y entrega al marino N° 3.
- El marino N° 3 enrolla cada bajante encogiéndolo y lo entrega al marino N° 4.
- El marino N° 4 entrega los traste o bajantes al marino N° 6, y también enrolla las guías de los flotadores.
- El marino N° 5 forma unidades con los bajantes y el marino N° 6 se encarga de poner los bajantes a la mesa y ayudar al marino N° 5.
- El marino N° 7 amarra los bajantes y los lleva al depósito.
- Los marinos N° 8 y 9 se ocupan de cargar el pescado a bordo y las boyas con sus cañas.
- El marino N° 10 prepara los pescados en las bandejas para su congelación.

El tiempo empleado para la leva de palangre depende de cómo navega el barco, la cantidad de peces capturados, los accidentes que puedan suceder como partiduras del palangre, enredo, etc.

Después de acabar la leva el barco empieza a navegar al sitio de pesca para el día siguiente.

## RECOMENDACIONES

- Cuando el palangre viene enredado hay que desenredarlo inmediatamente para que esté listo en el próximo lance.
- Para subir los pescados a bordo desde la superficie del mar, se usa un gancho o garapiño, y los peces se deben enganchar por la parte plateada de la barriga, debido a que la parte dorsal tiene piel muy débil y no resiste el peso del pescado, mientras que el vientre sí resiste por tener piel resistente y así el pez no pierde su calidad.

## OTRAS MODALIDADES DE LA PESCA CON LINEAS

### Líneas manuales para pescar pulpos

Este sistema consiste en una línea sencilla con una jaiba plástica o una muela de cangrejo, la línea puede o no llevar anzuelo, debido a que el pulpo cuando agarra su presa difícilmente la suelta, por esta razón se puede llevar hasta la embarcación sin problema pero izando suavemente la línea.

### Sistema de múcaras

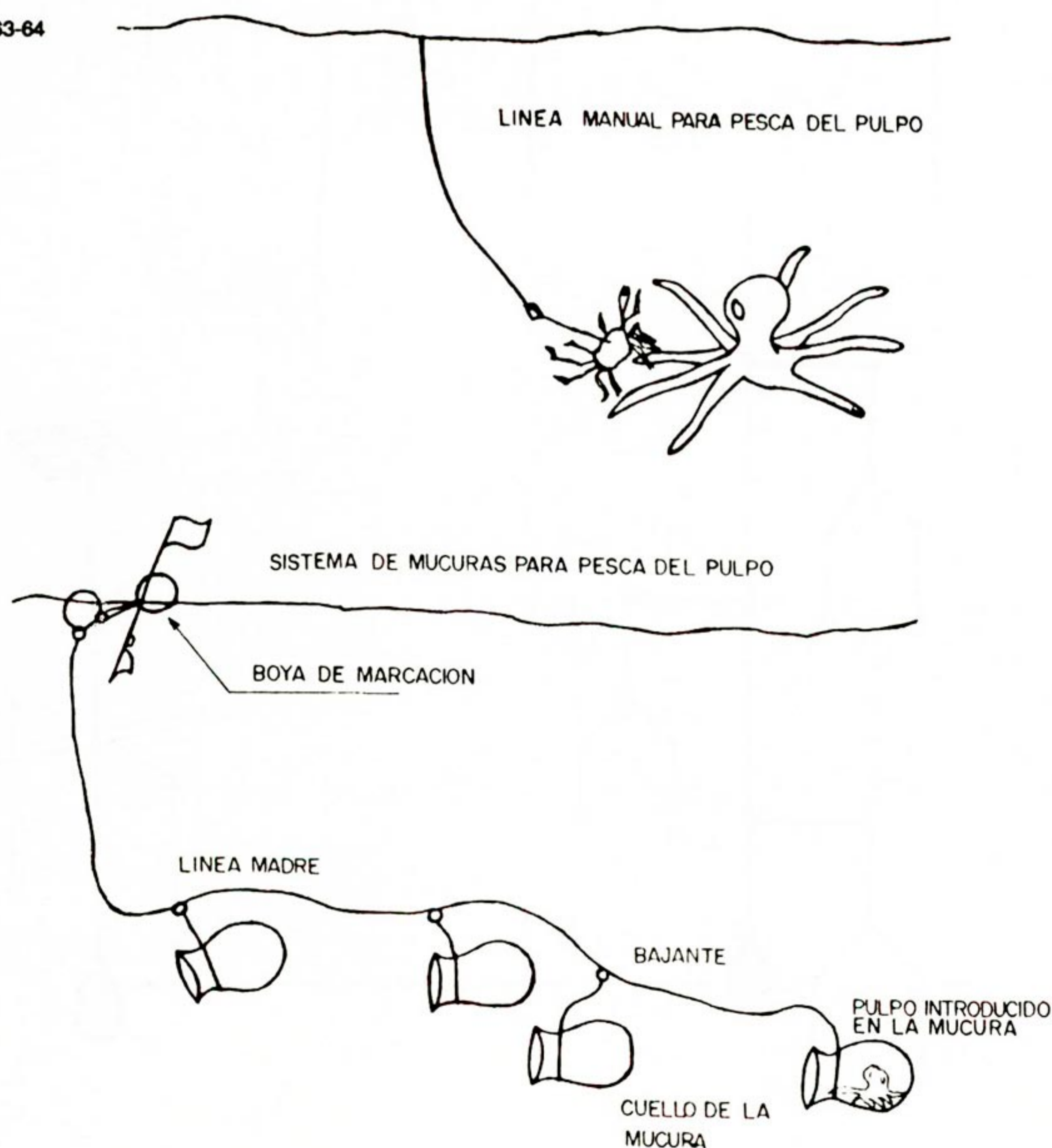
Este sistema también se emplea para pescar el pulpo en los lugares en donde no existen muchas cuevas.

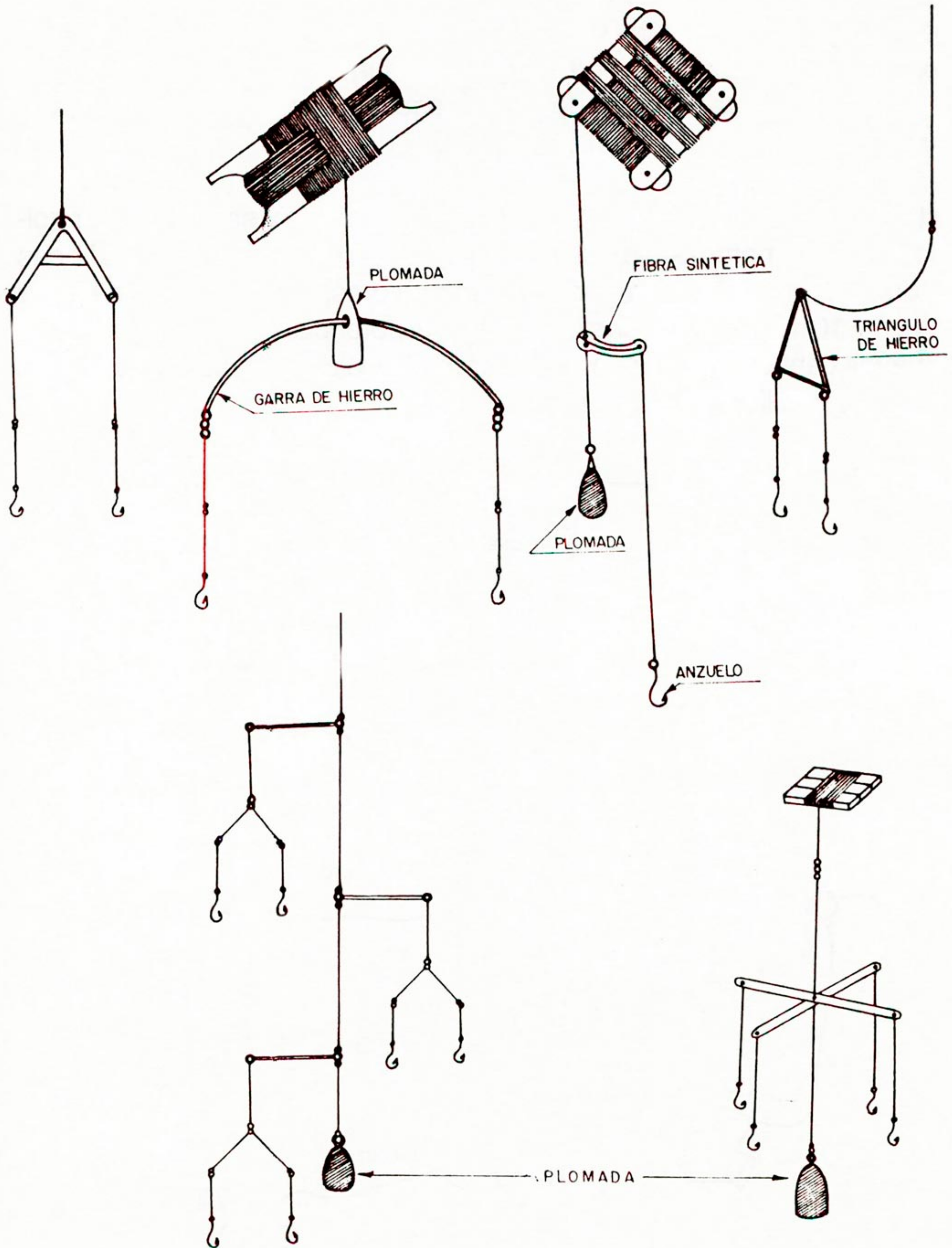
El pulpo se introduce en la múcara de barro cocido y se puede pescar fácilmente debido a que no se sale en el momento en que se están izando las trampas, por el contrario muchas veces hay que sacarlo a la fuerza por ser el propietario de la cueva.

Las mucas van atadas con un cabo delgado que penden del cuello (bajante) y que a la vez las conecta a la línea principal (cabo de recuperación) que es un cabo más grueso aproximadamente 1/4"; su lanzamiento se hace en las horas de la tarde y se recogen en la mañana, no necesitan camada ya que estas sirven de cueva.

Estas trampas pueden pesar entre 2 o 3 kilogramos y se debe evitar golpearlas fuertemente debido a que se quiebran, su colocación en las líneas madre dependerá del tamaño y de las mucas, pero se pueden ubicar entre 4 y 10 metros cada una de acuerdo al potencial pesquero, o sea que a mayor cantidad de pulpos se tratará de colocar mayor cantidad de trampas en la línea (Ver figura).

DBUJOS 63-64





## LAS CARNADAS NATURALES

En la pesca hay muchos factores que influyen para la captura de los peces tales como : Las corrientes, la temperatura del agua, el viento etc. pero uno de los factores más importantes en la pesca con líneas es la carnada, la cual debe ser fresca y sin malos olores.

## CLASES DE CARNADAS

En al Costa Atlántica actualmente utilizan como carnada el toyo, el medregal, el jurel, la cojinua, la sardina, el camarón tití, el calamar, las frutas, carnes, etc. para pescar diferentes especies, pero las carnadas preferidas para el pargo rojo son las sardinas, el toyo, el medregal y el macabí, y para la pesca en los ríos la lombriz de tierra; en la Costa del Pacífico la mayoría de los pescadores utilizan las jaibas, el toyo, el calamar, el tití y las sardinas.

### Sardinas

Las sardinas que más se utilizan para pescar Pargo Rojo son la rascona (*Harengula chupoela*), Conchua (*Harengula pensacolas*) Cochua Pelona (*Harengula humeralis*); para la pesca artesanal de subsistencia la más común es la sardina Rebilargo (*Anchoa lipolepis*) .

### Sardina conchua

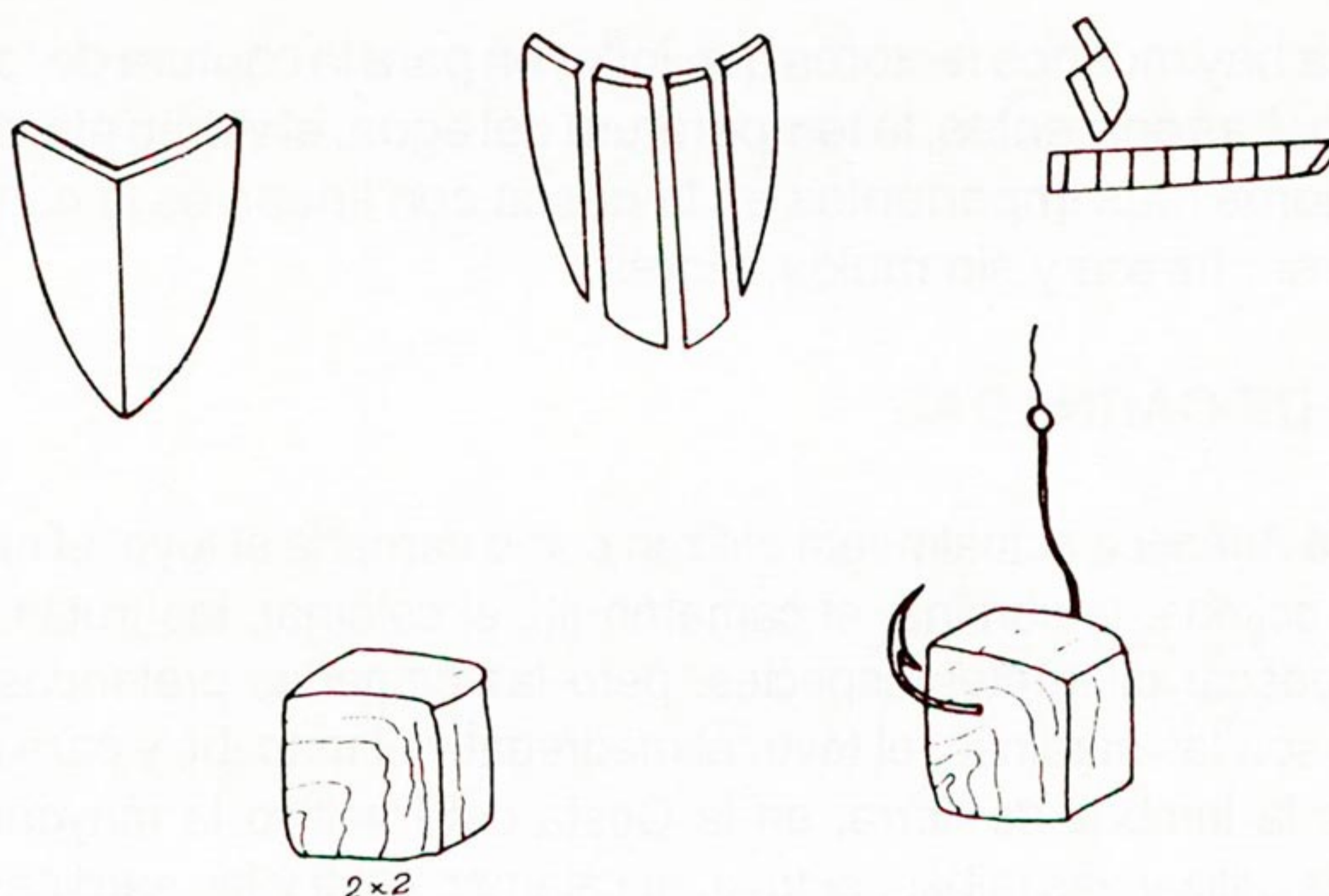
Estas se encuentran en las orillas del mar formando cardúmenes y llegan a medir hasta 7 cms. cuando adultas, son de color verde oscuro por la parte dorsal y blanco azulado por la parte del vientre, sus escamas son duras y su carne un poco rojiza; éstas se capturan con atarrayas, chinchorros y angeos.

### Sardinas rascona

Al igual que la sardina conchua se encuentran cerca de las orillas del mar sobre todo en aguas quietas de las bahías, forman cardúmenes y

llegan a medir hasta 17 cms. cuando están adultas.

DIBUJO 66



### Carnada de tiburón

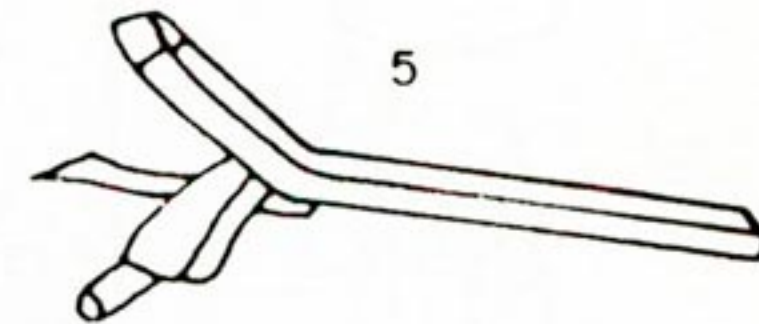
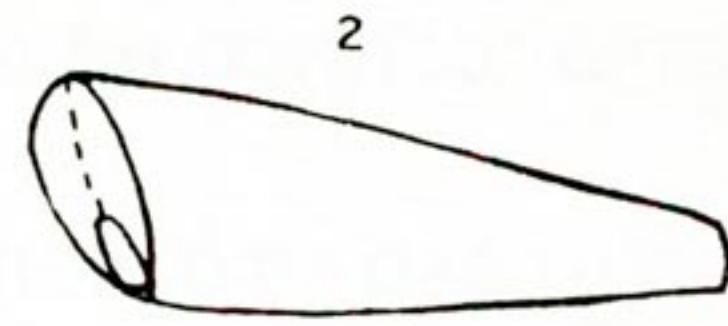
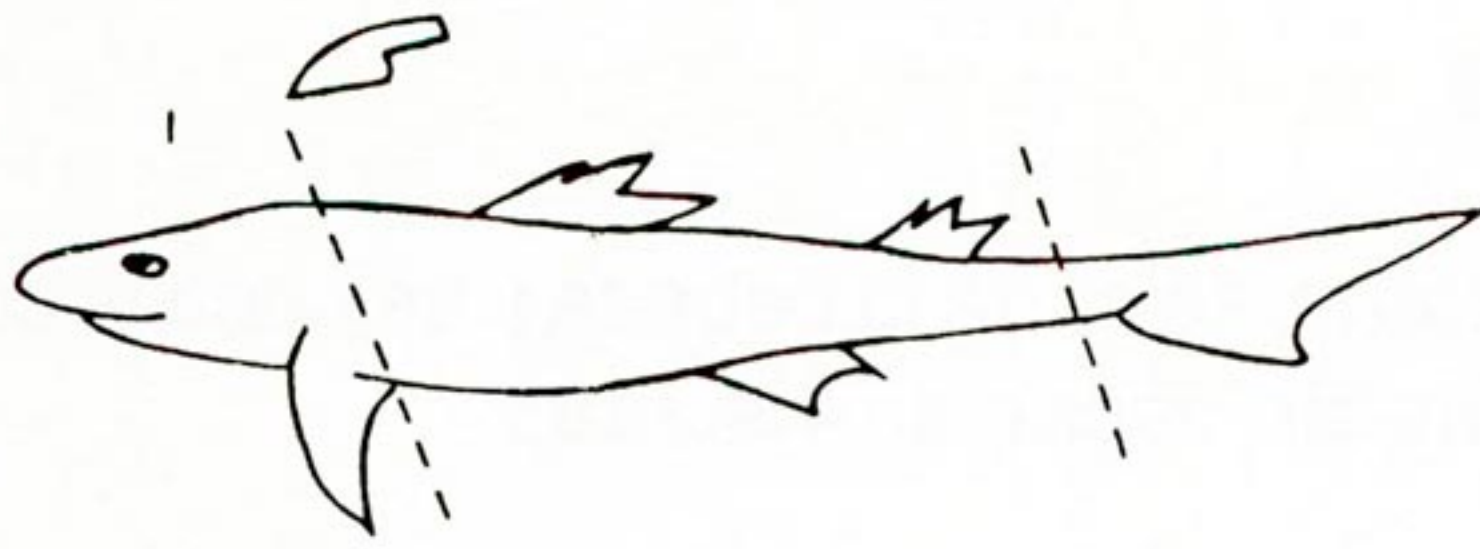
El tiburón cuando está pequeño (menos de 70 cms.) recibe el nombre de toyo, y se puede usar como carnada para la pesca del pargo rojo, medregal, meros, chernas y otras especies.

