CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES ARTES DE PESCA DE COLOMBIA Y REPORTE DEL CONSOLIDADO DEL TIPO Y NÚMERO DE ARTES, EMBARCACIONES Y UEP's EMPLEADAS POR LOS PESCADORES VINCULADOS A LA ACTIVIDAD PESQUERA



Informe técnico efectuado en el marco del contrato No. 190 AUNAP-UNIMAGDALENA

(Periodo noviembre – diciembre de 2014)

Presentado por los grupos de Investigación GIEEP y GIBEA del programa de Ingeniería pesquera de la Universidad del Magdalena:

Santa Marta, diciembre 31 de 2014

CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES ARTES DE PESCA DE COLOMBIA Y REPORTE DEL CONSOLIDADO DEL TIPO Y NÚMERO DE ARTES, EMBARCACIONES Y UEP's EMPLEADAS POR LOS PESCADORES VINCULADOS A LA ACTIVIDAD PESQUERA

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Rector: Ruthber Escorcia Caballero
Vicerrector de Extensión y Proyección Social: Pablo Vera Salazar
Decano de la Facultad de Ingeniería: Juan Carlos De La Rosa
Director del Programa de Ingeniería Pesquera: Saeko Gaitán Ibarra

AUNAP
Director General AUNAP: Dr. Julián Botero Arango
Directora Inspección y Vigilancia: Dra Lorena Velázquez

Citar como:

AUNAP-UNIMAGDALENA, 2014. CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES ARTES DE PESCA DE COLOMBIA Y REPORTE DEL CONSOLIDADO DEL TIPO Y NÚMERO DE ARTES, EMBARCACIONES Y UEP's EMPLEADAS POR LOS PESCADORES VINCULADOS A LA ACTIVIDAD PESQUERA. Contrato de Prestación de Servicios No. 190, suscrito entre la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca y la Universidad del Magdalena. Santa Marta y Bogotá. 72 p.

Tabla de Contenido

1. PRESENTACIÓN 5
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS 6
3. RESULTADOS 7
3.1 LA PESCA EN COLOMBIA 7
3.2 CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS ARTES DE PESCA ARTESANALES DE COLOMBIA 8
3.2.1 Flota artesanal de bajura 8
3.2.2 Flota artesanal avanzada 9
3.3 ARTES DE PESCA UTILIZADOS EN AGUAS MARINAS 11
3.3.1 Redes de enmalle 11
3.3.2 Ruche 13
3.3.3 Redes langosteras 14
3.3.4 Redes camaroneras y langostineras 14
3.3.5 Chinchorros 14
3.3.6 Palangre 17
3.3.7 Línea de mano o cordel 19
3.3.8 Nasa 19
3.4 ARTES DE PESCA UTILIZADOS EN AGUAS CONTINENTALES 20
3.4.1 Atarraya 20
3.4.2 Trasmallo 20
3.4.3 Calandria, palangre o Línea de Anzuelos 20
3.4.4 Nasa 21
3.4.5 Cóngolo 21
3.4.6 Chinchorro 21
3.4.7 Chinchorra 21
3.5 NÚMERO DE ARTES Y/Ó MÉTODOS DE PESCA CENSADOS EN LAS DIFERENTES CUENCAS Y LITORALES DURANTE EL MONITOREO PESQUERO DEL SERVICIO ESTADÍSTICO PESQUERO COLOMBIANO (SEPEC) DURANTE EL PERÍODO DE ESTUDIO (NOVIEMBRE -DICIEMBRE DE 2014). 22
4. REFERENCIAS 28
5. ANEXOS 30

ANEXOS

ANEXO 1. EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS DE LAS SALIDAS DE CAMPO REALIZADAS.

1. PRESENTACIÓN

En pesquerías se podría decir que el arte de pesca ideal no existe, ya que ninguno cumple con la lista completa de criterios y propiedades deseados. Sin embargo, en el proceso de avanzar hacia un ordenamiento pesquero sostenible, los distintos artes de pesca con sus propiedades específicas y el potencial de ser mejorados, representan un elemento importante en la gestión de los recursos pesqueros (Cochrane, 2000). La comprensión básica de las propiedades, la función y la operación de los artes y métodos de pesca son por lo tanto fundamentales para la toma de decisiones en la ordenación pesquera, particularmente cuando se trata de medidas técnicas en las regulaciones de pesca (Bjordal, 2005).

En Colombia es poco lo que se conoce sobre los parámetros constructivos y operativos de las artes de pesca artesanales, los cuales han sido pobremente documentados. Su mejor comprensión contribuirá a racionalizar materiales, mejorar su eficiencia y selectividad para hacer de las pesquerías artesanales una actividad ecológicamente sostenible y económicamente eficiente.

