

# **DESARROLLO DE UNA NASA ESPECIALIZADA Y SELECTIVA PARA LA PESCA DE LANGOSTAS COSTERAS EN CABO VERDE.**

## **DISEÑO Y ENSAYO DE PROTOTIPOS, PERFECCIONAMIENTO Y SELECCIÓN DE MODELOS FINALES**



**SOPROMAR** Lda.

Mindelo CP97 - S. Vicente - Cabo Verde

Mindelo, S. Vicente, Cabo Verde, a 13 de febrero de 2017

## 1- INTRODUCCIÓN:

El desarrollo de una nasa especializada y selectiva para la pesca de langostas costeras en Cabo Verde se fundamenta en los puntos siguientes:

- No existen nasas específicas para la pesca de langostas costeras en la Macaronesia, y se hace necesario contratar a un tecnólogo experto para que diseñe, experimente prototipos y cree un arte lo más selectivo posible que pueda ser utilizado en estos archipiélagos atlánticos.

- Este arte se considera especializado y lo más selectivo posible, debido a su construcción teniendo en cuenta hábitos específicos de estas especies, como la alimentación, forma de desplazamiento, hábitat. Estos hábitos determinan la inclinación de las paredes de la nasa, el tamaño, así como la boca de entrada abierta, la cual permite la salida de las posibles capturas de otras especies del by-catch.

- Se han tomado en cuenta además otros condicionantes como las corrientes, profundidad, orografía del fondo, que aportan datos para determinar el peso y la forma de las nasas.

- Las especies objetivo de este estudio son tres langostas costeras de Cabo Verde con reconocido interés comercial:

- Langosta verde - *Palinurus Regia*
- Langosta castaña - *Palinurus Equinatus*
- Cigarra de mar - *Scyllarides Latus*

- Se trata de la introducción de un sistema de pesca selectivo, destinado a la captura de recursos costeros (langostas) que no son capturadas en Cabo Verde, al no existir pesca con nasas específicas en el País y por estar prohibido el empleo de redes de enmalle así como también el marisqueo con botellas de inmersión.

- Se contribuye a crear una base tecnológica para la regulación de una nueva arte de pesca que explote sosteniblemente un recurso de gran interés comercial.

- Se contribuye a la seguridad laboral en la actividad extractiva. La práctica ilegal de esta actividad está causando graves accidentes laborales, por utilizar equipos inadecuados y defectuosos, como botellas de inmersión caducadas, reguladores no aptos, llenado de botellas incorrecto, compresores de aire sin filtros separadores de aceite, lo que origina que este se mezcle con el aire y vaya directamente a los pulmones; todo esto está produciendo graves accidentes, incluso, con resultados mortales.

## 2- DISEÑO DE PROTOTIPOS:

Una nasa de tipo trapezoidal, denominada T-1, compuesta de dos piezas, una estructura base con boca redonda en la parte superior y parte inferior abierta, lo que facilita el apilamiento de las mismas, minimizando el espacio ocupado a bordo y una tapa independiente, de las mismas dimensiones que la parte inferior de la nasa, que se ata a la misma en el proceso de preparación de la largada.

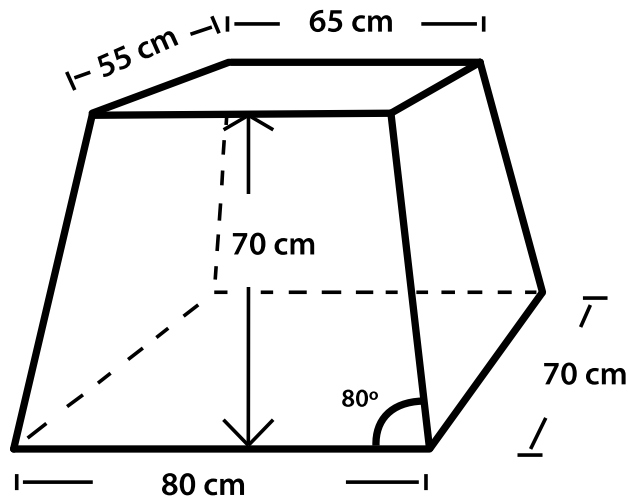
Toda la nasa está construida con varilla de acero galvanizado de 10 mm, que mejora la duración de la misma al retrasar la oxidación por efecto del agua salada.