Cuando se vaya a utilizar el Toyo como carnada, se debe cortar la cabeza y la cola, luego sacarle las vísceras y lavarlo con agua del mar. Después se le quita el cuero al pedazo que se quiere utilizar y se corta en trocitos de acuerdo al tamaño del anzuelo.

#### RECOMENDACIONES

QUITE EL CUERO A LA CARNADA DEL TIBURÓN ANTES DE USARLO, PUES CON EL CUERO NO CAPTURA NADA DEBIDO AL MAL OLOR QUE POSEE POR CAUSA DE LA CANTIDAD DE UREA.

DIBUJO

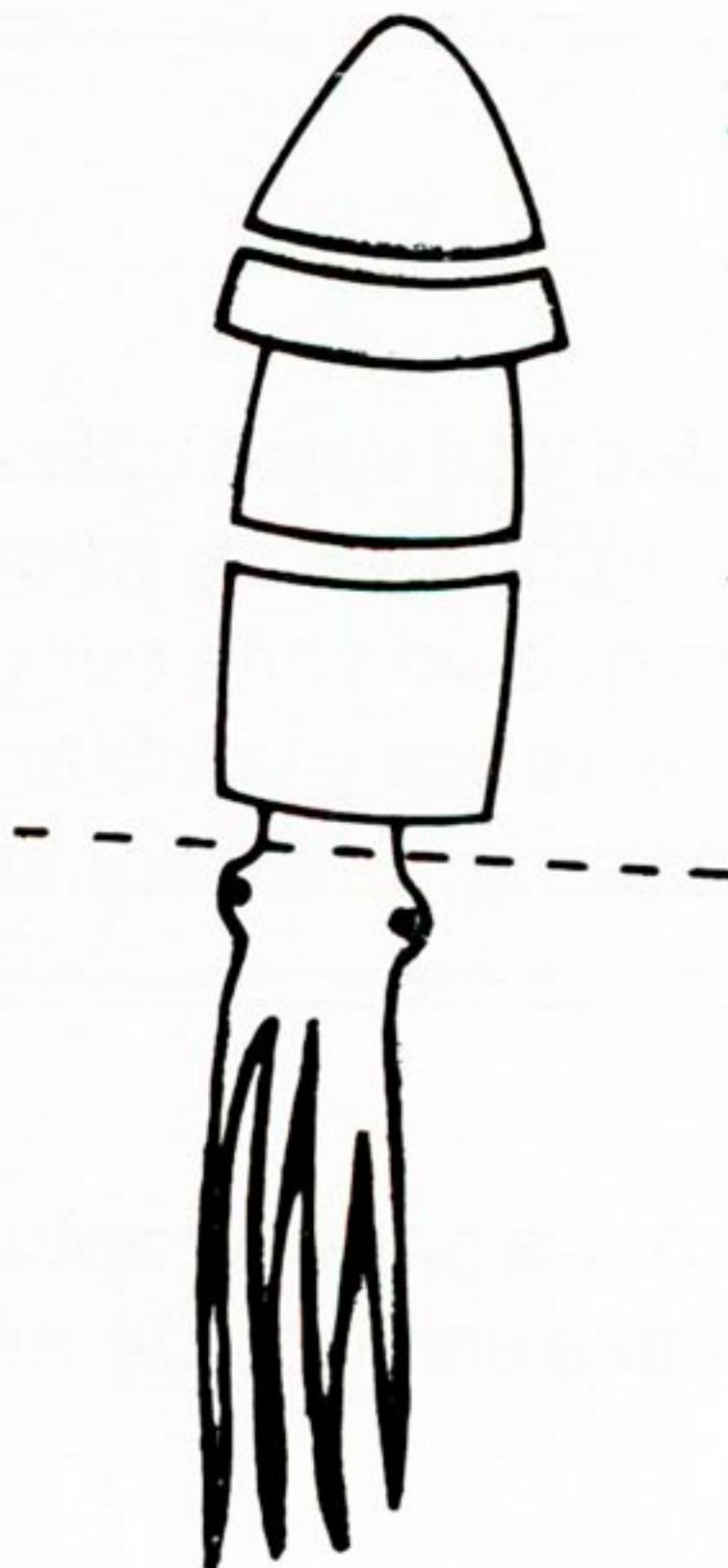


### Carnada de calamar

El calamar al igual que los peces que se utilizan como carnada deben estar frescos y que no despidan olor para que las posibilidades de capturar un pez sean mayores.

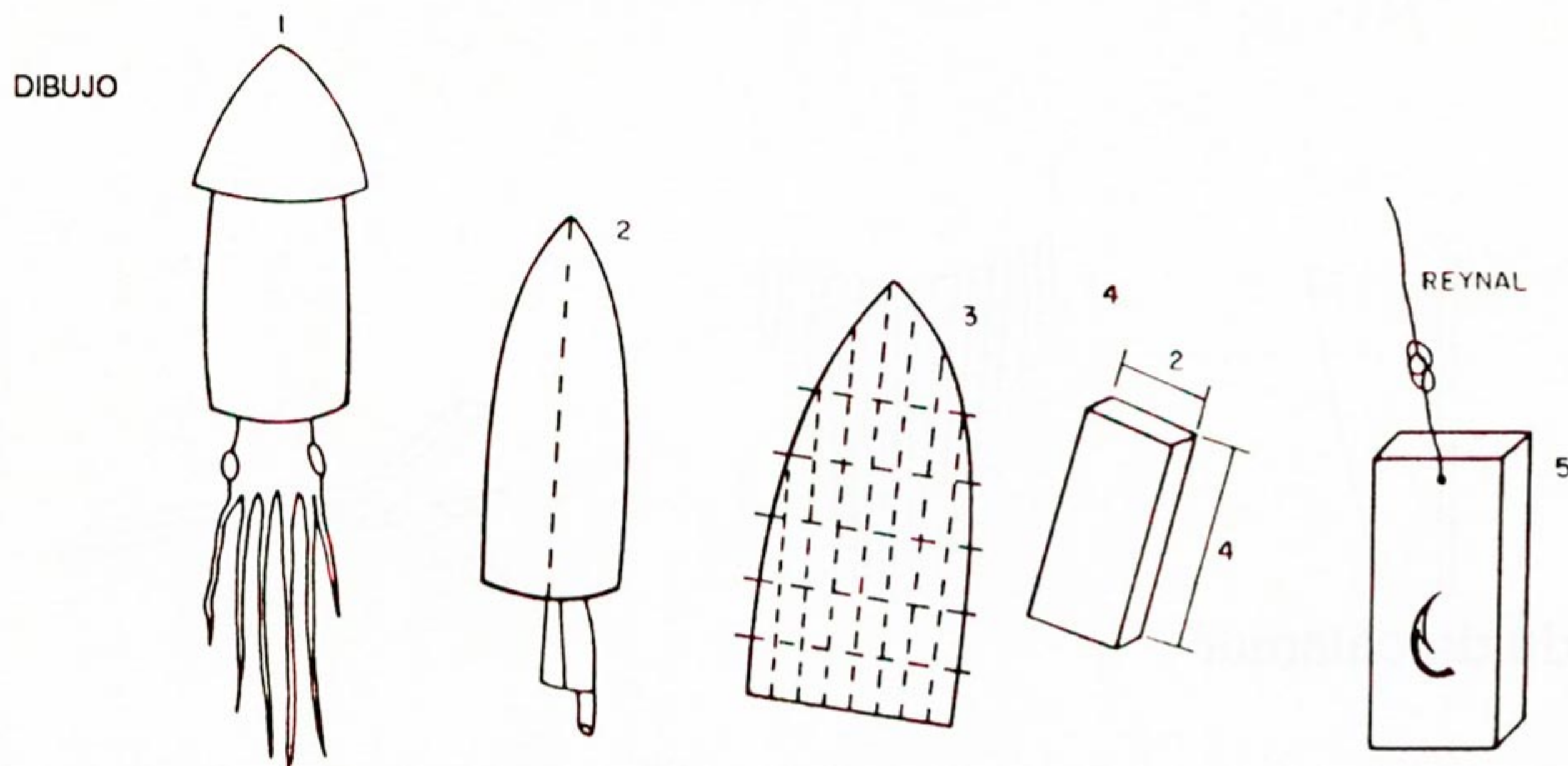
Cuando son pequeños se pueden poner enteros en el anzuelo pero cuando son grandes se deben cortar en rodajas o trocitos de acuerdo al tamaño del anzuelo

DIBUJO 68



### Calamar cortado en rodajas

En este caso se quitan las aletas, se corta la cabeza y se saca la columna, luego se corta en rodajas sin sacar las vísceras.



### Calamar cortado en trocitos

Esta operación se sigue al igual que la anterior, pero el calamar no se corta en rodajas sino que se corta longitudinalmente en varias tiras y estas a la vez se cortan transversalmente de acuerdo al tamaño del anzuelo.

#### RECOMENDACIONES

Cuando las carnadas están congeladas y se van a utilizar, se debe descongelar únicamente el volumen que se necesite, pues si se descongela todo y se tiene que volver a congelar, la que no se utilice pierde la calidad de fresco y también baja el brillo, por lo tanto la captura con estas carnadas será mala.

### Carnada de camarón

Los camarones también se usan como carnada para la captura de diferentes especies depredadoras, por lo regular a un 90 % de las especies

depredadoras les gusta la carnada de camarón ya sea vivo o muerto, y el que se usa como carnada es el camarón pequeño o tití.

Cuando se emplean vivos se pueden capturar especies de mucho valor comercial pero se necesita dar un cuidado especial al camarón para mantenerlo con vida durante la faena de pesca, por ejemplo:

Una vez que se ha capturado el crustáceo se introduce en agua de la misma calidad de donde ha sido extraído, si se tiene oxígeno se debe poner oxígeno al agua o introducirlo en una bodega con agua que tenga comunicación con el fondo del mar o de la ciénaga en caso de agua dulce, de esta manera el camarón se conservará por varias horas, pero si se quiere conservar por varios días, se debe introducir alimentos para que éste no muera por inanición.

#### *Forma de colocarlo en el anzuelo*

Los camarones cuando están vivos se deben colocar en el anzuelo de tal manera que no se afecten los órganos internos, para que no se produzca su muerte instantánea.

El anzuelo que se debe usar debe tener una longitud igual a la mitad de la longitud del camarón o un poco más pequeño, con el fin de que no le impida nadar ni dar los brincos característicos de este crustáceo.

#### *Colocación del camarón vivo*



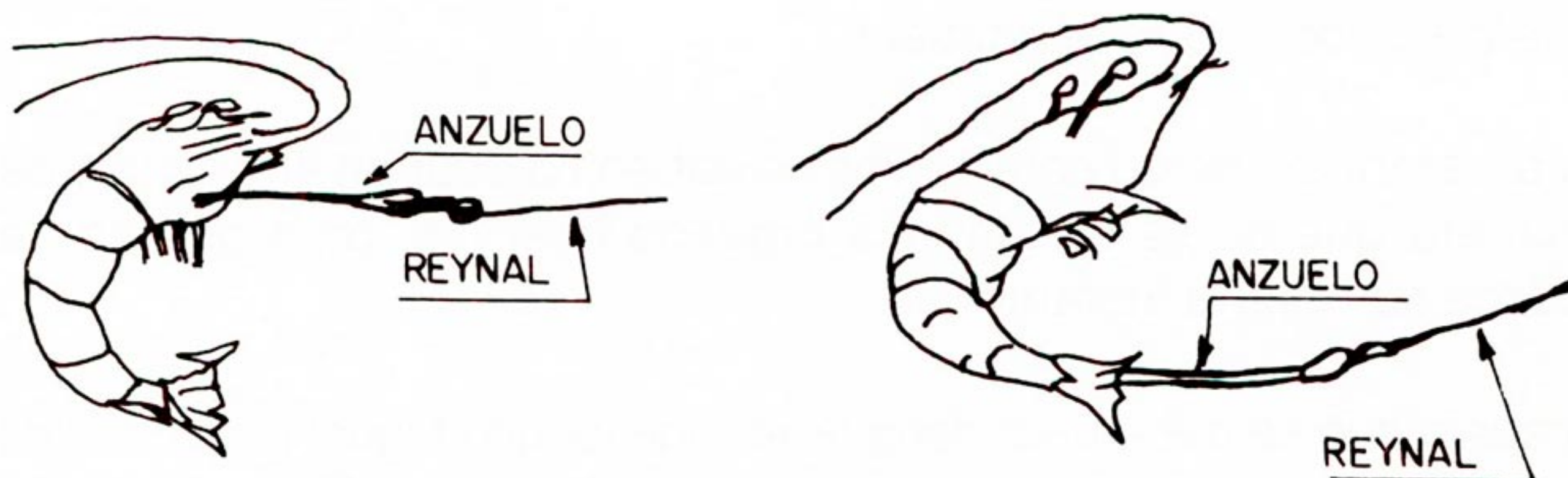
En los dibujos **A** y **B** podemos observar la colocación del camarón por el músculo de la cola y en la gráfica **C** podemos observar al camarón enganchado por la base de las antenas.

En ambos casos el camarón prolonga su vida dentro de agua, y hay mayor posibilidad de captura de especies de alto valor comercial.

*Colocación del camarón muerto*

Los camarones muertos también dan buenos resultados usándolos como carnada, pero su forma de engancharlos es diferente, ya que no existe ningún temor a maltratar sus órganos, y además se debe garantizar la seguridad de éste en el anzuelo para una mayor posibilidad de captura.

DIBUJO 71



## CAPITULO

## 4

## TRAMPAS

**LAS NASAS**

Este es otro de los artes de pesca tipo trampa que se emplea para la explotación de la pesca artesanal, y consiste en una jaula que puede tener forma rectangular, pentagonal, cuadrada, cónica u otras figuras, en la cual los peces se introducen por una boca tubular o cónica y quedan atrapados al no encontrar la salida.

Este tipo de artes se puede construir con mallas hechas de fibras naturales como cañas, de fibras sintéticas como malla para redes de arrastre o de fibras metálicas como las mallas galvanizadas, exagonal y cuadradas.

Su estructura se puede formar con varillas de hierro, madera de mangle juncos, etc. pero la más recomendable es la madera de mangle por su alta resistencia a las aguas y además brinda soporte a las larvas y el plancton, que a la vez sirve de alimento a las especies que se encuentran cautivas.

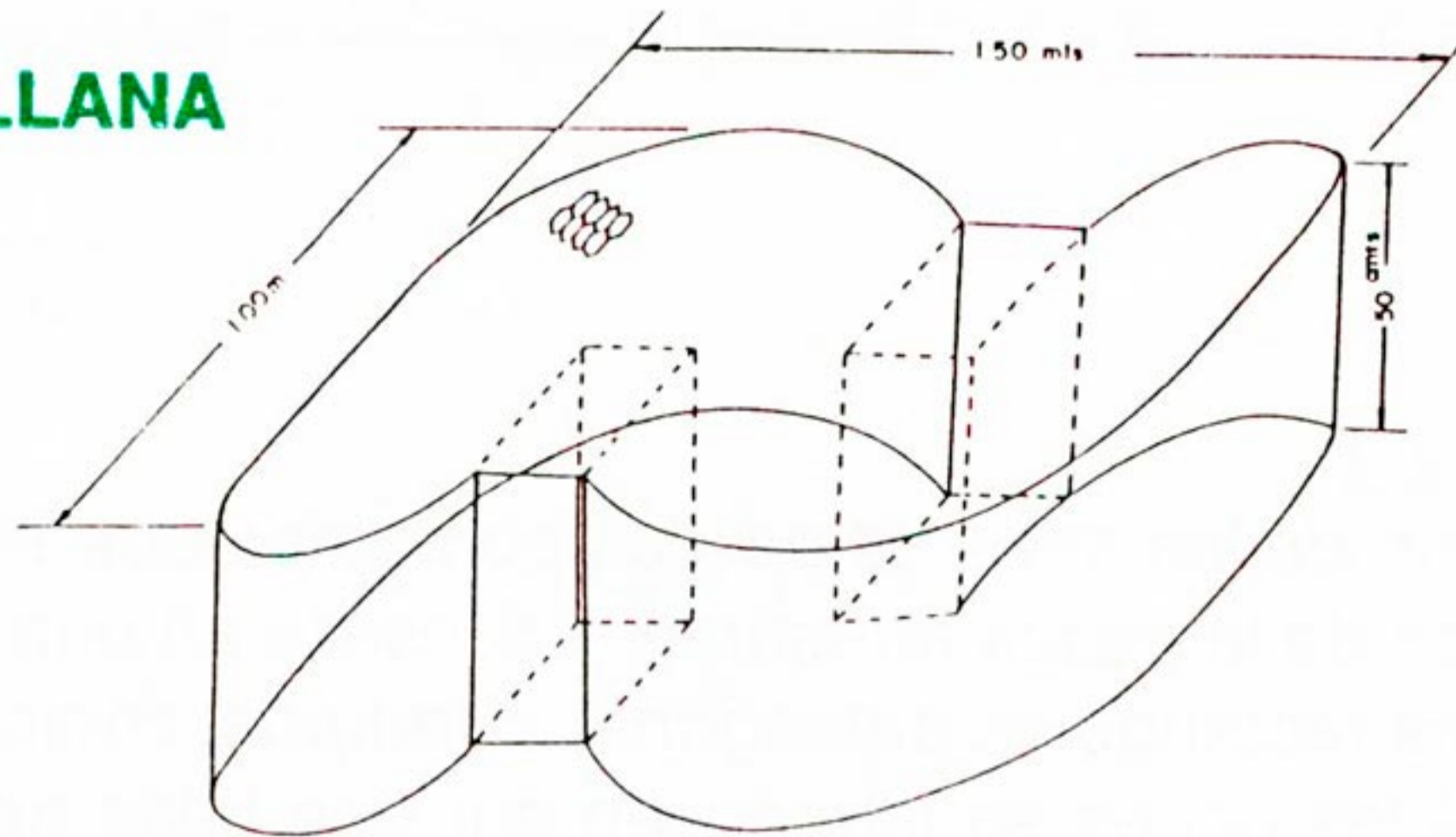
**PRECAUCIONES**

Se debe tener en cuenta que las estructuras de hierro no son muy recomendables debido a que acumulan pequeñas cantidades de energía por las corrientes marinas, lo que dificulta que el plancton y las larvas se adhieran a dicha estructura, por tal motivo los peces crustáceos que se cautivan en este tipo de nasas muchas veces mueren por inanición, de tal manera que no se deben dejar éstas muchas horas dentro del agua.