Colombia carece de un documento técnico completo que con detalle describa los artes y métodos de pesca que se utilizan en los litorales del Caribe y Pacifico así como en las demás cuencas hidrográficas. Este trabajo, en forma preliminar, pretende sentar las bases para que en un futuro cercano se pueda elaborar un catálogo técnico que contenga fichas de los artes de pesca y sus planos, acompañado de otras informaciones de interés, tales como: descripción del arte (acompañado de esquemas y fotografías), descripción de la maniobra de pesca (acompañado de esquemas y fotografías), información sobre las especies objetivos de captura, composición porcentual de la captura y distribución temporal de la CPUE, valoración de la fauna acompañante (Bycatch) generada, épocas de pesca con la distribución intra-anual del esfuerzo pesquero, distribución geográfica (mapa, preferiblemente con inventario por sitio de desembarco), si es posible con zonas de captura.

Para el cumplimiento de lo anterior, en este informe se hace una caracterización de los artes y métodos de pesca que se emplean en las pesquerías artesanales de Colombia, haciendo énfasis inicialmente en el área norte del Mar Caribe de Colombia, también se incluye como anexo un documento en construcción de una guía didáctica cuyo propósito es la

representación estandarizada de los planos de los artes de pesca, que permita describir detalladamente la metodología que debe ser tenida en cuenta al momento de su representación gráfica (Anexo 1). Además, se incluyen formatos o formularios de campo aplicados a diferentes tipos de artes para recabar información técnica necesaria conducente a la elaboración de dichos planos (Anexo 2).

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El trabajo se abordó desde un enfoque descriptivo, ya que se realizó una caracterización con detalle de las principales artes de pesca indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. La obtención de esta información se fundamentó en la observación directa, realizando *in-situ* el levantamiento y dimensionamiento de los artes de pesca, cuya técnica de recolección de datos estuvo basado en el registro de los parámetros constructivos y operativos.

Entre noviembre y diciembre de 2014, se realizaron salidas de campo para recolección de información tecnológica de la artes de pesca. Las comunidades pesqueras visitadas fueron: Santa Marta, Ciénaga, Pueblo Viejo, Tasajera, Riohacha, Dibulla y Tumaco. Entre los artes de pesca registrados están: palangres (fondo y superficie), redes de enmalle (lanceo, boliche, ronza, fija, camaroneras y langostineras), redes de cerco (ruche), redes de tiro (chinchorro velao y playero) y redes de arrastre (changas). En el anexo 3 se presentan evidencias fotográficas de las artes de pesca registradas en las salidas de campo mencionadas.

Con la Información recabada y debidamente estandarizada en bases de datos desarrolladas en el software Excel (Anexo 4), se realizaran los planos técnicos de cada arte de pesca siguiendo la normatividad adoptada por la FAO (Nédélec y Prado, 1990) y se elaboraran fichas técnicas adaptando las hojas informativas descritas en el sitio web de la FAO y los catálogos de Castro (1997). Los parámetros constructivos serán determinados y contrastados de acuerdo a las recomendaciones establecidas en cada caso (Fridman y Carrothers 1986; Okonski y Martini, 1987). Los cambios tecnológicos históricos serán determinados considerando la información secundaria disponible (Cordini, 1965; COLCIENCIAS-CIID-FES, 1986; Correa y Manjarrés 1993; Gómez-Canchong et al., 2004). Finalmente, se realizaran las recomendaciones técnicas ajustadas al análisis crítico de cada caso.

3. RESULTADOS

3.1 LA PESCA EN COLOMBIA

La actividad pesquera colombiana comprende el aprovechamiento de los recursos pesqueros en sus dos litorales y numerosas cuencas lacustres y fluviales. Desde el punto de vista productivo, aunque esta actividad no aporta significativamente al producto interno bruto, si involucra un importante número de personas que devengan ingresos de forma directa o indirecta. Además, proporciona proteína animal de primera calidad contribuyendo a la seguridad y soberanía alimentaria, debido a que gran parte de su producción se orienta al consumo nacional y al auto-consumo.

En Colombia la pesca está dividida en dos grandes sectores: industrial y artesanal. En el caso de la pesca artesanal, esta actividad productiva se realiza con embarcaciones pequeñas de limitada autonomía. Las operaciones de pesca se realizan de manera manual, involucrando un gran esfuerzo físico y poca eficiencia. Esta actividad la ejercen grupos poblacionales dispersos y de bajo nivel socioeconómico, de forma individual u organizada. En la pesca marítima, la mayoría de los pescadores artesanales realizan sus faenas en la franja costera, la cual esta soportada por la extracción de recursos pesqueros tales como: pequeños pelágicos, pesca blanca y camarón de aguas someras.

La pesca continental comprende principalmente todas las aguas interiores. Esta actividad que es exclusivamente artesanal ha venido decayendo debido a la disminución de las abundancias de los recursos pesqueros a causa de factores antropogénicos que involucran eventos de contaminación e interrupción de ciclos reproductivos de algunas poblaciones de peces (construcción de represas, diques y compuertas). Se realiza específicamente en las cuencas de los ríos Magdalena, Orinoco, Amazonas, Sinú y Atrato. Se caracteriza por la marcada estacionalidad de los recursos, según los períodos hidrológicos (subienda, mitaca y bajanza). Las especies de mayor interés comercial son el bocachico, valentón, bagre, cachama, nicuro, capaz y doncella.