La carnada va alojada en unas bolsas, colocadas en la boca superior y atada a la misma.

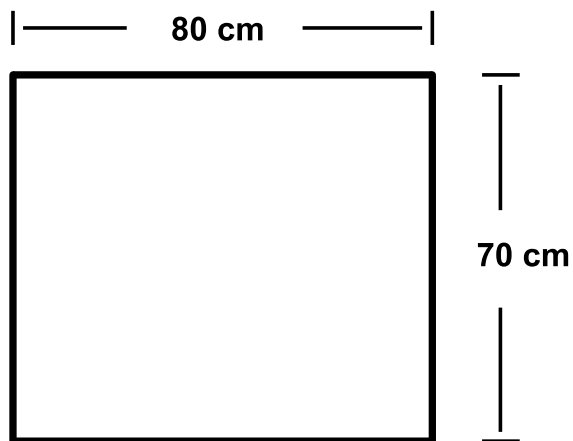
Se forran las nasas con una malla de 3 cm de acero galvanizado para su cierre, haciendo más selectiva la captura de las nasas.

Planos de la nasa T-1:

T1



Base:



Fotos de la construcción de la nasa T-1:

















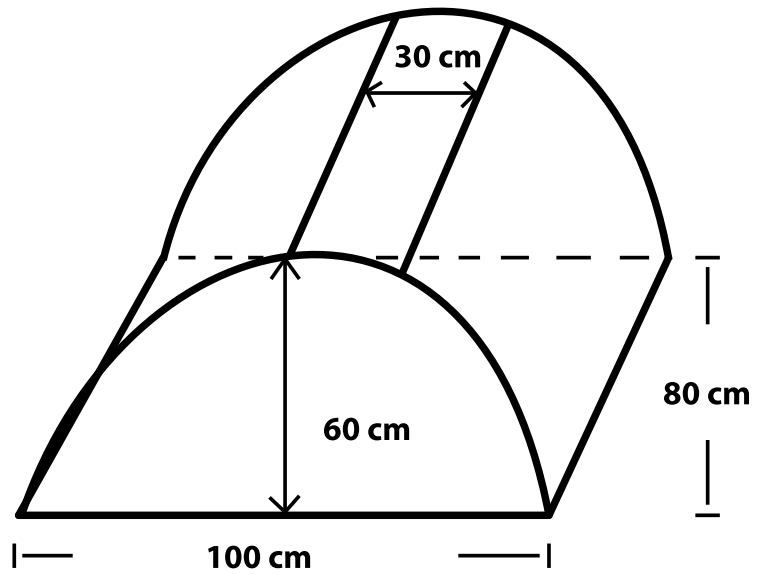
La segunda nasa es de tipo media luna, denominada C-1, construida con una base rectangular, laterales en forma de arco de media luna, unidos en la parte superior mediante dos barras que hacen de soporte de la boca, en este caso cuadrada, y abierta en la parte inferior, para facilitar el apilamiento a bordo, y una base rectangular independiente, como la T-1, que se fija a la estructura en la preparación de las largadas.

La carnada, igualmente, va en bolsas atadas en la boca.

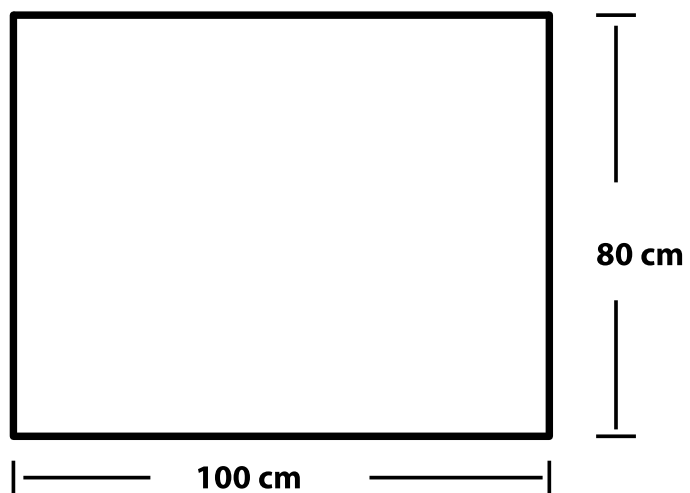
La nasa está construida con varillas de 10 mm de acero galvanizado, para retardar la oxidación.