El tamaño de las bocas estará en proporción al tamaño de las Nasas, y de los peces que se deseen capturar, pero normal para las Nasas anteriores es que estén comprendidos entre los 25 a 40 cms. en su diámetro interno.

## LA NASA ANTILLANA

DIBUJO 72



La Nasa Antillana es de 1.50 mts. de largo, por 1.00 mt. de ancho y 50 cms. de altura y tiene la forma de una **S** vista por su parte superior.

La Nasa Antillana posee dos entradas o túneles colocados en cada una de las concavidades laterales, los cuales brindan acceso a ella desde la parte externa.

Las dos caras superiores e inferior o tapas, son las que presentan la forma de **S** y están unidas entre si por dos piezas laterales de 2,50 mts. de largo cada una por 50 cms. de altura que llegan hasta el interior de la Nasa y constituyen los puntos de apoyo para los túneles o entradas.

Cada Nasa posee una puerta de unos 25 cms. de lado en uno de sus extremos o cabezas, por donde es extraído el producto.

Con este tipo de Nasa se puede pescar hasta en profundidades de 180 mts. para este caso se deben fijar con lastres hasta de 25 kilogramos para evitar que las arrastren las corrientes.

Aunque su especialidad es de la langosta y cangrejos, también captura peces como Chernas, Pargos, Saltonas, etc.

Aunque su especialidad es de la langosta y cangrejos, también captura peces como Chernas, Pargos, Saltonas, etc.

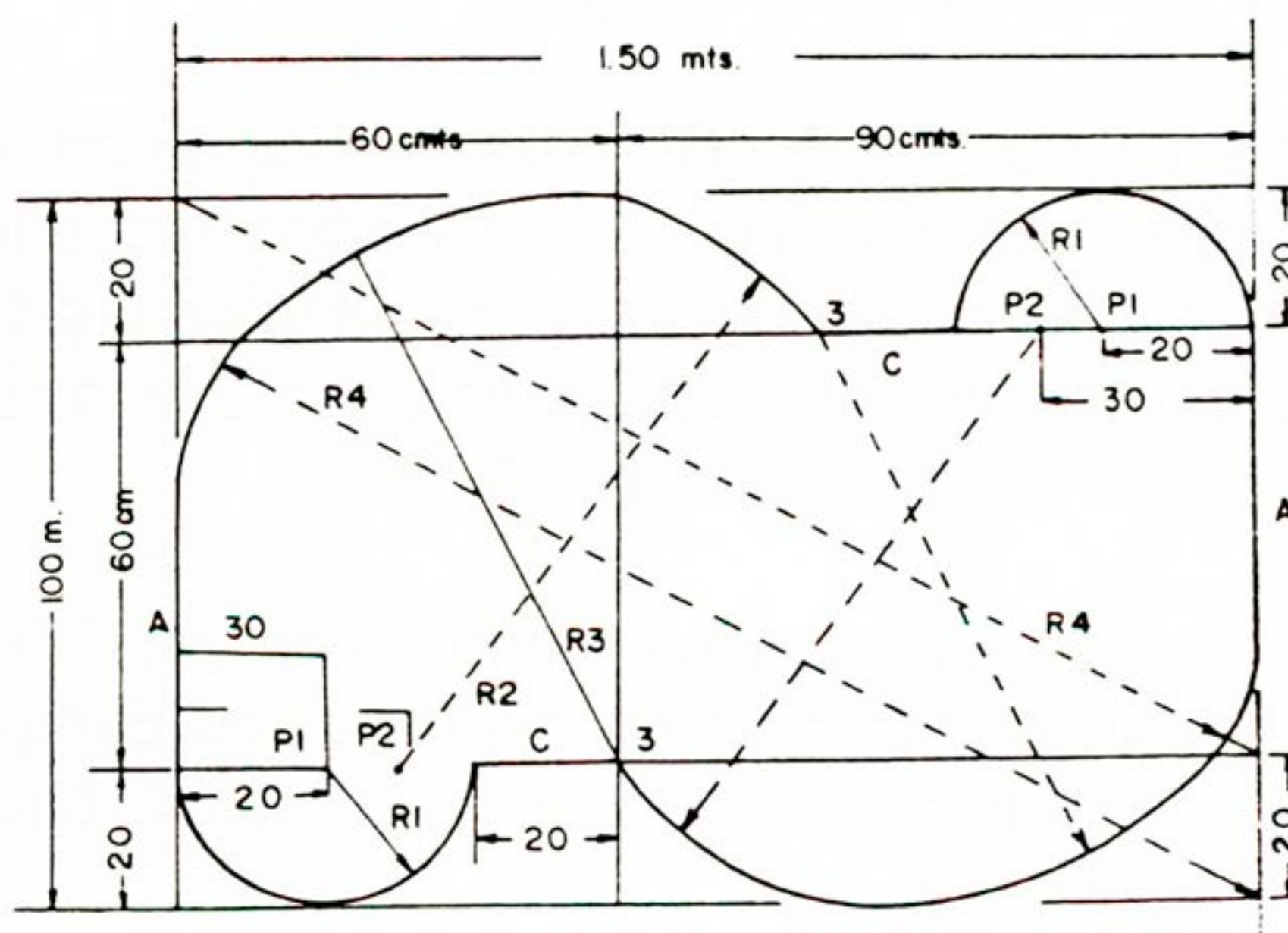
## RECOMENDACIONES

Las Nasas no deben durar más de 8 días sumergidas, debido a que algunos peces al encontrarse prisioneros, a partir del quinto día golpean las paredes de la Nasa tratando de escapar, lo que les causa heridas y fácilmente mueren, siendo consumidos por los otros que se encuentran prisioneros.

También peces por fuera de la Nasa pueden golpear tratando de sacar los peces muertos que se encuentran dentro de ella, y pueden causar daños al arte trampa, por lo cual se tendrá que gastar material y tiempo para repararla.

## Confección de la Plantilla

DIBUJO 73



La plantilla debe dibujarse en un cartón de papel resistente, para después recortarla con una tijeras y poner encima de ella la malla de alambre galvanizado o el tejido de caña, y que sirva de guía para el corte de las dos tapas de la Nasa.

- Se traza un rectángulo de 150 cms. de largo por 100 cms. de ancho
- Se dibujan dos líneas de 150 cms. paralelas al largo y separadas unos 20 cms. de los bordes mayores del rectángulo.
- Haciendo centro en los puntos 1 situados a 20 cms. de los bordes **A** y **A'**, trazamos dos semicírculos de 20 cms. de radio cada uno (R1). Estos dos semicírculos constituyen la parte más redonda de cada una de las cabezas o extremos de la Nasa y están comprendidos entre las dos líneas paralelas de 150 cms. de cada lado.
- Haciendo centro en el punto P2 situado a unos 30 cms. de los puntos **A** y **A'** se trazan dos arcos de circunferencia de 85 cms. de radio (R2) que se extienden hasta las dos líneas paralelas de 150 cms. de cada lado, tocándolas a ambas.
- Haciendo centro en el punto P3 situado a 60 cms. de **A** y **A'** se trazan dos arcos de circunferencia de 80 cms. de radio (R3) y que extendiéndose entre las dos líneas paralelas de 150 cms. de cada lado y tocándolas a ambas continúan los dos arcos anteriores en dirección de los lados menores del rectángulo.
- Haciendo centro en el punto 4 **B** y **B'** se trazan dos arcos de circunferencia de 165 cms. de radio (R4) y se extienden desde las dos líneas paralelas más internas de 150 cms., hasta tocar las dos líneas de 100 cms. o lados menores del rectángulo y que sirven como continuación de los dos arcos descritos por (R3).

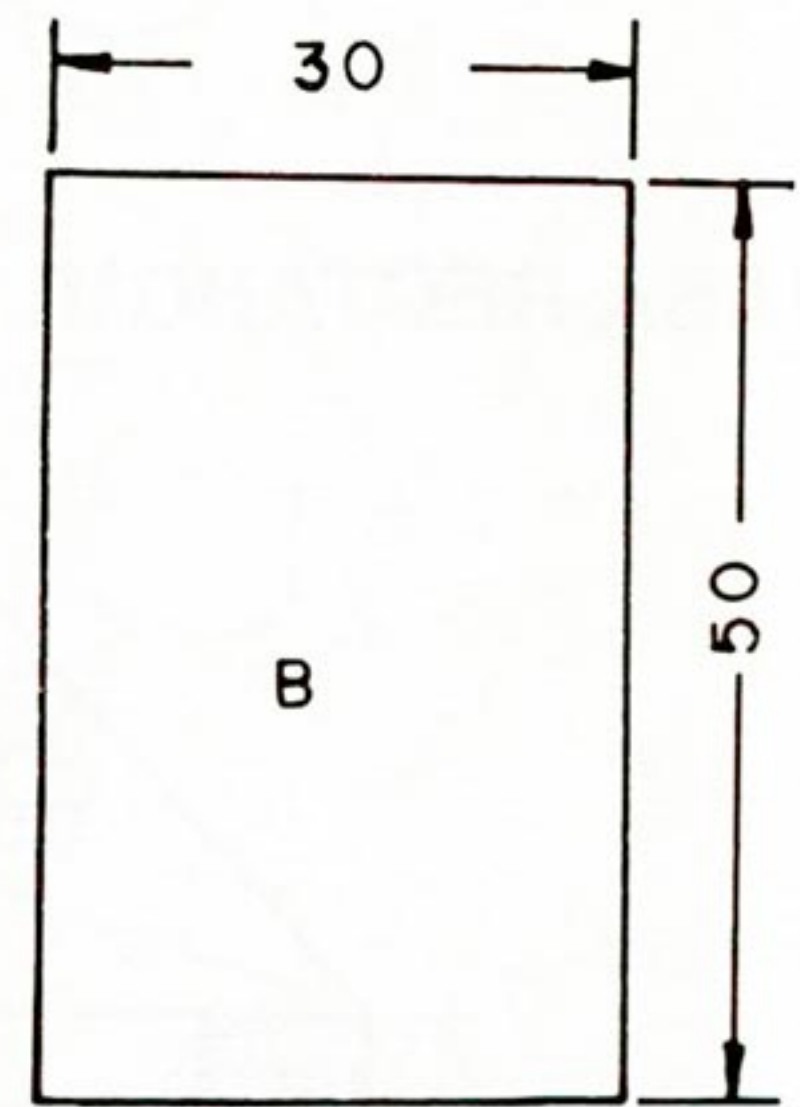
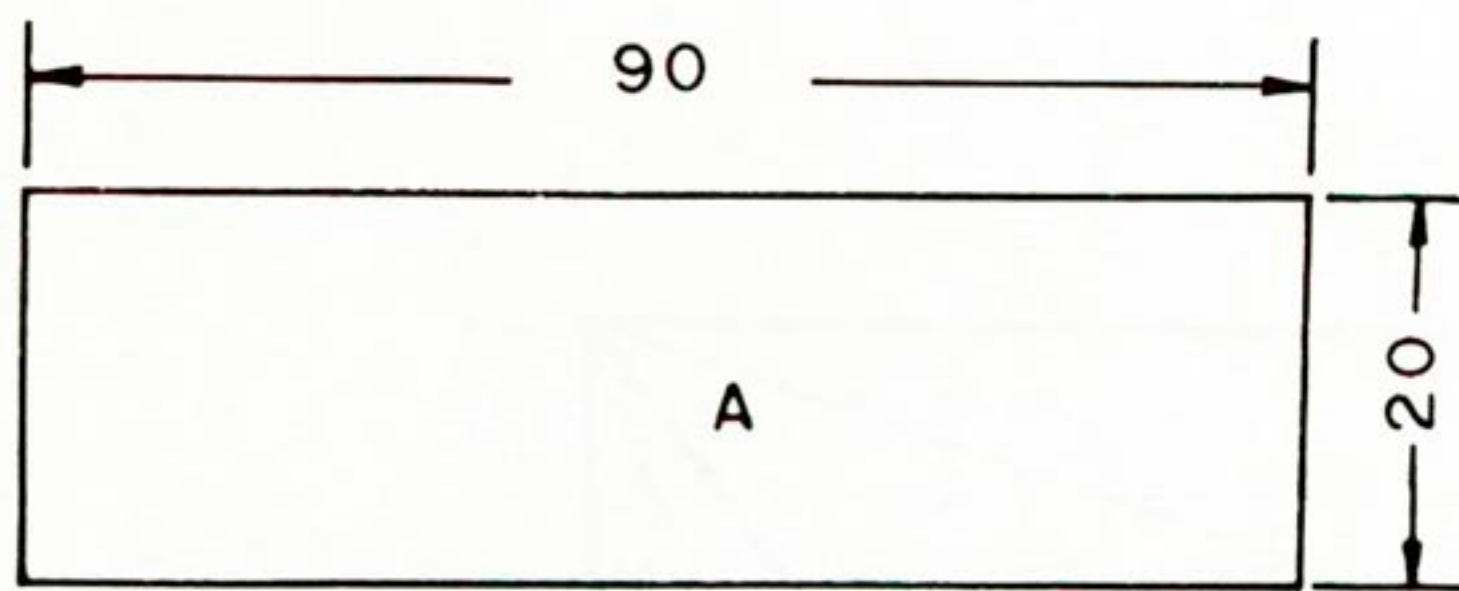
El resto de la figura la forman los lados menores del rectángulo y los fragmentos de las dos líneas de 150 cms. más internas comprendidas entre los dos semicírculos de radio (R1) y los dos arcos de circunferencia de radio (R2) en este caso.

### **Construcción de las entradas**

La Nasa Antillana posee dos entradas especiales, uno por cada lado

de la Nasa, brindando acceso a ésta desde dos posiciones opuestas, cada entrada está constituida por dos piezas de malla de alambre galvanizado o de caña de bambú tejido.

La pieza **A** es de forma rectangular de 90 cms. de largo por 20 cms. de alto se doblan en dos partes iguales y es sostenida en posición horizontal ( Ver figura ).



La pieza **B** también tiene forma rectangular, y es de 30 cms. de largo por 50 cms. de altura, y va doblada en dos partes iguales y sostenida en posición vertical.

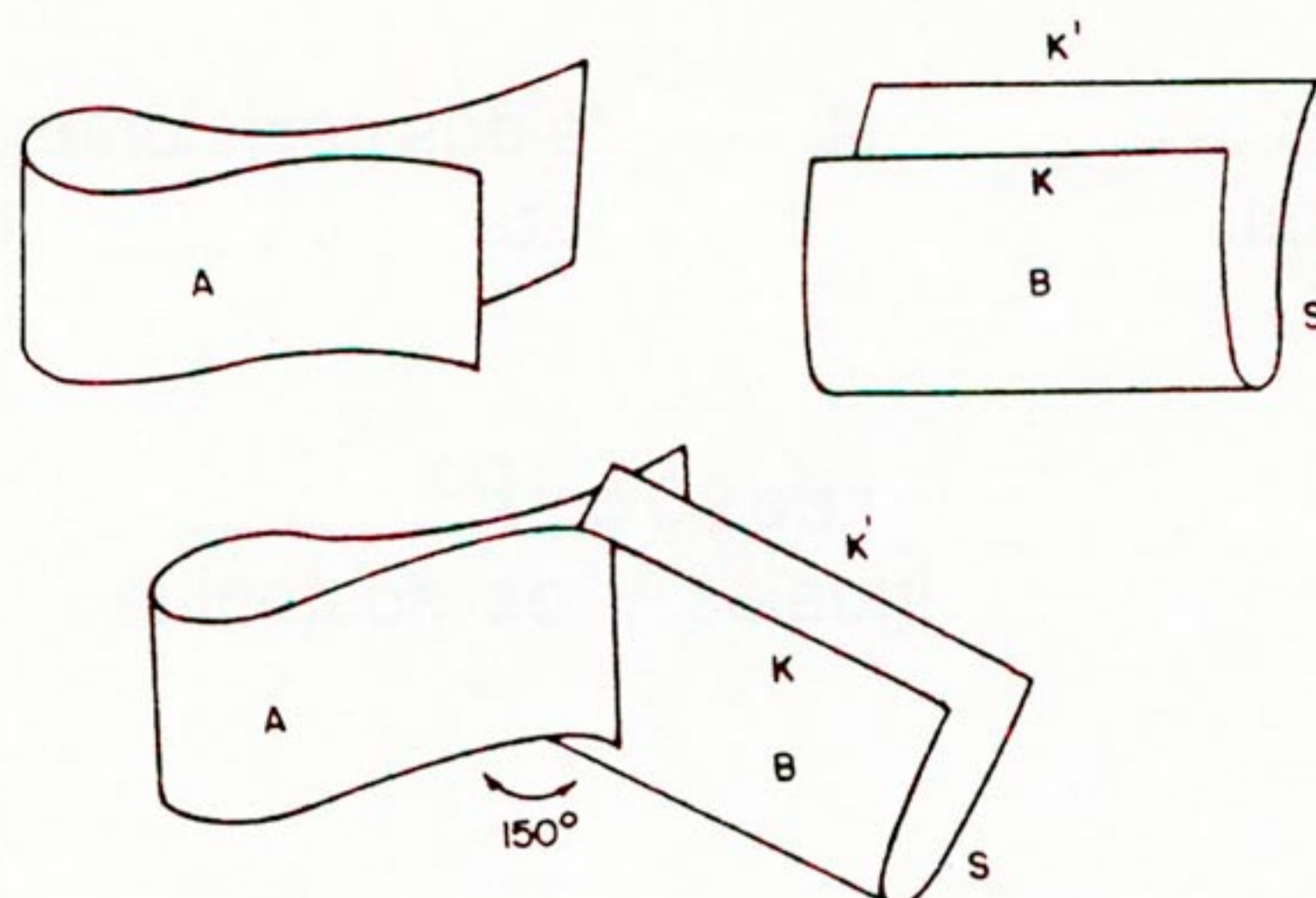
Las dos piezas ( **A** y **B** ) dobladas entre sí ( La pieza **B** por dentro de la **A** ) con alambre de cobre o galvanizado y forman entre ambas un ángulo inferior de unos  $150^\circ$  como muestra la figura.

El borde convexo (**S**) de la pieza **B** es unido en su parte media, a la parte central de la línea (**C**).