3.2 CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS ARTES DE PESCA ARTESANALES DE COLOMBIA

3.2.1 Flota artesanal de bajura

La información histórica indica que los pescadores artesanales han usado principalmente embarcaciones pequeñas y primitivas (cayucos, chalupas o botes). Aún en la actualidad, la pesca artesanal marítima en el Mar Caribe de Colombia presenta bajo desarrollo tecnológico, debido al uso de embarcaciones con escasa autonomía y en la mayoría de los casos sin incorporación de maquinaría pesquera (güinches). Razón por la cual, la gran mayoría de los pescadores artesanales marítimos son costeros, pues el aprovechamiento de los caladeros tradicionales de pesca está supeditado a la visualización desde referencias geográficas terrestres y a la baja autonomía de sus embarcaciones, se podría entonces considerar a esta flota como de bajura. Los bajos ingresos de los pescadores artesanales y la falta de políticas crediticias que se ofrece en el sector bancario para invertir en esta actividad económica les obliga a adquirir embarcaciones o cascos generalmente usados, muchos de ellos construidos para turismo o para cualquier otro oficio, sin tener en cuenta criterios técnicos para las labores de pesca.

El análisis de inventarios históricos de la flota de bajura ha indicado que en la década pasada ya se había producido un significativo incremento en la motorización de la flota, especialmente en la zona del Cabo de la Vela y frente a Riohacha. La baja disponibilidad de recursos pesqueros demersales capturados con palangre en la plataforma somera y los métodos de captura de recursos pelágicos (lanceo) y bentónicos (red langostera) en la misma plataforma, han incentivado gradualmente al pescador artesanal a incursionar a zonas más profundas (Gómez-Canchong et al., 2004).

Actualmente, en la flota de bajura predominan los cascos de fibra de vidrio y de madera (usualmente recubiertos en fibra de vidrio) y menos del 20% corresponden a cascos de aluminio. Por otro lado, más del 80% de las embarcaciones cuenta con mecanismos de propulsión (motores fuera de borda o internos), el resto utiliza remo o vela. Los motores fuera de borda utilizan gasolina como combustible y las potencias de los motores oscilan entre 15 y 75 HP, siendo los de 40 HP los más comunes. A pesar del elevado precio de la gasolina y de las ventajas en cuanto a la eficiencia en tasas de

consumo, el motor fuera de borda diésel no es utilizado en las costas del Caribe y Pacifico. En las embarcaciones de La Guajira es característico el uso de plantas eléctricas que utilizan gasolina como combustible, las cuales son apropiadas como propulsor de la embarcación mediante la adaptación de un eje y el acople de una hélice de dos aspas, estos motores denominados “popo” son utilizados mayoritariamente por indígenas de la etnia Wayúu.

El uso de atarrayas, chinchorros, chinchorras, calandrios es frecuente en las pesquerías continentales, que suelen realizarse en embarcaciones de limitada autonomía, en su mayoría canoas que faenan en jornadas de un solo día. La propulsión suele ser a remo, canalete o vara y a pesar que ha aumentado la motorización (motores fuera de borda), no hay evidencias de algún elemento utilizado en la mecanización de sus maniobras (güinches).

3.2.2 Flota artesanal avanzada

También en el contexto de las pesquerías artesanales, si se consideraran elementos diferenciadores como la autonomía, el tamaño de las embarcaciones y los artes de pesca o el uso de maquinaría pesquera, en ambas costas se podrían identificar pesquerías artesanales “avanzadas”. En el Caribe representada principalmente por la flota “parguera” de Taganga y en el Pacifico por la flota dedicada a la pesca con “ruche”.

En el caso de las “pargueras”, esta flota tiene su base de operaciones en el puerto natural de Taganga, las unidades que la conforman comúnmente se les denominan “Lanchas Pargueras de Taganga”. Esta flota tuvo su origen a principios de la década de los 70´s, con la llegada desde Venezuela de las embarcaciones: “La Alaska”, “Luis Rafael”, “Meris” y “Sara Isabel” (Arévalo et al., 2002). Desde entonces las características de las embarcaciones, artes y operaciones de pesca han estado a la saga de la flota de “pargomeras” (en razón al objetivo de sus capturas: pargos y meros) de las costas venezolanas, de hecho, las primeras pargueras en Colombia fueron construidas y compradas en las costas de Punto Fijo en Venezuela.

Hace más de tres décadas varias embarcaciones que conformaban la flota se dedicaban de manera temporal a la pesca de especies pelágicas como sierra, jurel, carite, etc., empleando la denominada “manta monofilamento” (red de enmalle elaborada con poliamida monofilamento), alternando con la pesca de especies demersales capturadas

con artes de anzuelo. No obstante, a medida que iba decayendo la pesca se fueron explorando nuevas áreas más hacia el norte, lo que condujo a un incremento de los días fuera de puerto, razón por la cual decidieron aumentar las dimensiones de las embarcaciones, a fin de disponer de mayor capacidad de bodega, de combustible y de acomodación de tripulantes.