Planos de la nasa C-1:

C1



Base:



Fotos de la construcción de la nasa C-1:













### 3- ENSAYO DE LOS PROTOTIPOS:

Las primeras experiencias se realizan en la costa NO de la isla de Santo Antão, en las zonas comprendidas entre Ribeira Grande y Ponta do Sol, en profundidades comprendidas entre los 15m y los 45m , en número de 30 nasas tipo T-1, en cazadas (trenes) de 10 nasas y 15 nasas tipo C-1 en una cazada.

Con posicionamientos comprendidos entre:

Latitudes entre  $17^{\circ} 12.766'N$  y  $17^{\circ} 09.959'N$

Longitudes entre  $25^{\circ} 07.141'W$  y  $25^{\circ} 13.337'W$

Encontramos corrientes de superficie a entre 2 y 3 nudos, lo que dificultó las maniobras de largado, así como corrientes de fondo superiores a los 3 nudos. Esta intensidad de corrientes hizo que, en las levadas, las cazadas salieran algunas nasas enredadas y con signos de trabajar volcadas, sobre todo en las nasas tipo T-1.

Ello que lleva a la conclusión que las paredes laterales de las nasas son altas, el ángulo de inclinación de las mismas elevado y debido a las condiciones de la mar con corrientes de esa fuerza. Se decide modificar la altura de las nasas, en los dos modelos y reducir el ángulo de inclinación en el modelo T-2, procediendo a rectificarlas.



Fotos ensayo de los prototipos:















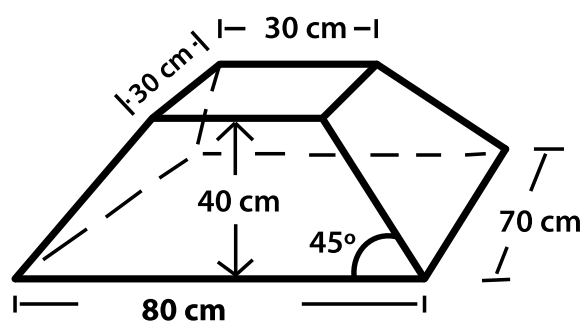


#### 4- PERFECCIONAMIENTO DE LOS PROTOTIPOS:

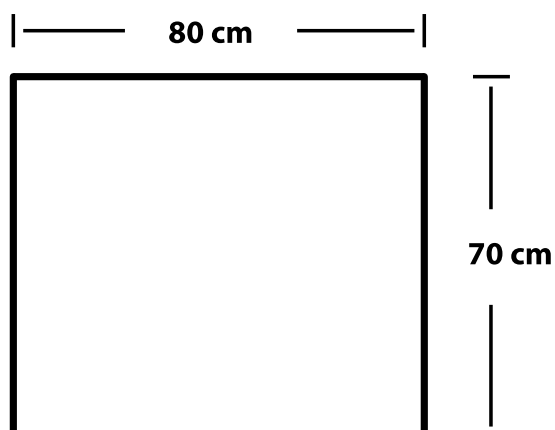
Las nuevas nasas las denominaremos T-2 y C-2.

Planos de las nasas T-2 y C2:

T2

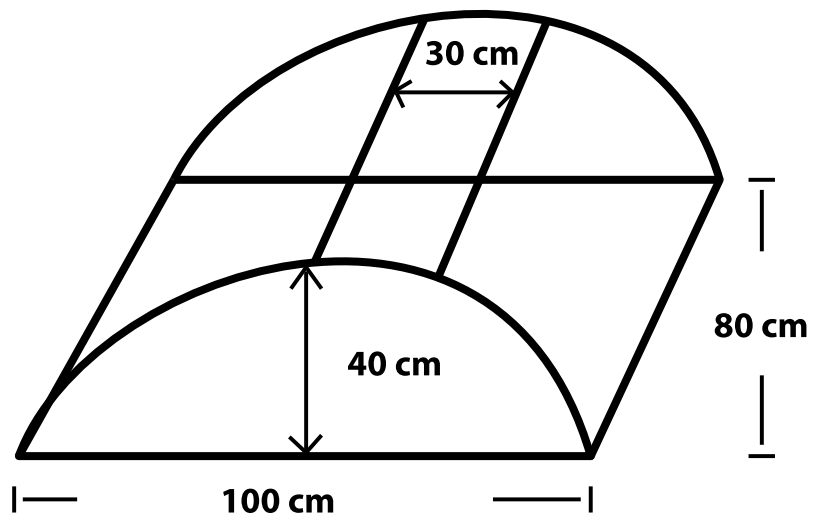


Base:

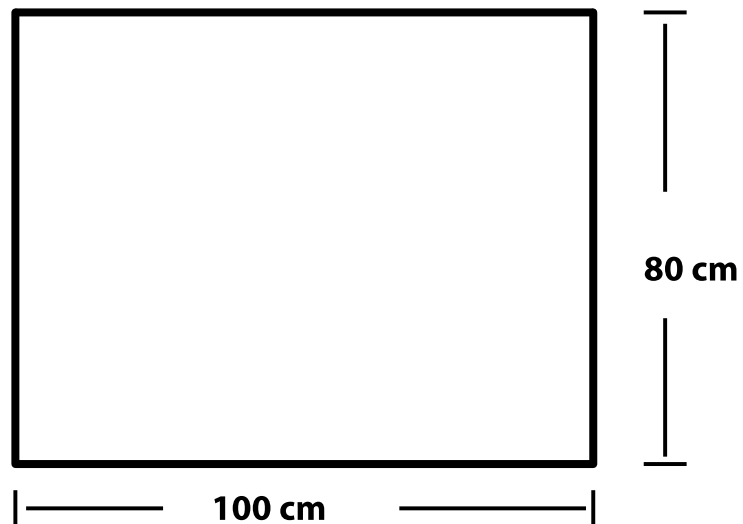




C2



Base:



Fotos de los trabajos de modificación de las nasas T-1 y C-1



























## 5- SELECCIÓN DE MODELOS FINALES:

Una vez modificadas las nasas, procedemos a probarlas, esta vez en el NW de Santo Antão, pero en zonas más al sur, en zonas comprendidas entre Ponta do Sol y Ribeira da Cruz.

Se trabaja con 3 cazadas de 10 nasas cada una del tipo T-2 y dos cazadas de 10 nasas cada del tipo C-2.

En profundidades de 20 a 50 m, encontrando corrientes superficiales de casi la misma intensidad que la vez anterior, entre 1,5 y 2 nudos y corrientes de profundidad de 3-3,5 nudos.

Con posicionamientos comprendidos entre:

Latitudes entre 17° 12.204'N y 17° 11.850'N

Longitudes entre 25° 04.607'W y 25° 03.703'W

Las nasas trabajan mucho mejor, aumentando las capturas y evitando el enredo de las cazadas, aunque se constata que algunas nasas vienen viradas, lo que indica sería conveniente aumentar el peso de las mismas, debido a las fuertes corrientes de fondo.

Procedemos a experimentar in situ, añadiendo peso en dos esquinas opuestas de las nasas, para mejorar el equilibrado en el descenso al fondo y así optimizar el asentamiento de la nasa en el fondo, obteniendo óptimos resultados.

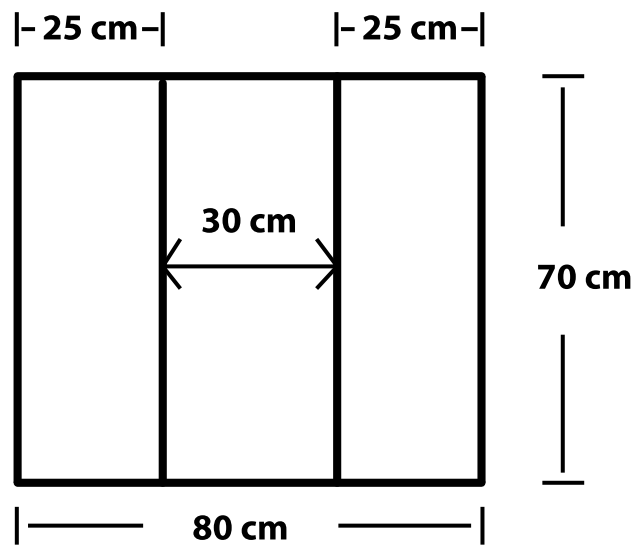
Las experiencias realizadas nos llevan a la conclusión de modificar las nasas en el aspecto del peso. Manteniendo la estructura igual, y aumentándolo mediante la soldadura de dos varillas de acero galvanizado en su base, en el centro de la misma, y separadas 30 cm.