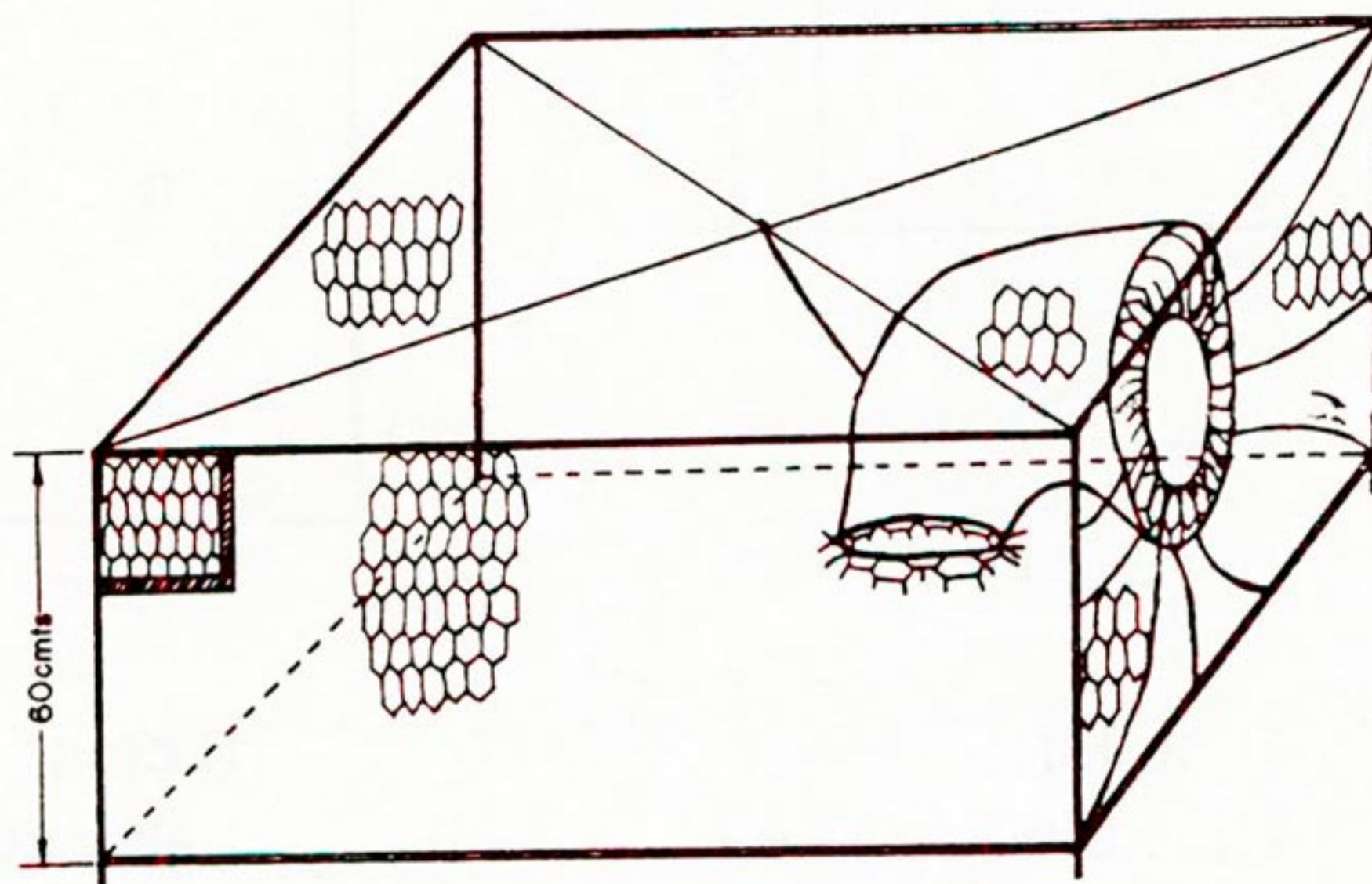
Los lados **K** y **K'** de la pieza (**B**) son unidos a los bordes **X** y **X'** que son los soportes de la entrada así : **K** con **X'** y **K'** con **X**.

El borde superior de la pieza **A** es unido a la tapa superior de la Nasa quedando así fijas las entradas de la Nasa. (Ver figura página siguiente).

DIBUJO 75



## NASA RECTANGULAR



DIBUJ76

Este es otro de los tipos más usuales en la Costa Atlántica, mide 1,20 mts. por un metro de ancho y 60 cms. de altura, su estructura exterior se construye con mangle o juncos resistentes.

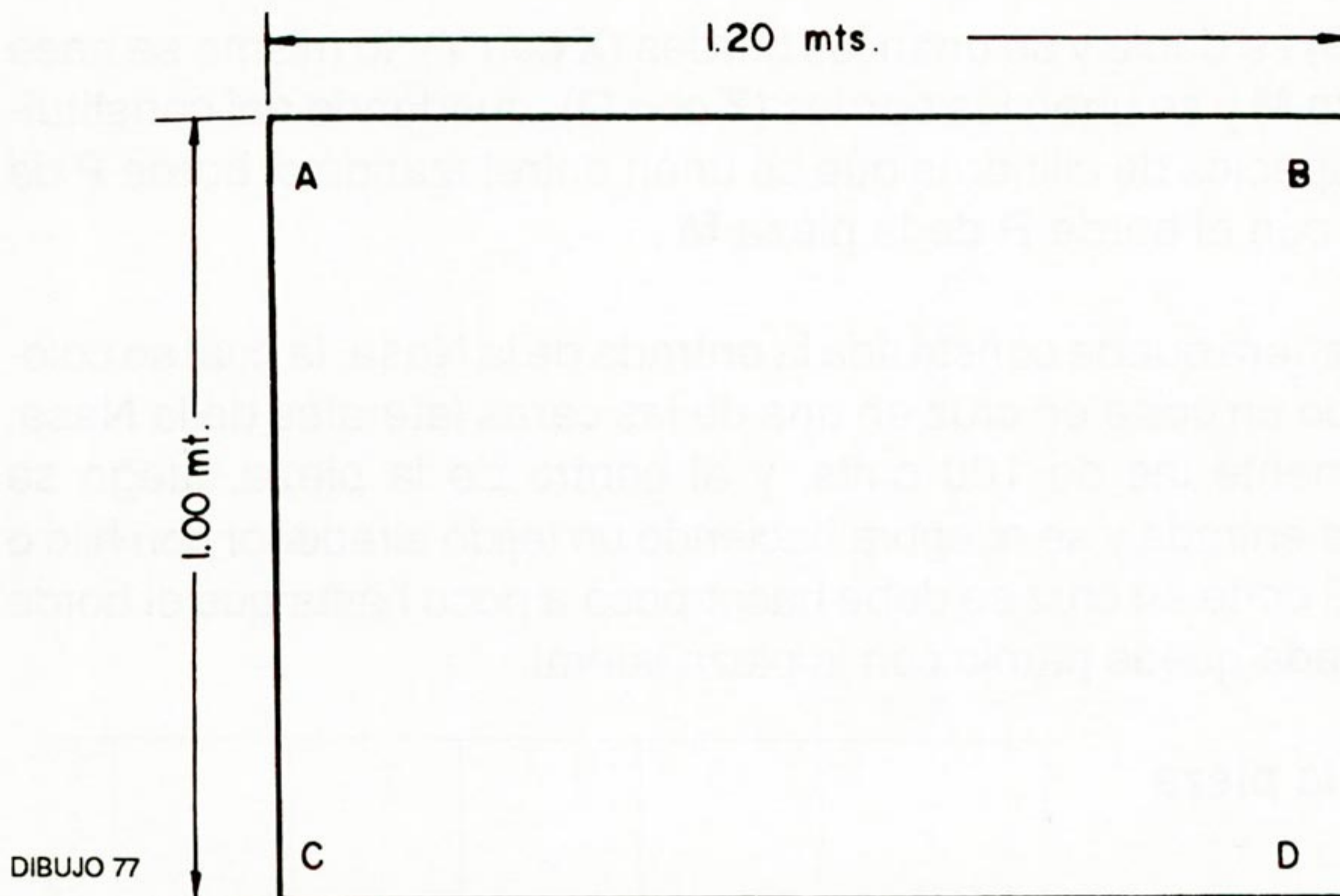
La Nasa rectangular se puede construir con una o dos entradas; cuando se construyen con dos entradas éstas se ubican en forma diagonal y en caras opuestas, generalmente se forran con malla exagonal de alambre galvanizado o malla de redes de arrastre camaroneras.

Con este tipo de Nasas se puede pescar en aguas hasta 50 mts. de profundidad y se ceban con trozos de pescados muertos en buen estado, cuero de res, etc.

Al igual que las otras Nasas se les introduce objetos blancos que llamen la atención de los peces.

Estas Nasas pueden permanecer entre 1 a 10 días dentro del agua y su especialidad es la captura de peces que viven en terrenos pedregosos, aunque algunas veces capturan cangrejos, langostas y morenas, pero la mayor parte de su captura son peces debido a la altura de su entrada.

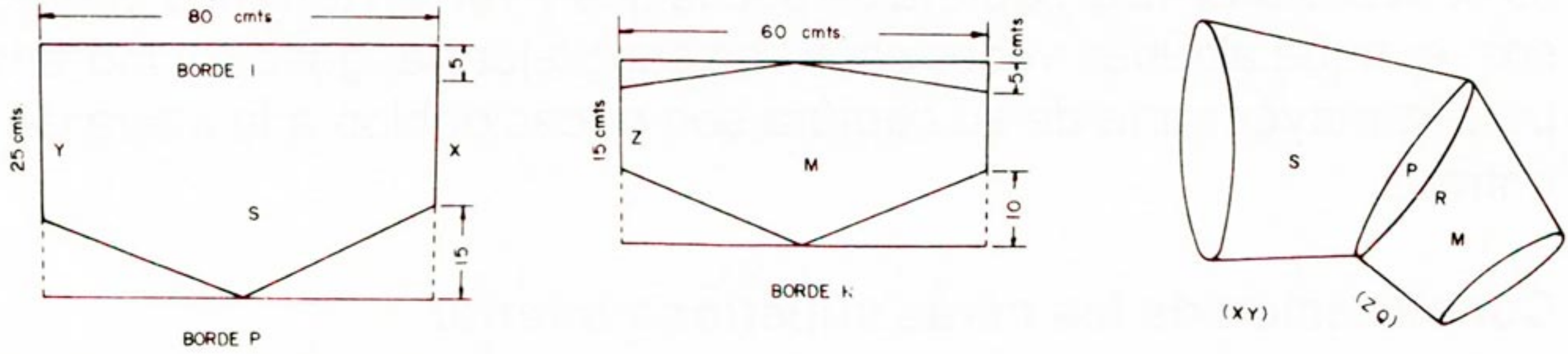
### Construcción de las caras superior e inferior



Para construir las caras de esta Nasa basta con trazar sobre el material con que se desea construir la trampa, rectángulo de 120 cms. de largo por 100 cms. de ancho, este rectángulo se corta y se superpone sobre el material para cortar la otra cara de la Nasa.

Las partes laterales se construyen cortando rectángulos seccionados de 60 cms. de ancho por 120 cms. de largo, que es el ancho que tiene la malla de alambre galvanizado, pero en caso de ser otro tipo de material, se puede construir un solo rectángulo de 450 cms. que forre toda la parte lateral de la trampa.

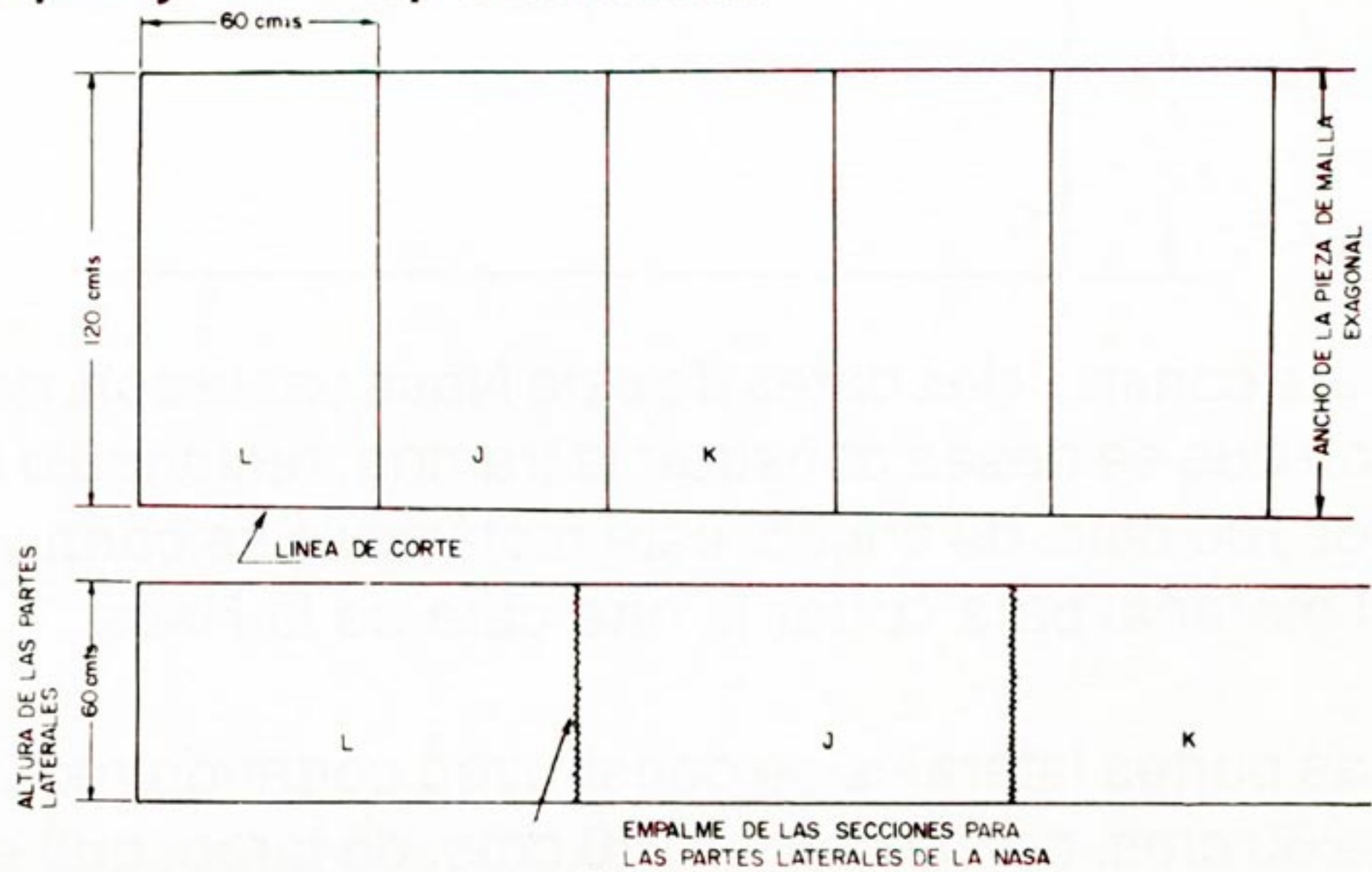
La entreda de esta Nasa está construída por dos piezas de formas pentagonales, las cuales se unen entre si formando una especie de codo de unos 120° que será el acceso a la Nasa.



La pieza (**S**) se dobla y se unen los bordes (**X** con **Y**), lo mismo se hace con la pieza **M** y se unen los bordes (**Z** con **Q**), quedando así constituídos dos especies de cilindros que se unen entrelazando el borde **P** de la pieza **S** con el borde **R** de la pieza **M**.

De esta manera queda construída la entrada de la Nasa, la cual se coloca haciendo un corte en cruz en una de las caras laterales de la Nasa, preferiblemente las de 100 cmts. y al centro de la pieza, luego se introduce la entrada y se asegura haciendo un tejido alrededor con hilo o alambre. El corte en cruz se debe hacer poco a poco hasta que el borde **I** de la entrada quede parejo con la pieza lateral.

### Largo de la pieza



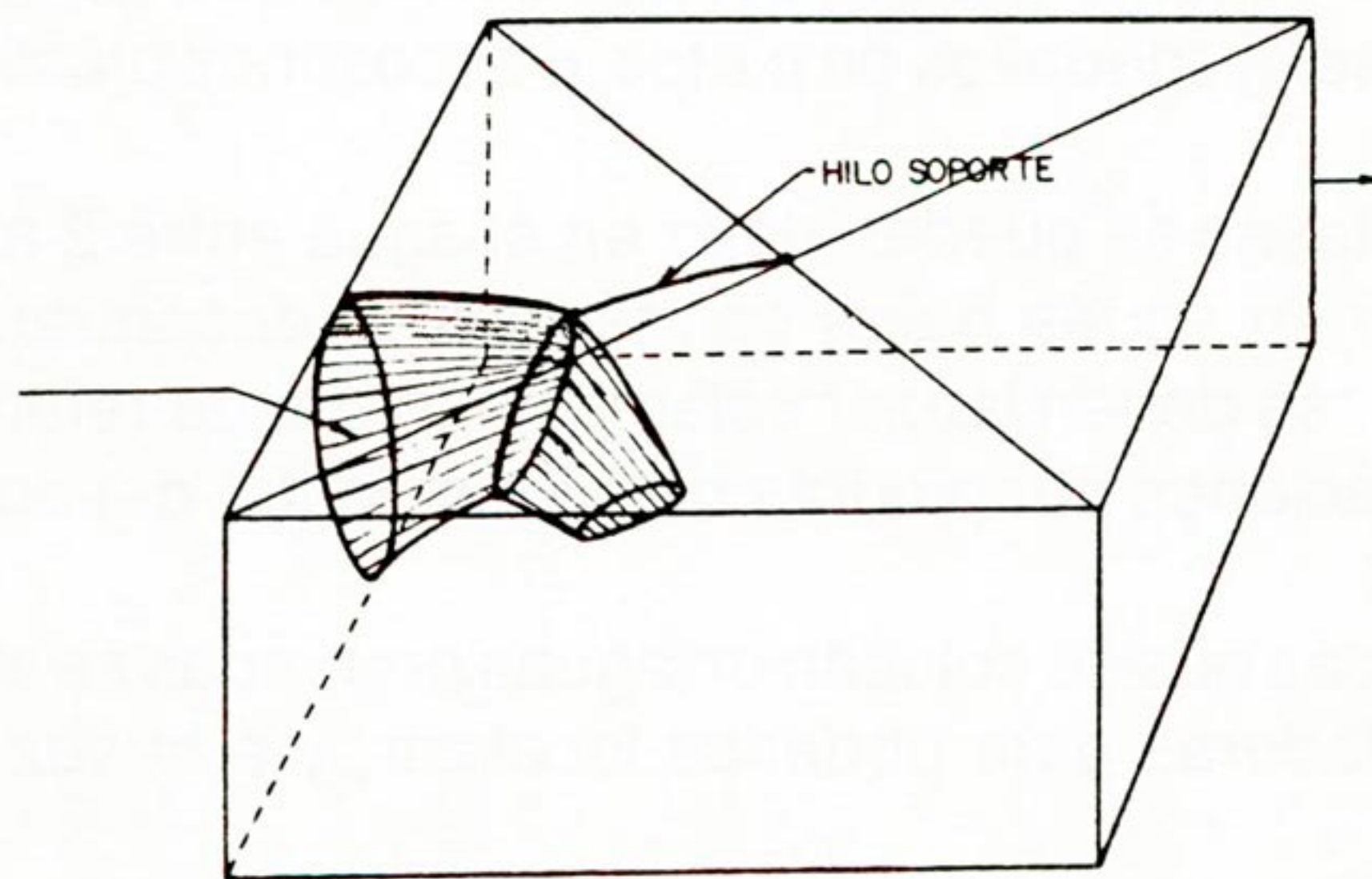
DIBUJO 79

- Los cortes de las piezas de la malla para construcción de las Nasas deben hacerse con unas tijeras corta láminas para que estos queden bien hechos.