Actualmente, los artes de pesca empleados son ballestillas ("guaral") y palangres de fondo, empleadas generalmente a profundidades mayores que las acostumbradas por la flota artesanal de bajura. La duración de las faenas oscila entre 7 y 15 días, a diferencia de la flota artesanal cuya autonomía no excede de un día (Arévalo et al., 2002).

El uso del palangre es prioritario a poca profundidad (entre 27 y 60 m) y cuando las corrientes hacen desaconsejable el uso de la ballestilla. La ballestilla se usa en mayor grado a profundidades superiores y en aquellas épocas en que incrementa la velocidad de las corrientes marinas y cuando abundan los peces "sapos" (*Lagocephalus laevigatus*, básicamente), especie íctica que destruye los palangres (corta el material de la línea madre y los bajantes) (Arévalo et al., 2002).

Hoy día la flota experimenta dificultades que se han manifestado con la disminución del número de pargueras activas, entre 3 y 4 el último año. Los problemas se derivan de los altos costos de operación, bajas abundancias de la pesca objetivo, larga duración del viaje de pesca, bajo valor del producto de sus capturas, falta de mecanización para aumentar el tamaño de los artes de pesca y las profundidades. A lo anterior se suma el hecho del evidente envejecimiento de sus embarcaciones, que en su mayoría cuentan con motores internos adaptados y sobredimensionados en potencia, sin una buena representación comercial de las marcas de los motores para poder efectuar las reparaciones de rigor.

El otro caso de pesquerías avanzadas se encuentra en el Pacifico, donde los pescadores utilizan artes como el "ruche", denominado así en razón al arruchado que se evidencia en la red al momento del halado del cabo de jareta, este arte de pesca remplazó el uso de los boliches. Esta tecnología fue apropiada de algunas pesquerías del Perú y originalmente estaba diseñada para la pesca de medianos pelágicos.

Para operaciones de pesca del ruche se utilizan embarcaciones de fibra de vidrio entre 16 y 18 metros de esloras, propulsadas con dos motores fuera de borda de 150 HP cada

uno. Además están dotadas de mecanismos hidráulicos para el virado del cable de jareta, la característica principal de esta maquinaria consiste en la utilización de dos órganos de trabajo (dos tambores de fricción) que se utilizan para virar el cable de jareta por ambos extremos al mismo tiempo, lo que se constituye en una importante innovación comparada con la pesca de cerco convencional donde el halado del cable se realiza por un solo extremo dejando el otro fijo.

En el anexo 1 se presenta una propuesta de una de presentación de planos de artes de pesca para Colombia. Se describe el contenido con una descripción preliminar de cómo dar detalles del diseño de los artes de pesca utilizados por los pescadores de la pesca marina y continental del país que a futuro servirá para fortalecer los procesos de regulación de la pesca, educación de los pescadores y para la formación de personal técnico y profesional en el área de las pesquerías.

3.3 ARTES DE PESCA UTILIZADOS EN AGUAS MARINAS

3.3.1 Redes de enmalle

En la mayoría de los casos el principio de captura de las redes de enmalle se realiza en forma pasiva, a excepción de aquellas que se utilizan para algún tipo de encierro, bolicheo o lanceo donde pasaría a ser una pesca activa. Este arte de pesca también se conoce como “manta”; además, culturalmente este tipo de arte ha sido erróneamente llamado “trasmallo” que realmente es una red constituida por tres paños con dos tamaños de malla diferentes.

Las redes de enmalle usualmente están conformadas por uno o más paños que pueden, o no, tener diferentes tamaños de malla, atendiendo a la principal especie objeto de la captura, por ello, se habla de redes cariteras (3½ -4 pulgadas), robaleras (5 a 5 ½ pulgadas) y jureleras (7 a 8 pulgadas). En La Guajira es común también encontrar los denominados “chucheros” y “tortugueros”, de mayores dimensiones que los anteriores (12-30.0 pulgadas), por estar dirigidos a la pesca de chuchos (*Rhinoptera bonasus y Aetobatus narinari*) y tortugas de varias especies (Gómez-Canchong et al., 2004).

A lo largo de su parte superior, el paño se halla aparejado a un cabo con flotadores a intervalos regulares llamado relinga de flotadores. En la parte inferior, el paño se une a un cabo o relinga de plomos. Se utilizan cabos de polietileno y de polipropileno, tanto en la relinga de flotadores como en la de plomos. El método de uso y el objetivo de

captura de la red de enmalle generalmente determinan las características del arte (dimensiones, tamaño de malla, relación flotación/hundimiento). En general, se presentan tres modalidades de pesca con redes de enmalle: fija ("estacionaria"), a la deriva ("a la ronza") y lance ("lanceo").