Los dos modelos son efectivos, se construyen así por ser más efectivos cada uno según el relieve del fondo, siendo el T2 mejor en relieves planos y el C2 en relieves accidentados, por formaciones de lava.

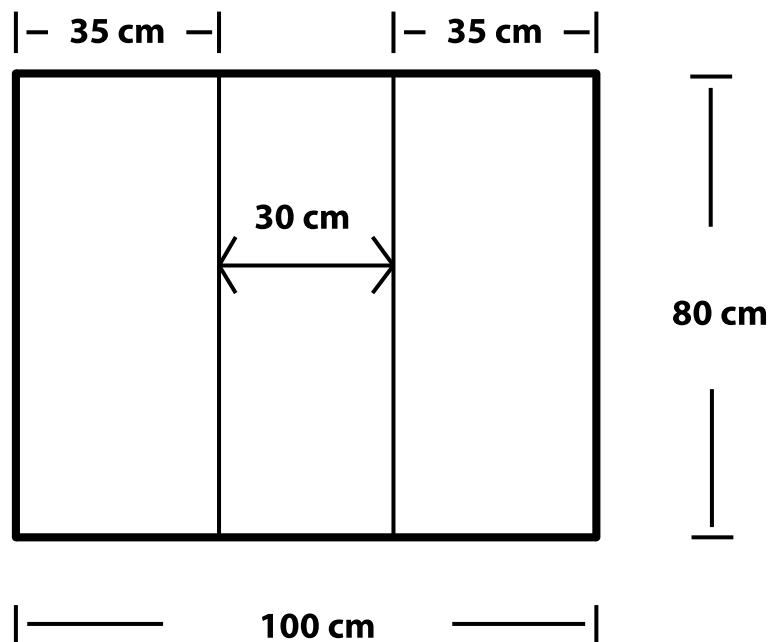
Estas nuevas bases las denominaremos T2M y C2M.

Planos de las bases T2M y C2M:

**T2M**



**C2M**



## 6- RECOMENDACIONES:

Sería necesario llevar a cabo al menos una experiencia de demostración, transferencia de tecnología y prospección de pesca de langosta costera en Cabo Verde, a bordo de una embarcación local, para verificar la eficacia de los modelos finales en relación a la captura de las especies objetivo, así como valorar su beneficio social y económico en términos de posible utilización para una serie de usuarios / destinatarios finales como serían las PYMES de pesca artesanal y pescadores artesanales locales.

La implementación de estas nasas langosteras contribuiría a la empleabilidad en el sector primario, al diversificar las formas de pesca y especies, que actualmente son muy limitadas y están centradas principalmente en las especies pelágicas y de fondo con liña. Esta pesca de especies pelágicas está muy limitada por las fases de la luna y barcos mal equipados tecnológicamente.

Dado que la pesca de especies de fondo, que se realiza con pequeños botes, está muy limitada por las condiciones meteorológicas, abrir un nuevo recurso de pesca con la langosta costera hará más polivalente la pesca artesanal, ahora muy limitada en especies y técnicas, proporcionando a los pescadores y armadores locales más empleabilidad y posibilidad de capturas de especies con mayor valor añadido.

Estos modelos de nasas selectivas para langostas costeras son perfectamente extrapolables a otras localidades, en particular a los archipiélagos de Canarias, Madeira y Azores, dado que el comportamiento de las especies objetivo (langostas costeras de las familias Palinuridae y Scyllaridae) frente a este nuevo tipo de arte será similar.