- Los empalmes de una pieza con otra se pueden hacer retorciendo y entrelazando las puntas de los alambres de las mallas. Cuando se vayan a ubicar los refuerzos se deben hacer con hilos de nylon 210/108 o 210/120 amarrando las dos piezas contra el refuerzo para darles mayor seguridad y rigidez al arte.

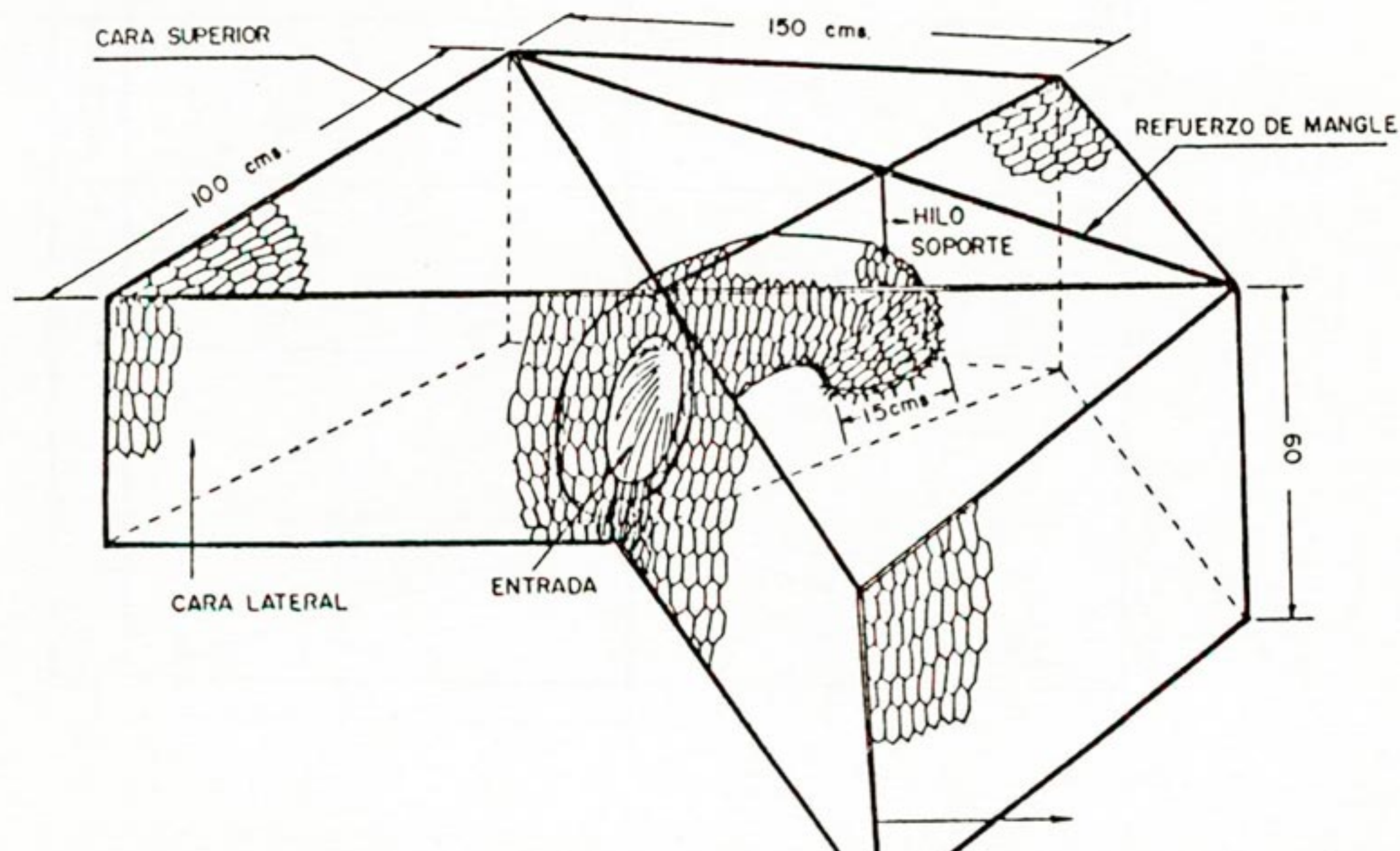
Después se coloca un hilo grueso para levantar la entrada hasta la altura deseada.

DIBUJO 80



## NASA TIPO LOS ROQUES

DIBUJO 81



La Nasa los Roques es de forma pentagonal, y consiste en una jaula de alambre exagonal galvanizado reforzado con una armadura de palos de mangle o juncos. Se construye también con la corteza de la caña o juncos, lo que proporciona a las langostas y peces un mejor refugio de poca profundidad.

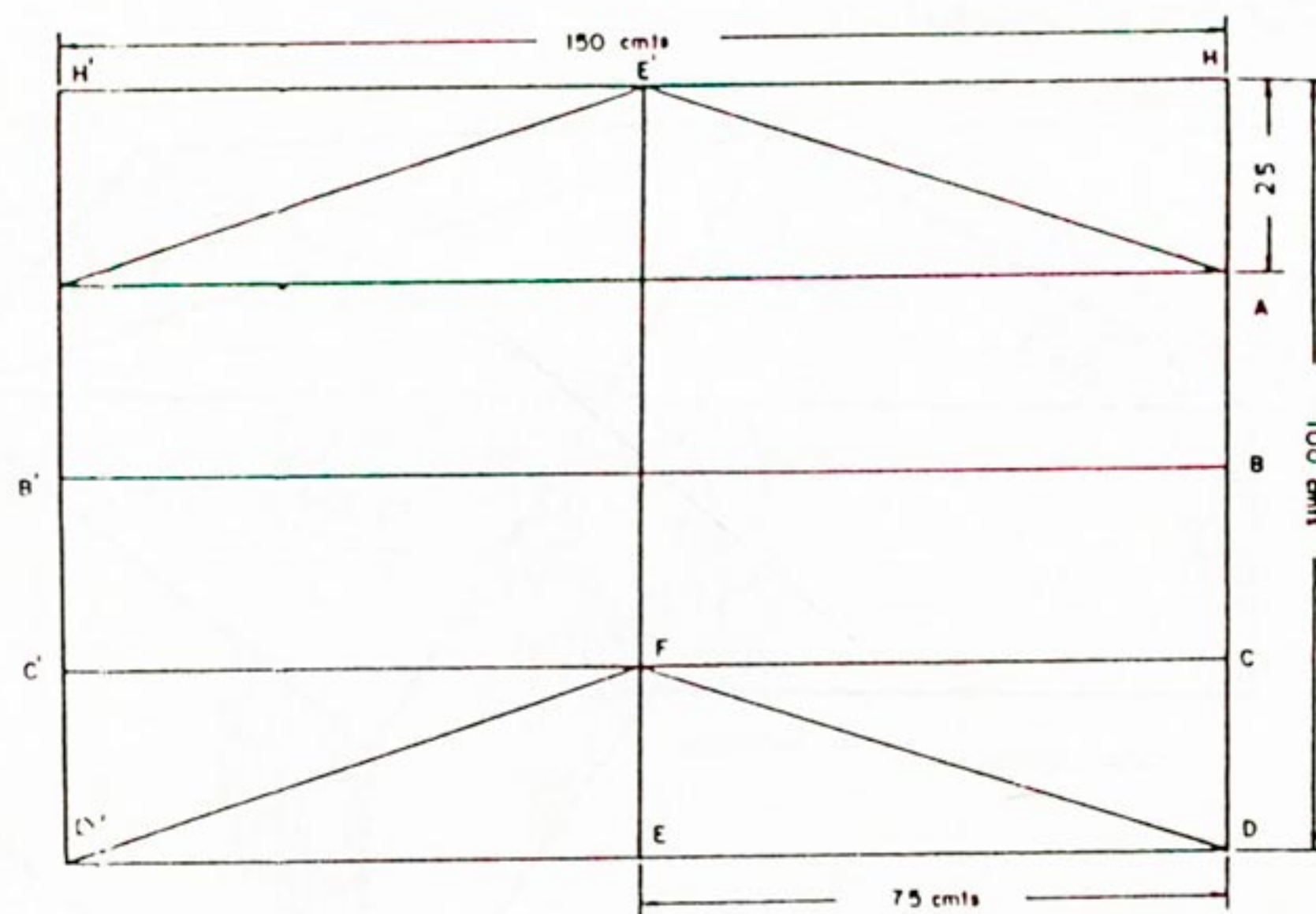
Con esta Nasa se puede pescar en profundidades de 2 a 50 brazas; cuando se ponen en aguas profundas se ceban con pescado o con langostas pequeñas vivas como señuelo y cuando se colocan en aguas bajas se utilizan trozos de carnes, cuero de res o carnadas enganchadas con alambres.

En ambos casos tanto para pesca en aguas profundas como en aguas bajas se deben introducir objetos blancos que llamen la atención de los animales. Ej.: pedazos de platos, o accesorios plásticos de colores, etc.

Estas Nasas se pueden dejar en el agua entre 2 a 7 días. Las que se colocan en aguas bajas son fáciles de encontrar. Las (Ahogadas o ciegas), se deben lanzar solamente tomando referencias desde tierra o marcaciones por piedras ubicadas dentro del agua.

Las Nasas que se colocan en aguas profundas se les deben atar cabos con flotadores para poderlas localizar, y a la vez el cabo sirve para izarlas.

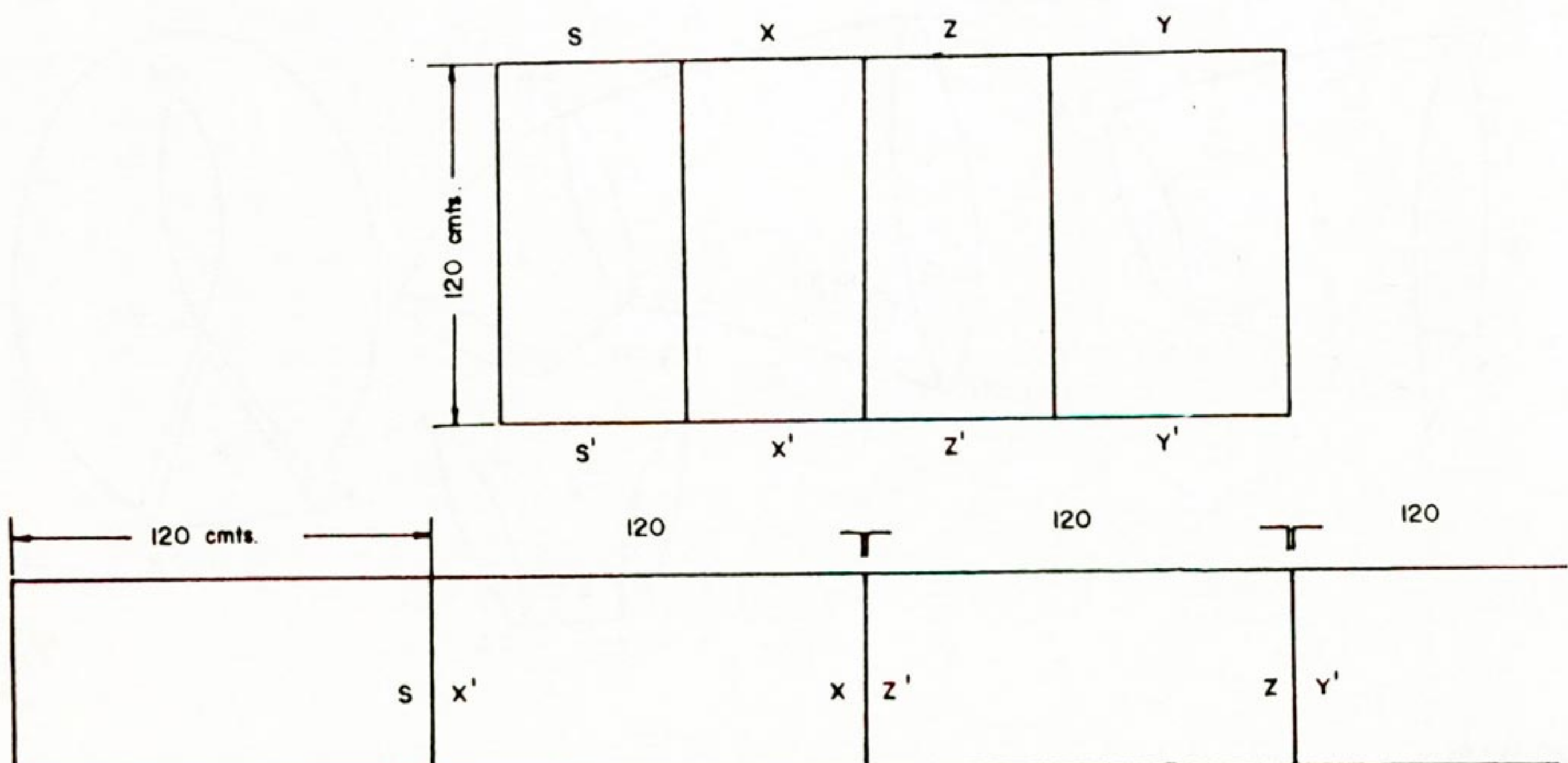
DIBUJO 82



### Construcción de las caras superior e inferior

- Para construir las caras de este tipo de Nasas debemos trazar un rectángulo de 150 cms. de largo por 100 cms. de ancho

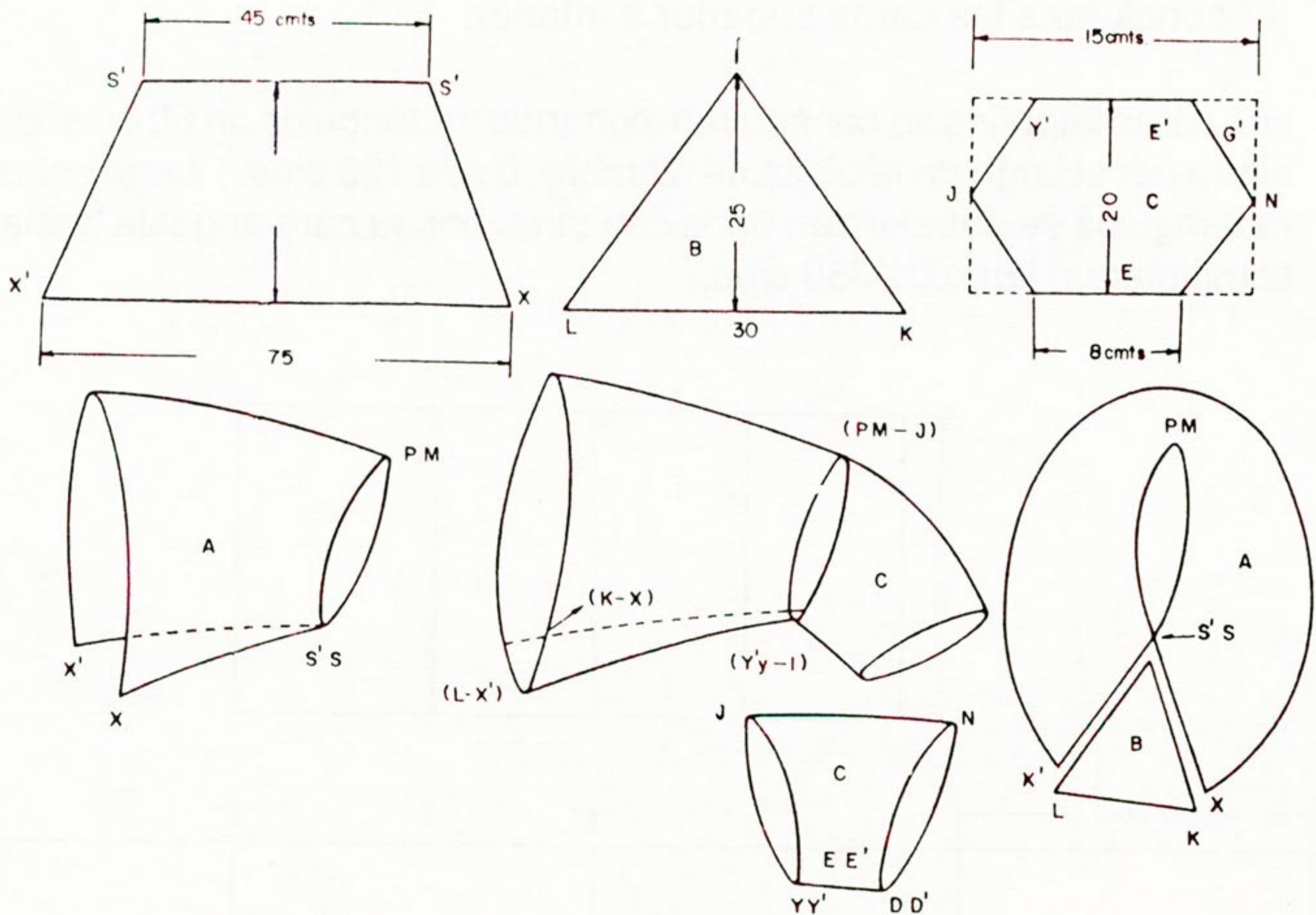
- Luego marcamos al centro la cara de 150 cms., quedando esta dividida en dos partes de 75 cms. cada una (**H - E'**) (**E' - H'**).
- También marcamos las caras de 100 cms. en cuatro partes iguales de 25 cms. cada una (**H - A**) (**A - B**) (**B - C**) (**C - D**).
- Después trazamos una línea recta entre los puntos **A** y **E'** o podemos colocar un hilo tensionado entre estos puntos.
- Estos nos servirá de guía para hacer el corte recto entre **A** y **E'**
- La misma operación debemos realizar entre los puntos (**E'** y **A'**) (**D - F**) y los puntos (**F - D'**).
- La otra cara se construye siguiendo los cortes de la anterior para dejar concluídas las caras superior e inferior.
- Las caras laterales se construirán cortando rectángulos de 60 cms. de altura por el largo de la pieza de alambre, o sea 120 cms. ; luego estos rectángulos se entrelazan unos con otros por su cara angosta hasta completar un largo de 450 cms.