En el método de red fija, la red se cala anclada en ambos extremos. En La Guajira la red fija se cala a poca profundidad (generalmente a no más de 8 brazas), fijada al fondo y a la vista del pescador desde tierra. En La Guajira la configuración más común de red fija es la siguiente: 1 o 2 paños en serie, 100 mallas de altura por 100 m de longitud, mallas de 3 ½ pulgadas, construidas de nylon monofilamento ("trasmallo transparente").

En el Departamento del Magdalena, es común que este tipo de redes se calan a mayores profundidades, especialmente en las ensenadas del Parque Nacional Natural Tayrona (PNNT). En este Departamento, la red de enmalle más usada es también la de monofilamento, con paños de 60 a 120 mallas de altura y 120 a 300 m de longitud y tamaños de malla de 3.0 a 4 ½ pulgadas. Las principales especies capturadas con este tipo de artes son jureles (*Caranx hippos* y *Caranx latus*), cojinoas (*Caranx crysos* y *Caranx bartholomeai*); pargos (*Lutjanus synagris* y *Lutjanus analis*), sierra (*Scomberomorus cavalla*) y carites (*Scomberomorus regalis* y *Scomberomorus brasiliensis*) (Barros y Manjarrés, 2002; Correa y Manjarrés, 2002).

El método a la deriva o "a la ronza" consiste en pescar con la red sujeta a la embarcación, con mar en calma y a profundidades entre 3 y 9 brazas. Para esta clase de pesca se usan redes de multifilamento de 2 a 10 paños. Es un método muy utilizado por los pescadores artesanales de La Guajira, para evitar la pérdida de las redes por hurto, caso muy común en la zona. Por la forma de operación, las capturas con este método consisten principalmente de peces pelágicos medianos (Correa y Manjarrés, 2002).

El método del lanceo depende de la época del año. Cuando se incrementa la acción de los vientos esta pesca está orientada a la búsqueda y encierro de cardúmenes de peces pelágicos (peces de lanceo), principalmente; mientras que cuando disminuye la presencia de estos pelágicos y particularmente al norte de La Guajira la red para lanceo es utilizado para la pesca de demersales localizados en refugios artificiales (criaderos construidos con llantas o estructuras metálicas), lo que se hace cada 2 o 3 meses y donde la decisión de realizar el lance se toma con base en la inspección realizada por un buzo (a pulmón).

Este método ha tenido gran acogida en los últimos años en el área de La Guajira, además ha sido objeto de modificaciones tecnológicas, entre ellas la incorporación de anillas en la relinga inferior que son enhebradas por un cabo de jareta, esta modificación es realizada solamente en el última sección que generalmente tiene mayor peso en la relinga de plomos y un menor tamaño de malla, por lo que al halar el cable esta sección se arrucha y actúa como una red de cerco. Es importante anotar que este arte de pesca produce altas tasas de captura y en razón al éxito que ha tenido su uso se ha extendido al sur y al norte de La Guajira (entre la Punta de los remedios y Ahuyama). En el departamento del Magdalena este método es conocido como "Bolicheo" y se utiliza principalmente en la zona del Golfo de Salamanca, por los pescadores de Ciénaga y Pueblo Viejo. En términos generales, estas artes se caracterizan por sus grandes longitudes; es común encontrarlas de 200 a 250 mallas de alto por 360 m a 455 m de largo, con mallas de 3.0 a 4 ½ pulgadas, construidas con poliamida monofilamento. Para este método, la red es calada en zonas con profundidades entre 5 y 13 m (Barros y Manjarrés, 2002; Correa y Manjarrés, 2002).

Aunque en esta modalidad de pesca el cardúmen objetivo es rodeado con la red, ésta no es propiamente una red de cerco, por cuanto la captura se produce por enmalle y no por embolsamiento, ya que no poseen ni la jareta ni el paño apropiado para este fin. Una limitante de este arte es la profundidad a la cual debe ser realizado el lance, ya que esta no debe exceder la altura de la red; si esto ocurriera la relinga de plomos no llegaría al fondo permitiendo el escape de los peces.

3.3.2 Ruche

Este arte típico del Pacifico se emplea para la captura de peces tanto pelágicos como demersales dado que su altura abarca toda la columna de agua en razón a que se pesca muy cerca a la costa. La operación consiste en realizar un cerco para encerrar cardúmenes. Está compuesto por una relinga superior o de flotadores, una relinga inferior o de plomos, dos cenefas, una superior y otra inferior que frecuentemente son hechas con paño de material más resistente al del cuerpo del equipo, también tiene en su parte inferior inmediatamente después de la relinga, unas anillas que son enhebradas por un cabo de jareta con el que se cierra la relinga inferior, permitiendo la captura por embolsamiento. (Pesca Artesanal en el Valle del Cauca, 2005). A diferencia del boliche común, en el ruche la malla es uniforme en todo el cuerpo del arte (2 a 2 ½ pulgadas), sin embrago, en el extremo de la red, que hace las veces de

copo el tamaño de malla es menor (1 pulgada) y el diámetro del hilo es de mayor calibre.