- La unión de las piezas superior e inferior con la lateral, se hace torsionando y entrelazando los alambres de ambas piezas en el caso de que el material sea malla de alambre exagonal, pero si el material de construcción es caña, se debe hacer la unión con alambre de cobre bastante delgado. Ej.: alambre N° 20.

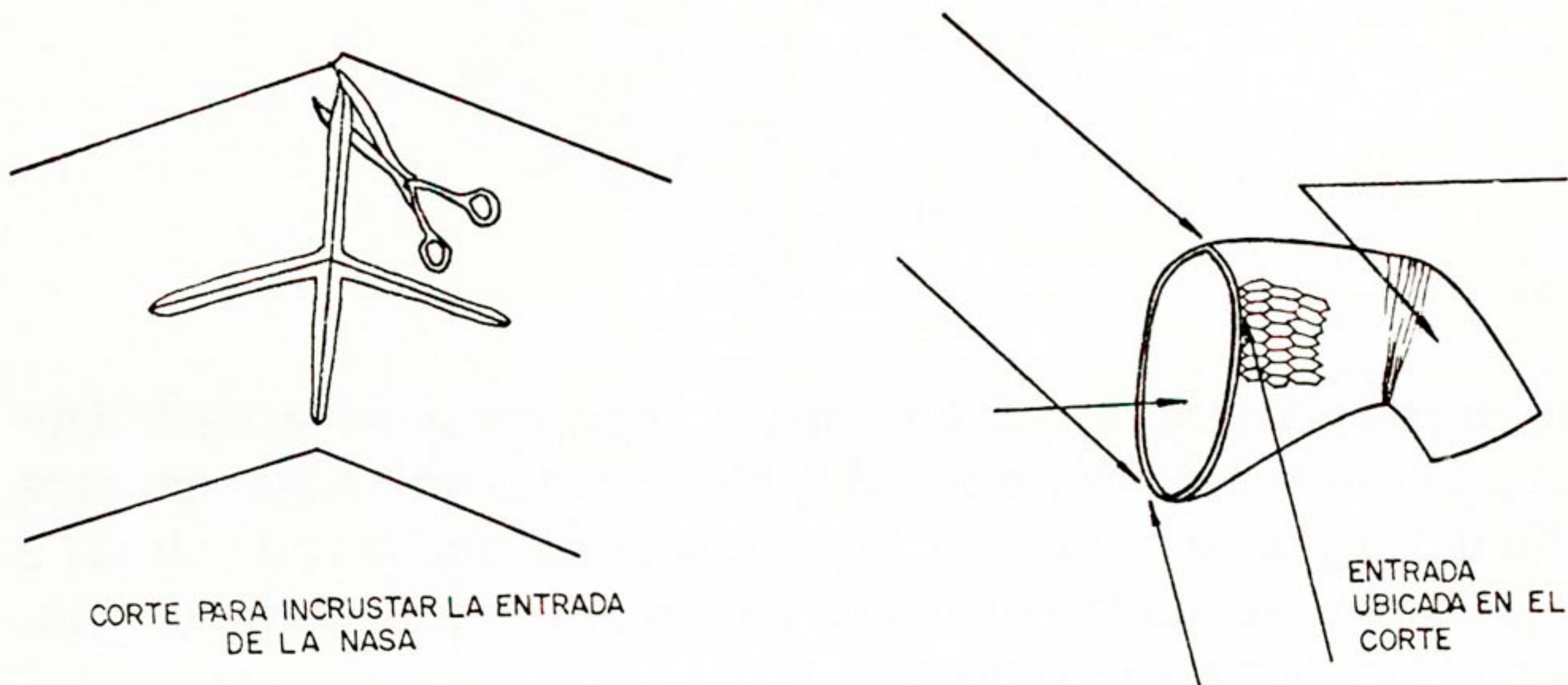
### La entrada

La entrada de esta Nasa se construye con tres pequeñas piezas de mallas con distintas figuras.



DIBUJO 84

- La figura (A) de forma romboidal, con 30 cms. de altura, 45 cms. en su base menor y 75 cms. en su base mayor.
- La figura (B) de forma triangular con 25 cms. de altura y 30 cms. de base.
- La figura (C) de forma exagonal sacado de un rectángulo de 20 cms. de largo por 15 cms. de ancho y el cual se le cortan 3,5 cms. en cada uno de los ángulos de su base menor hasta llegar a los puntos J y N en los cuales se encontrarán los cuatro cortes.



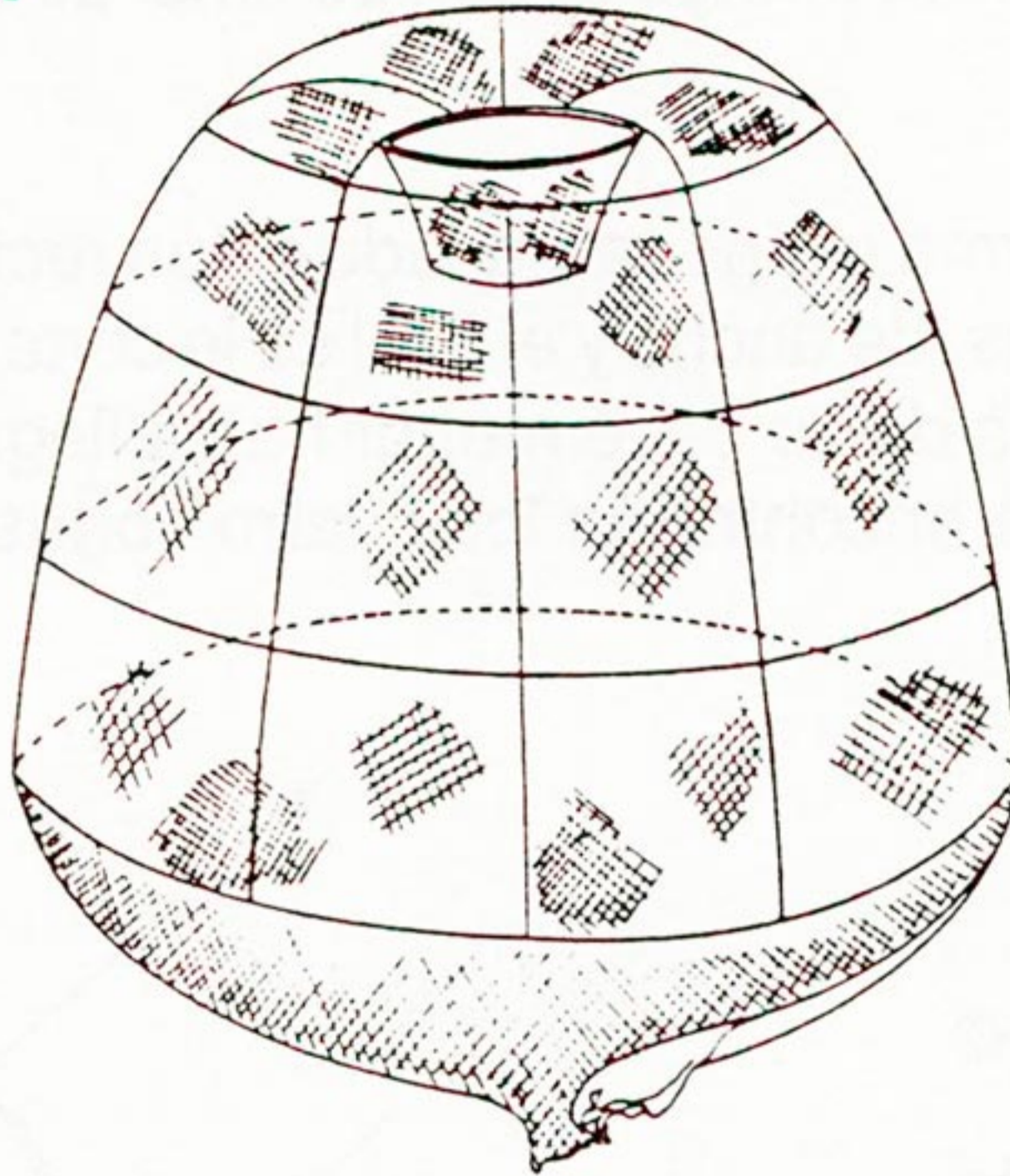
~ DIBUJOS 85

Luego las piezas (A y C) se doblan como lo ilustran las figuras anteriores, y se unen a la pieza B a la A, y la pieza E se une la pieza B.

- Después de haber construido la entrada, se le hace un corte en forma de cruz a la Nasa en la parte central de su concavidad y se incrusta la entrada, tratando de echar las pestañas del corte hacia adentro luego se asegura con un tejido de alambre alrededor, y se le amarra un hilo grueso desde la parte superior de la entrada hacia la parte central de la tapa superior de la Nasa el cual servirá de soporte a la entrada.

Se debe tratar de dejar púas en el borde libre de la pieza (C) para evitar que los peces se salgan.

## LA NASA CONICA



DIBUJO 86

Este tipo de Nasas es usado en Asia y Europa, presenta una estructura hecha con varillas de hierro de  $3/8$ " y son forradas en mallas cuadradas de fibra de nylon o polietileno, la parte superior posee una entrada en forma de cono truncado, pero con la base menor hacia abajo y construída con fibra plástica (polietileno).

El fondo de esta Nasa también está hecho con el mismo material con que se forra el cuerpo, las mallas están dispuestas de tal manera que se recogen al centro mediante una cuerda a la cual se le hace un nudo para evitar que la captura se salga.

Este nudo se suelta después de haber izado la Nasa y el fondo se abre, lo que permite sacar con facilidad el producto.

La Nasa posee una altura de 50 cms. y dos bases formadas por dos circunferencias la menor en la parte superior de  $R1=20$  cms. y la mayor en la parte del fondo de radio  $R2= 35$  cms.

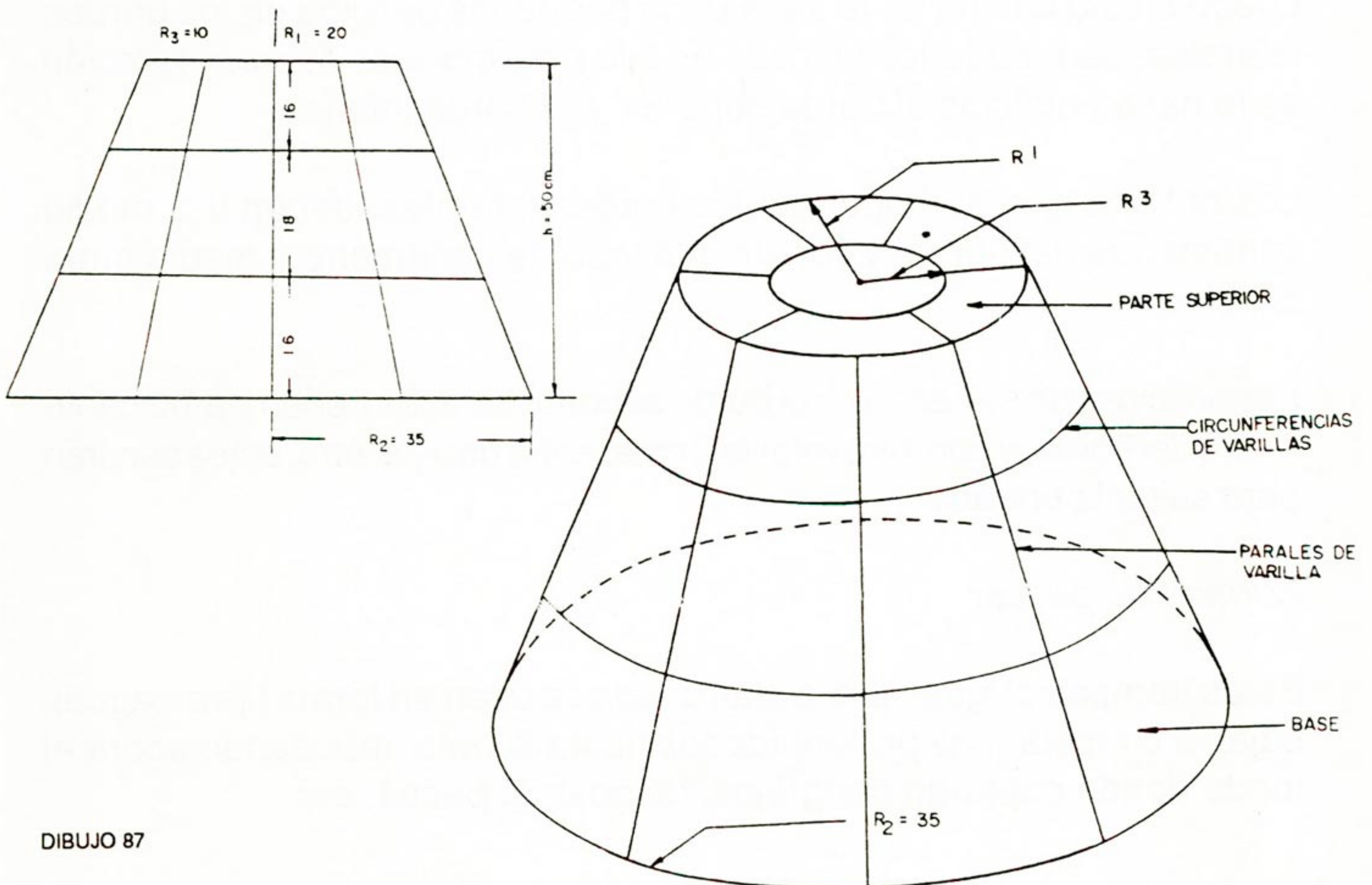
Con estas Nasas se puede pescar en profundidades hasta 50 mts. su especialidad es la captura de langostas y cangrejos; estas Nasas son echadas durante las horas de la tarde y se sacan al amanecer del día siguiente.

Su estructura está hecha con varillas de hierro de 3/8" de pulgada, pero su base mayor o sea la parte que queda hacia al fondo se debe construir con un aro de varillas más grueso 1/2" o más, con el fin de que sirva de lastre y obligue a tomar la posición correcta al caer en el fondo.

En la parte superior además de el aro de base se construye otro pequeño aro de radio  $R_3 = 10$  cms., que se suelda con 6 pedazos de varillas de 3/8 " al aro de 20 cms. de radio.

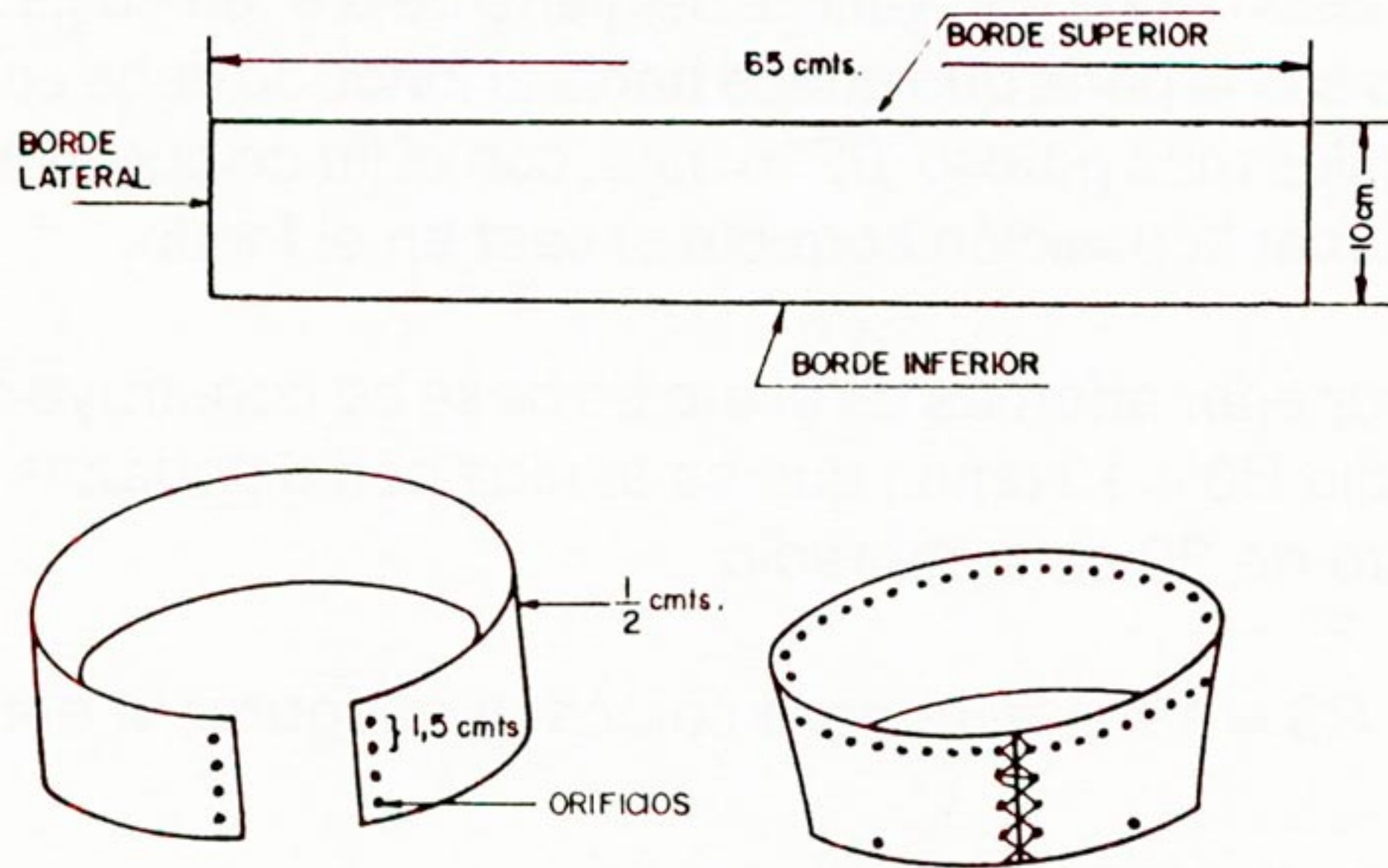
Este aro de  $R_3 = 10$  servirá para colocar y asegurar la entrada de la Nasa.

### Estructura de la Nasa cónica



DIBUJO 87

La entrada de esta Nasa está ubicada en la parte superior razón por la cual dificulta un poco la entrada a los peces. Esta entrada se construye en forma rectangular con una pequeña lámina de polietileno o de aluminio con las siguientes medidas.



DIBUJO 88

Luego a esta lámina se le hace unos pequeños orificios en los bordes laterales, para poderlos unir con un hilo o alambre de cobre, y también se le hacen orificios al borde superior y al borde inferior.

Los orificios que se hacen en los bordes laterales, deben ir a medio centímetros del borde, y con un intervalo de centímetro y medio entre orificios.

Los orificios que se hacen en el borde superior también deben ir a 1/2 centímetro del borde, y con un intervalo de 2 cms. entre uno y el otro, estos servirán para sujetar la entrada.

### *Formas de pescar*

Estas trampas al igual que la alambrada se usan en forma fija en aguas bajas o en medianas profundidades hasta 80 mts. reposando sobre el fondo donde capturan cangrejos, langostas, peces, etc.