Para el aprovechamiento del recurso, los pescadores han modificado con el tiempo el boliche, en los últimos años en el municipio de Tumaco se ha venido implementando una nueva práctica de pesca en donde se combina lo artesanal con la utilización de polea o güinche llamado ruche o boliche de ruche (CCI, 2011). Este arte de encierro o cerco ha venido incorporando cambios tecnológicos a partir del boliche tradicional. El ruche puede alcanzar entre 500 y 650 metros de longitud y entre 45 y 55 metros de caída aproximadamente; está construido con paño de poliamida multifilamento.

3.3.3 Redes langosteras

Como su nombre lo indica, el recurso objetivo de este arte es la langosta. Por ello, se fija al fondo por medio de un par de anclas o garapines (uno en cada extremo de la relinga de plomos), señalizado por un par de boyarines. La captura se produce por enredamiento, facilitado por un muy bajo coeficiente de encabalgadura. El material usado es poliamida multifilamento con escasa altura (18 a 25 mallas). La pesca realizada con la red langostera en la plataforma profunda, obliga al pescador artesanal a dejar su arte de pesca fondeado y hacer revisiones cada 48 horas (Correa y Manjarrés, 2002).

En el Pacifico los trasmallos langosteros pueden alcanzar las 700 brazas de relinga superior y 25 mallas de caída, los paños son de poliamida multifilamento y utilizan un tamaño de malla de 4 pulgadas con un calibre de hilo 210/16. Las relingas de flotadores y plomos son cabos de polipropileno de 4 mm de diámetro.

3.3.4 Redes camaroneras y langostineras

Su uso es frecuente en la región del Golfo de Salamanca y en La Guajira sur (Punta de los Remedios hasta Palomino)

3.3.5 Chinchorros

Son redes de tiro que se pueden describir como una combinación de arrastre y cerco y están compuestos por un bolso o copo, similar a los de arrastre, con tamaño de malla que oscila entre 1 ½ a 2.0 pulgadas, construido con material de mayor grosor para resistir la abrasión y lateralmente presenta unas alas o mangas, conformadas por

paños de mayor tamaño de malla y menor grosor. Estas alas producen un efecto de espantamiento durante la operación de pesca, que propicia el desplazamiento de los peces hacía el copo. A todo lo largo de la parte superior de las alas, pasando por la boca del copo, está la relinga de flotadores o línea de flotadores, generalmente de madera (balso); en la parte inferior se encuentra la relinga de plomos.

Las relingas son de polipropileno o polietileno, de 8 a 12 mm de diámetro. En el Caribe colombiano, existen dos tipos de chinchorros: 1) el de ancón (denominado chinchorro "velao") y el de playa o de jala, conocido en La Guajira como chinchorro de arrastre. En el departamento del Magdalena se encuentran los dos tipos. Los "velaos" que son utilizados en pequeños accidentes costeros como bahías, ensenadas y ancones especialmente en la región de Taganga.

La forma de calar los chinchorros "velados" es en semicírculo dejando una de sus mangas directamente agarradas a la playa y el otro extremo alejándose unos 150 metros de la costa se sujeta a una ancla o una piedra fondeada con una boya de superficie mediante hilo delgado de algodón al que queda unida la red y el otro cabo se lleva hasta la playa formando una boca con la costa. Normalmente el arte se cala en las horas de la mañana y desde un cerro vecino un pescador observa pacientemente la presencia de la mancha de peces (cardumen) por la claridad del agua, dando aviso para que se cierre rápidamente, haciendo el cerco, cobrando el cabo del extremo para romper el hilo que ancla la red. Como una incorporación novedosa se ha reemplazado el vigía por un buzo denominado "caretero" que se ubica en la boca del semicírculo formado por la red y su principal función es informar cuando ingresa el cardumen.

Estos chinchorros son grandes y generalmente alcanzan longitudes de hasta 563 m, los copos normalmente tienen 3 m de profundidad y en su extremo se sierran con una pieza denominada corona, la malla utilizada para el copo es de 1 ½ pulgadas, y su boca tiene 400 mallas. Las mangas están constituidas por piezas construidas con paños cuyos tamaños de malla van aumentado progresivamente. La relinga superior lleva flotadores hechos de madera "balso" de 80 cm de longitud por 10 cm de diámetro con separación de 1.2m. La relinga inferior lleva pesos colocados cada 1,2m que generalmente son piedras. El recurso objetivo de este tipo de chinchorro lo constituyen las especies pelágicas pequeñas y medianas: machuelo, cojinoas, sable, cachorreta y macarelas (De León, 1999; Barros y Manjarrés, 2002).

Los chinchorros de playa son más pequeños (42 - 346 m de largo) y se operan desde una playa abierta, dejando los extremos de las alas libres pero conectados a tierra por medio de cabos. Para extenderlo, se deja atada en la playa el extremo de una de las alas y el otro se deja libre para ser desplegado sobre el agua. Una vez calado, desde la playa se hala de forma sincronizada hasta que la red llegue a la orilla, cuidando de guardar la abertura correcta de la red. Dentro de sus capturas, además de las especies

pelágicas ya mencionadas, se encuentran demersales como pargos, róbalo, macabí, entre otros (De León, 1999; Barros y Manjarrés, 2002).

La longitud de los chinchorros playeros de la Guajira varían de acuerdo con la especie objetivo. Si se diseñan para captura de camarón o langostino, las alas oscilan entre 100 y 160 m de longitud; si el propósito es la captura de peces, las alas oscilan entre 300 y 800 m. En La Guajira este tipo de chinchorro es utilizado básicamente en las zonas sur y centro del departamento, mientras que en el Magdalena es usado principalmente en Tasajera, en la zona de Santa Marta y en algunas ensenadas del Parque Tayrona (Correa y Manjarrés, 2002).

Existen en el área norte del Mar Caribe de Colombia más de 200 chinchorros. Debido al limitado número de sitios aptos para la operación con este arte, algunos de los pescadores que lo usan se encuentran organizados en la Corporación de Chinchorreros de Taganga, la cual establece un sistema de turnos diarios para ocupar 11 ancones o sitios pesqueros existentes en inmediaciones de Taganga, incluyendo la isla de La Aguja.

Los chinchorros de playa en el Pacífico colombiano, poseen mangas de aproximadamente 600m de largo, constituidas por 3 secciones de 30, 200 y 100 brazas cuyos tamaños de malla son: 2, 2 ½ y 3 pulgadas respectivamente, el calibre de hilo PA multifilamento en la primera sección denominada “sardenal” es 210/40 y en el del resto de secciones es 210/36. La relinga superior posee boyas que van separadas cada 30 cm en la primera sección de la manga (sardenal) y en el resto de secciones la separación es constante e igual a 1 braza. La relinga inferior en la primera sección lleva plomos de 400 a 500 gr que van separados 30 cm y en el resto de secciones, la segunda y la tercera, la separación es de 1 braza.

Estas relingas terminan sujetas a un trozo de madera de 2m de largo denominado “galón”, en cuyo extremo superior posee una boya y en el inferior una piedra denominada “maceta” cuya finalidad es que la relinga inferior se desplace pegada al fondo. El cable de arrastre que va prendido del “galón” es cabo de Poliamida de ¾ de diámetro y de 750 m de largo. Las especies que se capturan con estas artes de pesca son: corvina, picuda, pargo, cajero o pescadilla y pelada entre otras.

3.3.6 Palangre

Es un aparejo constituido por un cordel principal o línea madre, a la cual van unidas líneas secundarias denominadas reinales, a distancias regulares, en cuyos extremos van unidos anzuelos, cuyo tamaño depende del recurso objetivo. En las pesquerías artesanales de la región Caribe sólo se usan los palangres horizontales, es decir, aquellos en los cuales la línea madre opera paralela a la superficie del mar y se distinguen variaciones en cuanto al material constructivo, así por ejemplo en la región de Taganga, la flota "parguera" utiliza palangres hechos de monofilamento orientados a la pesca de demersales como: pargos, medregales y meros entre otros, estos aparejos son de fondo y la línea madre es de monofilamento cuyo diámetro oscila entre 1,8 y 2,0 mm, para los reinales utilizan monofilamento con calibres entre 0,6 y 0,8mm con 1.0 m de longitud y separación de 2 brazas, la cantidad de anzuelos está en el rango de 500 hasta 3.000 anzuelos, marca mustad con tamaños No. 7 y 8, y el cable de fondeo denominado "orinque" que puede ser cabo de polietileno de 1/8 de diámetro, normalmente de 100 brazas de largo, va prendido, en su parte superior, de una boya "pinpina" que a su vez va conectada a un boyarín de señalización y en su extremo inferior va lastrado con un plomo de 2 Kg, o en su defecto una piedra.

En la Región de Ciénaga y su zona de influencia y en el sur del Departamento de la Guajira se utilizan palangres construidos de multifilamento comúnmente denominados de "trapito", cuya línea madre es multifilamento calibre 210/42 y los reinales que van separados 2 brazas con longitud de 0,6m son de calibre 210/36. Para el calado se utiliza un cabo colgante también llamado "orinqe", en este caso construido con dos hilos de filástica de polietileno denominados "cantos", torsionados o "carruchados" para lo cual ellos utilizan un artefacto, operado artesanalmente, llamado "carrucha", cuyo cabo resultante es de 1/8 de diámetro. Los anzuelos que utilizan son marca mustad con tamaños que oscilan entre No. 7 y 12.

La selectividad de las capturas con las artes de anzuelos es muy compleja, pero en general se puede decir que el tipo de especies capturadas con el palangre depende tanto del tamaño de los anzuelos como de la profundidad a que opere el arte y del tipo de carnada utilizada.

En el Pacífico colombiano el nombre genérico del palangre es "espinel" y generalmente, en la región, se utilizan dos tipos de espineles, de fondo y de superficie.