Se puede pescar de dos maneras:

- Marcadas en la superficie o cerca de ésta
- Ahogadas o ciegas

#### *Marcas en la superficie o cerca de ésta*

Para realizar este tipo de pesca con las Nasas, éstas deben estar sujetas con un cabo delgado o con un hilo grueso, preferiblemente de fibras sintéticas para que no se dañe rápidamente, este hilo o cabo quedará suspendido por medio de flotador que se anexa en el extremo suelto, este flotador servirá de marca para poder localizar y recuperar el arte.

Los peces, crustáceos y otros entrarán a la trampa atraídos por el olor del cebo que se introduce en ellas, buscando cuevas o por simple curiosidad de observar los pedazos de objetos blancos que en ella se depositan para que llamen la atención.

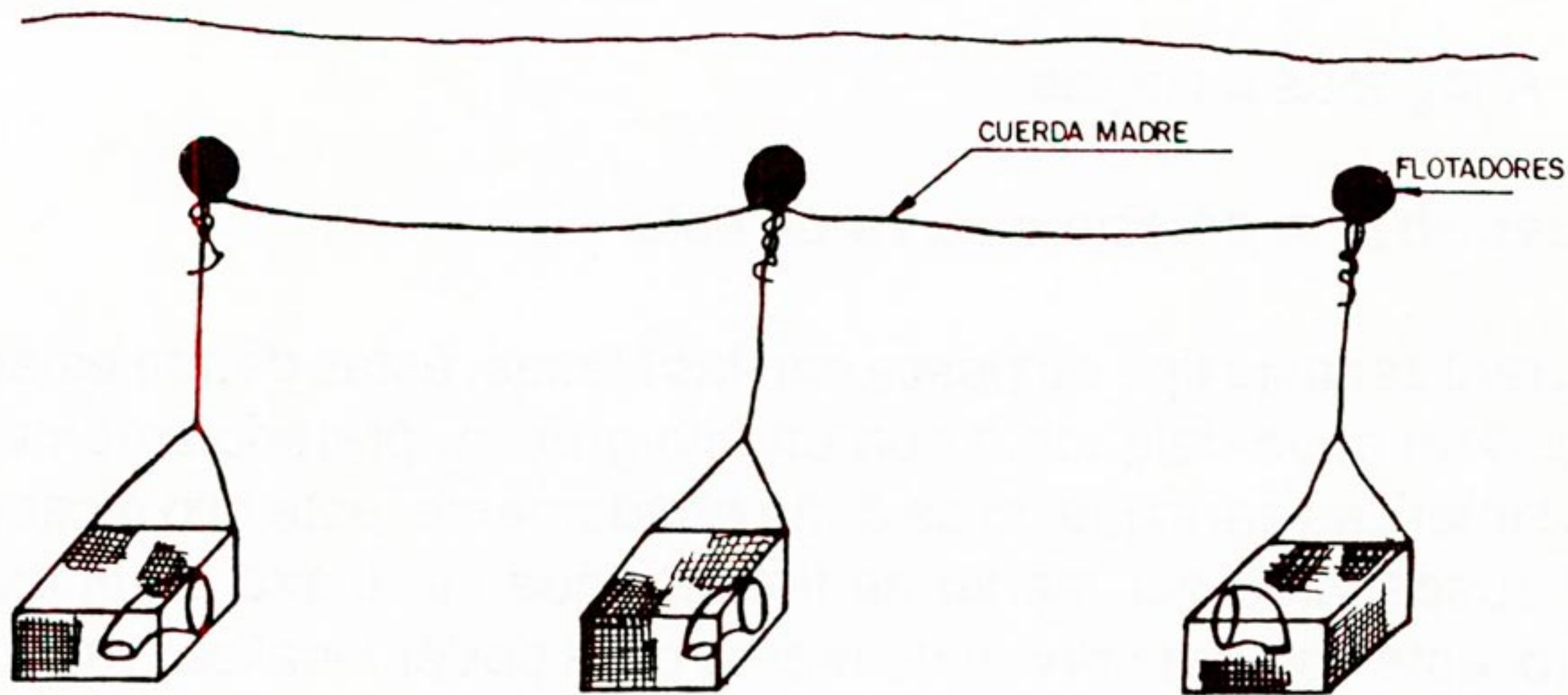
#### *Ahogadas o ciegas*

Esta forma de pesca es realizada cuando las Nasas son introducidas en el agua sin ninguna clase de visual, simplemente quedan marcadas por referencias tomadas desde tierra o dentro del agua.

Esta forma de pesca se debe llevar a cabo en aguas de poca profundidad y el arte debe quedar anclado al fondo para no ser arrastrado por las corrientes y poderlo recuperar sumergiéndose en el agua.

Cuando esta forma de pesca se lleva a cabo con más de una Nasa, si se puede pescar en profundidad y los artes se entrelazan unos con otros mediante una cuerda madre que las une en forma de cadena, esta cuerda queda suspendida algunos metros por encima de las Nasas por medio de unos flotadores pero no es visual en la superficie ya que debe quedar por debajo de ésta.

En ambos casos las Nasas se deben ubicar en sitios cercanos a las piedras, corales y bajos de arena que son los lugares donde se consigue la mayor productividad



DIBUJO 89

## NORMAS DE SEGURIDAD

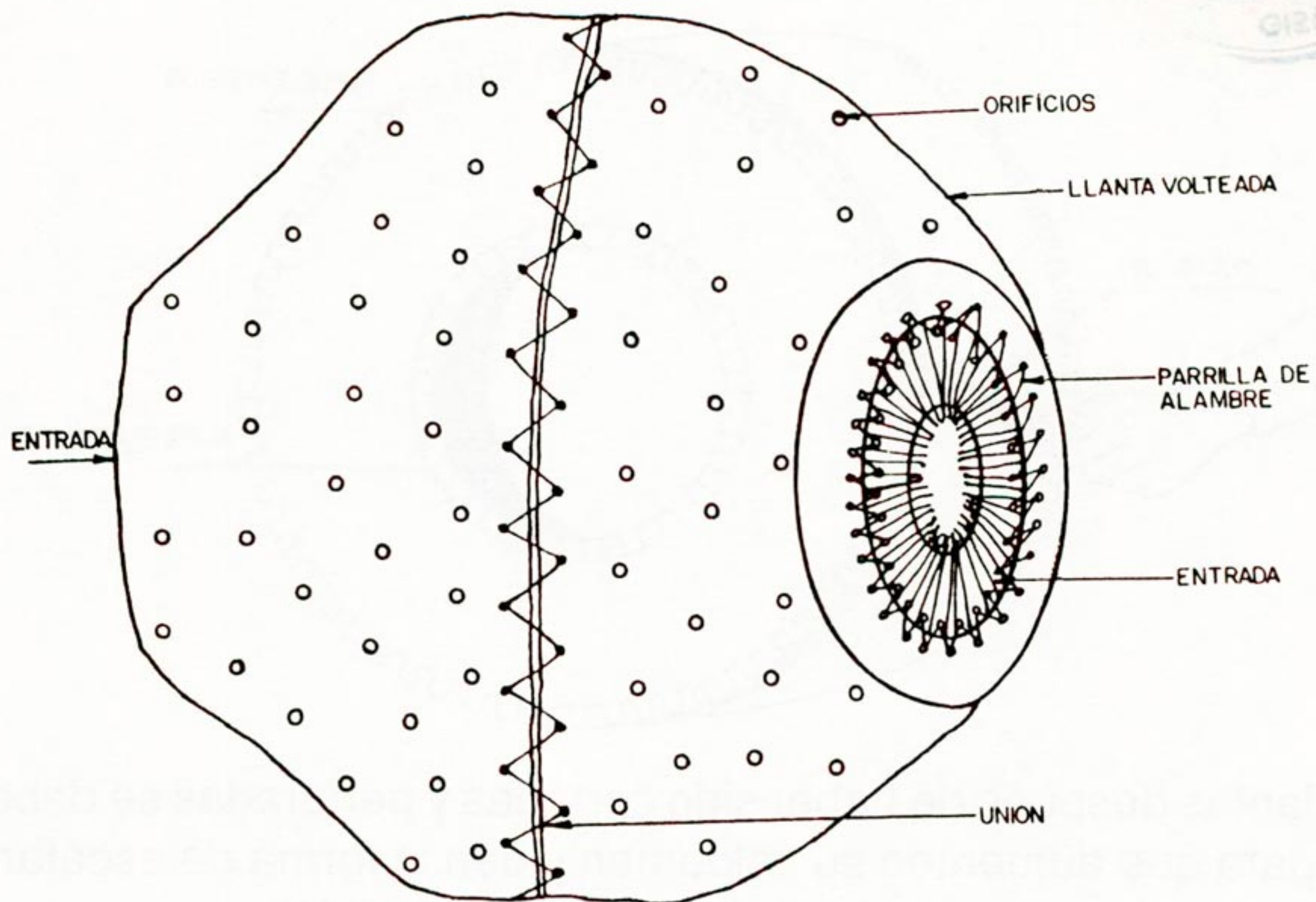
Las Nasas ahogadas deben ser bien ubicadas y ancladas al fondo para que no las arrastren las corrientes y el pescado las pueda localizar con facilidad, ya que de no ocurrir así, se pueden extraviar en el fondo y quedar como prisión para los peces por muchos años.

### RECOMENDACIONES

**A LAS NASAS SE LES DEBE HACER REVISIÓN Y MANTENIMIENTO CADA SEIS MESES.**

## LA NASA BALON

Este es otro tipo de Nasa que se emplea para la captura de peces y langostas que se ha generalizado en las aguas del norte de la Costa Atlántica Colombiana.



## Construcción

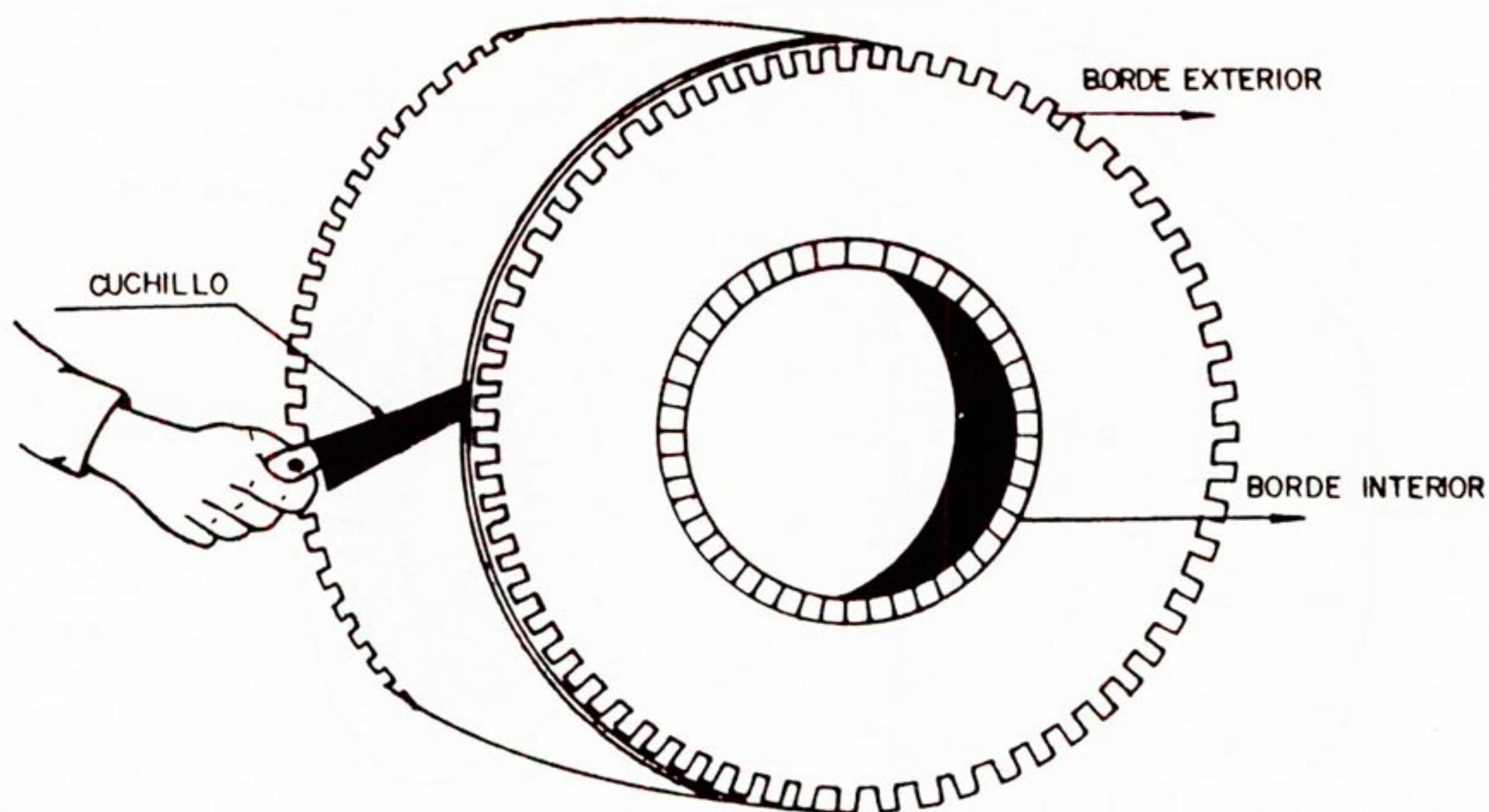
Esta Nasa se construye por lo general usando dos llantas para automóviles, preferiblemente las de tipo balón.

## Procedimientos

Inicialmente las llantas se deben cortar por unos de los bordes exteriores usando un cuchillo de hoja de acero bien afilado (Ver figura) página anterior.

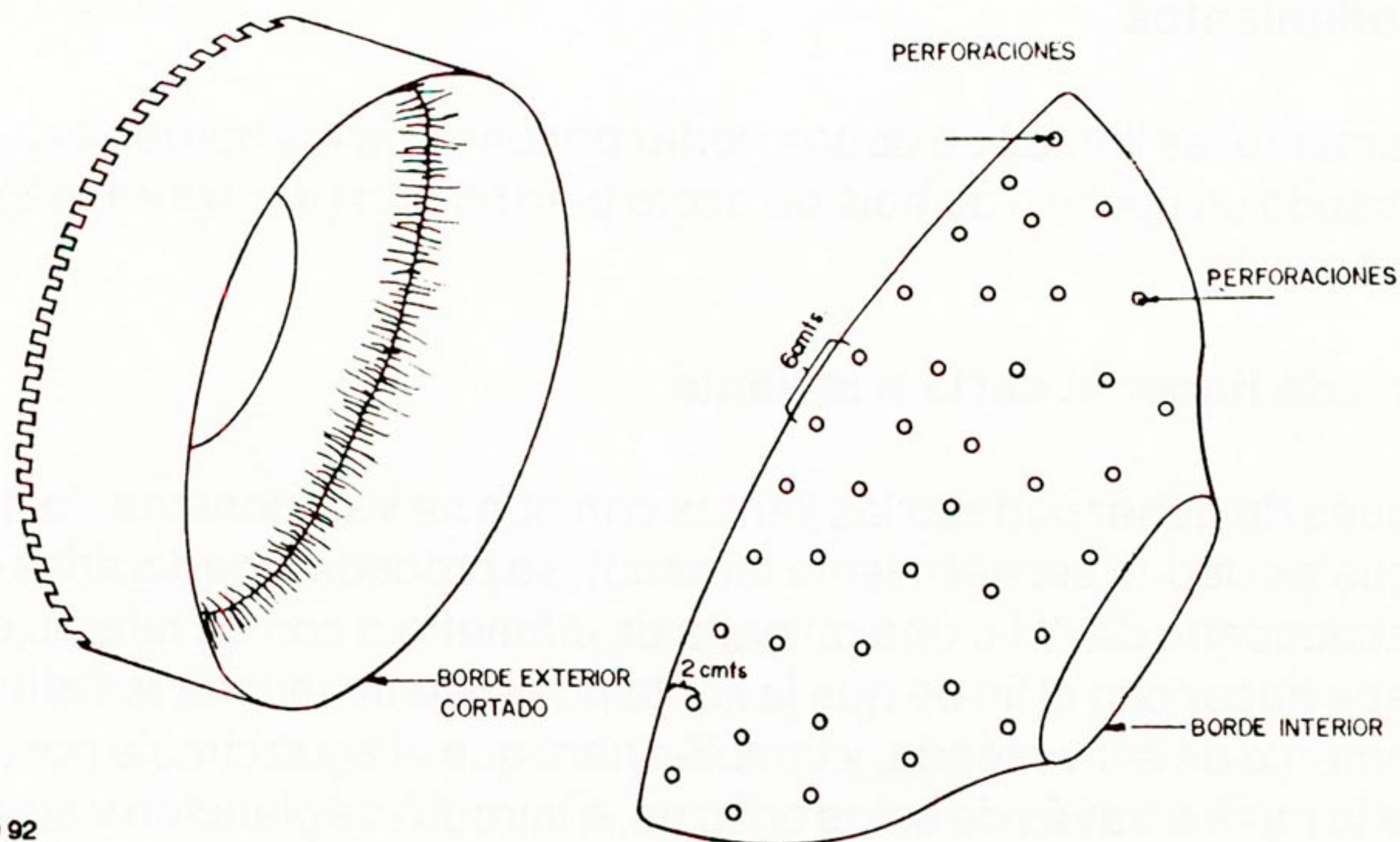
### Forma de hacer el corte a la llanta

Después de haber cortado las llantas con que se va a construir la nasa (las cuales deben ser del mismo tamaño), se procede a perforarlas con un sacabocado de  $3/4$  o una pulgada de diámetro o con un taladro, esto se debe hacer con el fin de que la llanta no presente mucha resistencia al momento de ser volteada, y también para que el agua circule por dentro de la nasa a través de estos orificios, e introduzca plancton y se puedan alimentar las especies cautivas durante algunos días.



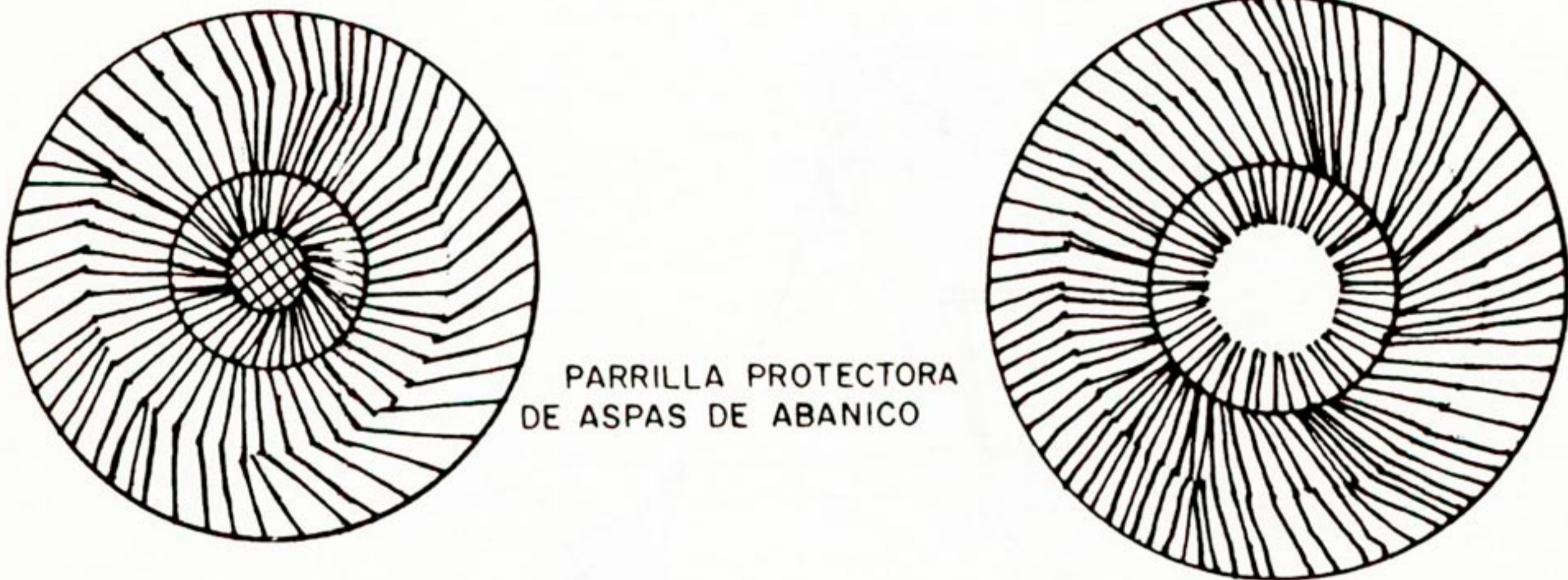
Las llantas después de haber sido cortadas y perforadas se deben voltear para que aumenten su volumen y den la forma de escafandra al unir los bordes exterior de ambas llantas volteadas.

Para unir las dos partes de la Nasa se deben hacer perforaciones en ambos bordes y estar ubicadas mínimo a 1,5 cms. hacia adentro del borde y máximo a uno 4 cms. (Ver figura página anterior).



DIBUJO 92

La entrada o boca de este tipo de Nasa se puede construir utilizando malla exagonal de alambre galvanizado o una parrilla metálica vieja (protector de hélice de abanico de mesa de pie).



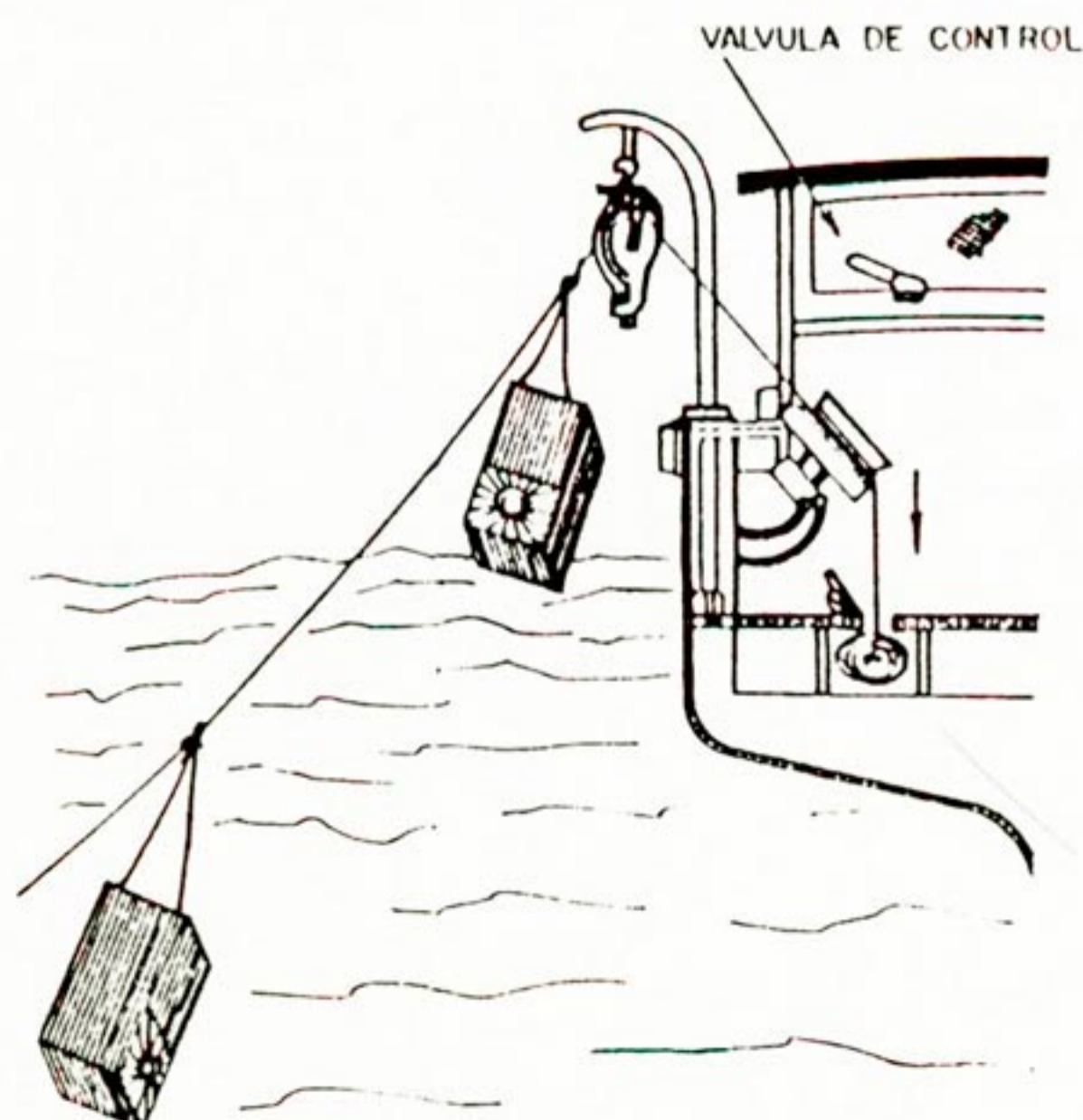
DIBUJO 93

### Forma de izar las Nasas con maquinillas levadoras

Las Nasas son izadas por un pequeño levador hidráulico que posee un rodillo móvil, en el cual se aduja el cabo para facilitar la recuperación de las Nasas.

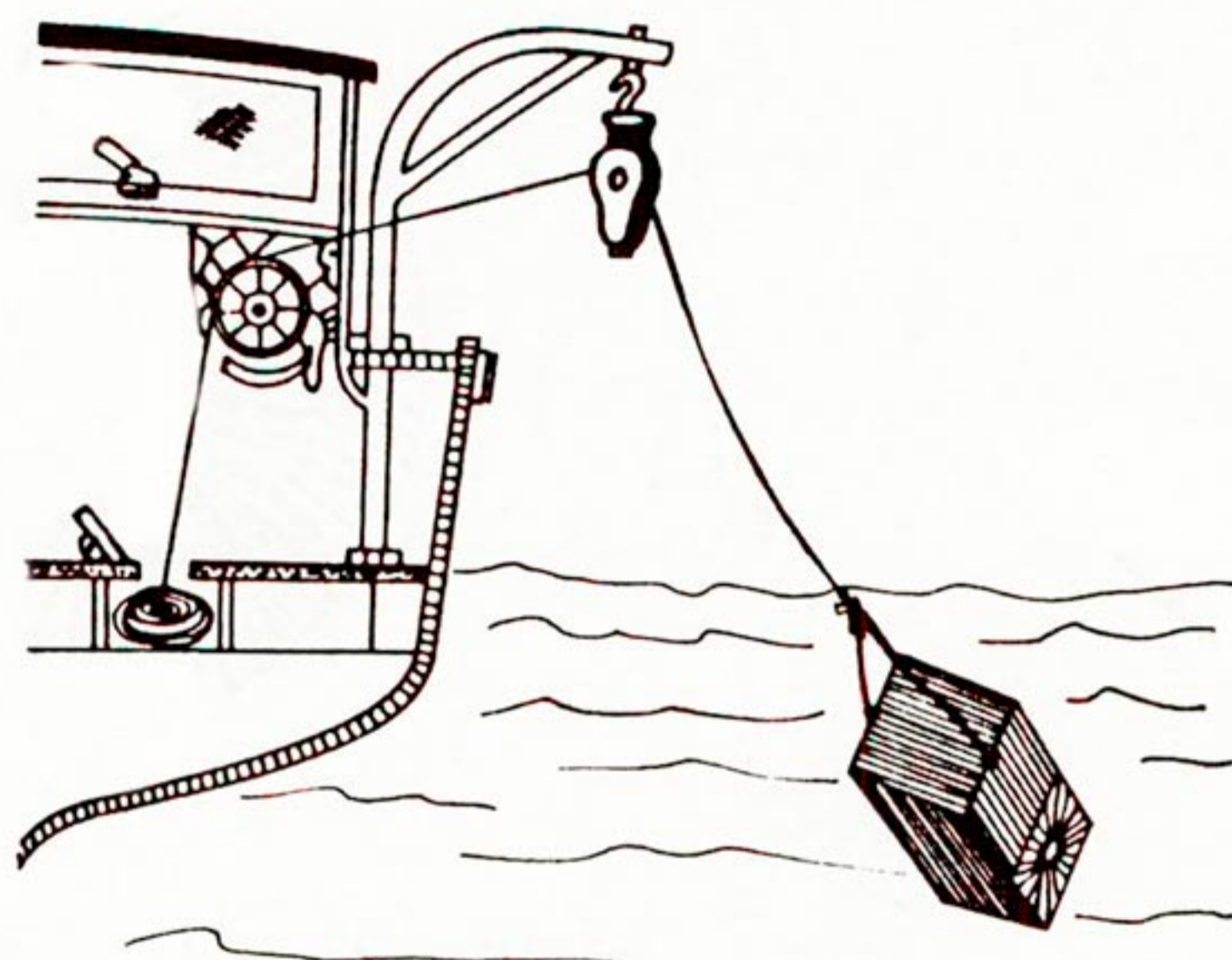
El cabo inmediatamente se va izando, cae en una pequeña bodega destinada para tal fin.

Las Nasas se unen al cabo principal mediante ganchos o con nudos de escota, que se realizan en las gazas de línea principal.



DIBUJO 94

Estas gazas se construyen en la línea principal o cabo de recuperación a una distancia entre 10 y 30 mts. dependiendo del potencial pesquero de la zona.



DIBUJO 95

## CAPITULO

## 5

## PEDIDO DE MATERIALES DE PESCA

### COMO HACER LOS PEDIDOS DE MATERIALES Y ACCESORIOS

1. Si usted quiere hacer un pedido de sedal debe considerar :

- |                           |      |                        |
|---------------------------|------|------------------------|
| a) El nombre del material | Ej.: | Nylon monofilamento    |
| b) La resistencia         |      | 80 lbs. de resistencia |
| c) El color               |      | Azul                   |
| d) La cantidad en metros  |      | 1.000 metros           |

2. Para hacer un pedido de anzuelos se debe tener en cuenta

- |                                   |      |                        |
|-----------------------------------|------|------------------------|
| a. El nombre del anzuelo          | Ej.: | Anzuelos O'Shaughnessy |
| b. El material de construcción    |      | Mat. acero cadmiado    |
| c. La referencia                  |      | Ref. 3007              |
| d. El número del anzuelo (tamaño) |      | Número 3               |
| e. La cantidad                    |      | 500 unidades           |

3. Para hacer un pedido de giradores se debe tener en cuenta

- |                                |      |           |
|--------------------------------|------|-----------|
| a. El tipo de girador          | Ej.: | Giradores |
| b. El material de construcción |      |           |
| c. La referencia del girador   |      |           |
| d. El número del girador       |      |           |
| e. La cantidad                 |      |           |

4. Para hacer el pedido de las máquinas moldeadoras de pesas:

- |   |  |
|---|--|
| a. Nombre de la maquinilla                  | Ej.: Maquinilla Moldeadora de plomadas |
| b. Modelo y tipo                            | Modelo 105                             |
| c. Número de cavidades                      | Pesas de 4 onzas                       |
| d. Peso de las plomadas que se desean sacar | Tipo exagonal                          |

Modelos que se pueden pedir (exagonales)

| CAVIDADES | PESOS                           |
|-----------|---------------------------------|
| 101 A - 8 | 3/8, 1/2, 3/4, 1 onzas          |
| 102 A - 5 | 3/4, 1 1/4, 1 3/4, 2 1/2, 3 1/2 |
| 103 A - 5 | 2 1/2, 3 1/2, 4 1/2, 5 1/2      |
| 104 A - 4 | 8, 10, 12, 16, onzas            |
| 105 A - 5 | 2, 3, 4, 5, 6, onzas            |
| 106 A - 4 | 4, 5, 7, 9, onzas               |

PIRAMIDALES

| MODELO | CAVIDADES | PESOS                         |
|--------|-----------|-------------------------------|
| 351    | A - 5     | 2, 3, 4, 5, 6, onzas hasta 14 |
| 352    | A - 5     | 3, 4, 5, 6, 8                 |

5. Para hacer el pedido de las maquinillas levadoras de líneas :

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| A. Nombre de la maquinilla | Ej.: Maquinillas levadora de líneas. Con sistema eléctrico para 45 brazas por minutos. Capacidad 1000 mts. de nylon monofilamento en el carretel. |
| b. Sistema que se usa      |   |
| c. Capacidad de línea      |   |

d. Tipo de control

Tipo de carrete =  
plástico con base mó-  
vil.

6. Como pedir los ganchos conectores para bajantes de palangres:

a. Nombre del accesorio

Ej.: Gancho conector de  
bajantes

b. Referencia

2.6 x 100 milímetros

c. Material de construcción

Acero galvanizado

d. Resistencia a la ruptura

90 kgms.

e. Peso en gramos

19.6 gramos de peso

### MODELO ARGOLLADO

| REFERENCIA MM | RESISTENCIA A LA RUPTURA | PESO EN GRAMOS |
|---------------|--------------------------|----------------|
| 3,5 x 125     | 350 kgr.                 | 40.5 gm.       |
| 3,2 x 125     | 320 kgr.                 | 33,5 gm.       |
| 2,6 x 100     | 90                       | 19,0 gm.       |
| 2,0 x 80      | 60                       | 8,5 gm.        |
| 1,8 x 60      | 30                       | 5,0 gm.        |

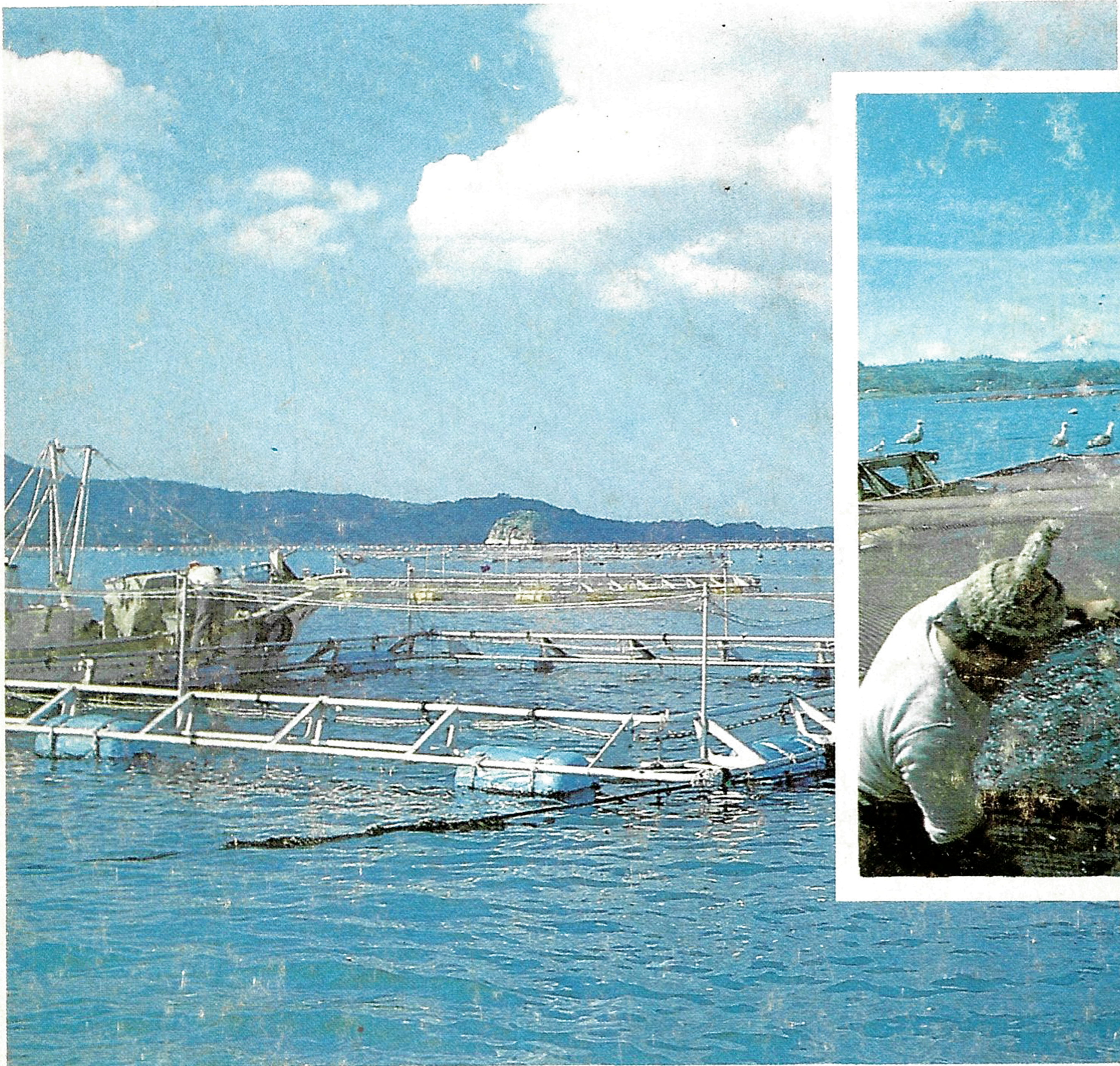
B) 2,6 x 100

El primer número indica el  $\varnothing$  del alambre usado en mm

El segundo número indica el largo del gancho en mm

MODELO PEZ ESPADA

| REFERENCIA MM | RESISTENCIA A LA RUPTURA | PESO EN GRAMOS |
|---------------|--------------------------|----------------|
| 3,4 x 140     | 340 kgr.                 | 35 gms.        |
| 3,8 x 164     | 380 kgr.                 | 40 grm.        |
| 3,8 x 130     | 360 hgr.                 | 38 grm.        |



FORMACION PROFESIONAL  
*Para el* TERCER  
MILENIO