Respecto al espinel de fondo, sus parámetros constructivos varían de acuerdo al lugar en donde se vaya a pescar, si es en bajas profundidades se dice que es para pescar "menudo" y si es para pescar mar adentro se dice que son "banqueños". Los espineles en general son construidos con multifilamento. El espinel "menudo" se apareja con línea madre de poliamida calibre 210/72, cuyos reinales son de PA 210/48 y 30 cm de longitud con separación de 2 ½ brazas, generalmente se utilizan 2500 anzuelos tipo mustad No. 8. El orinque o "alza" es un cabo de polipropileno de 4 mm de diámetro con una longitud de 200 brazas prendido en su parte superior a la boya que está unida al boyarín de señalización y en su extremo inferior se lastra con una piedra denominada "puntera" de 2 o 3 Kg. Cada 50 anzuelos se coloca un lastre (piedra) de 200 a 300 gr y cada 200 anzuelos se coloca un flotador prendido de un orinque de 200 brazas.

El espinel "banqueño" se construye con línea madre de poliamida calibre 210/120, cuyos reinales son de PA 210/48 y 30 cm de longitud con separación de 1 ½ brazas, generalmente se utilizan 2000 anzuelos tipo Mustad No. 8. El orinque o "alza" es un cabo de polipropileno de 4 mm de diámetro con una longitud de 200 brazas prendido en su parte superior a la boya que está unida al boyarín de señalización y en su extremo inferior se lastra con una piedra denominada "puntera" de 2 o 3 Kg. Cada 35 anzuelos se coloca un lastre (piedra) de 200 a 300 gr prendido de un estrobo de 10 cm y cada 200 anzuelos se coloca un flotador prendido de un orinque de 200 brazas. Las especies que se capturan con este espinel son principalmente la merluza y el murico (mero).

Espinel de superficie. La línea madre de éstos espineles es PP ø 4, el reinal se conecta a esta línea principal mediante un gancho snap de 5 pulgadas y está compuesto por un tramo de cabo de PP de 1/8 de diámetro de 4 brazas de longitud, unido al segundo tramo, mediante un girador o "sacavuelta" No. 4/0, el cual es PA mono 1.2 mm de diámetro, con longitud de 3 brazas. Al final de este se une con prensilla un anzuelo tipo Mustad No. 2 y 3. La separación entre reinales es de 20 brazas y cada 3 anzuelos se coloca una boya (tanque de un galón de capacidad). Normalmente estos espineles se arman con 300 o 400 anzuelos. El objetivo de captura con estos espineles es el dorado, no obstante, cuando el objetivo de captura es el pez espada, solamente se modifica el reinal cambiando el primer tramo del cabo de polipropileno por uno de 10 brazas. Se acostumbra colocar luces (piña piña) en los dos boyarines de señalización que están en el inicio y el final de la línea madre. El dorado se pesca en los meses de diciembre hasta febrero y el pez espada de marzo a septiembre.

3.3.7 Línea de mano o cordel

Este es un arte ampliamente utilizado, por cuanto requiere de una inversión relativamente baja. Consta de un cordel de nylon monofilamento de 6 a 120 lb, anzuelos desde el No. 24 hasta el No. 2 y de 1 a 5 anzuelos por línea (Manjarrés et al., 1993). No obstante, los más utilizados son los anzuelos tipo Mustad entre el No 10 y 6, con cordeles entre 40 y 150 lb.

Existen tres modalidades de pesca con líneas de mano 1) con la embarcación anclada; 2) a la deriva o "a la capa" (con el motor en mínimo, se alterna el uso del embrague y el acelerador, para mantenerse en un sitio fijo o para desplazarse lentamente, probando los fondos adyacentes); y 3) “correteo”. Con los dos primeros métodos las especies objetivo están generalmente asociadas al fondo, es decir, son en su mayoría demersales, a excepción de la pesca nocturna con luces practicada intensivamente en la zona de Santa Marta, donde se captura principalmente una especie pelágica pequeña (ojo gordo) (Barros y Manjarrés, 2002). La tercera modalidad se lleva a cabo con la embarcación en movimiento rápido, manteniendo los anzuelos en superficie o a media agua. En La Guajira este método es usado principalmente en el mes de febrero, cuando se da una mayor disponibilidad de peces pelágicos medianos como albacora, bonitos y cachorreta (Correa y Manjarrés, 2002).

3.3.8 Nasa

Es un arte tipo trampa que consiste en una jaula de diversas formas, en la cual los peces se introducen por una boca generalmente cónica, quedando atrapados al no encontrar la salida. Usualmente se utiliza carnada o cebo dentro de la misma con el propósito de atraer a los peces. Cada UEP que faena con este arte acostumbra usar 10 a 30 nasas, que son recogidas o revisadas cada 3 o 5 días, cuya operación de virado se hace manualmente. La mayoría son construidas con armazón de madera (bejuco, guadua, mangle, entre otras) y de varilla de hierro, sus dimensiones oscilan entre 1 y 1 ½ m de largo, 0.4 y 1.0 m de alto y 0.8 y 1.0 m de ancho; son forradas con malla plástica de varios tipos y los tamaños de malla oscilan entre 1, 2 y 2 ½ pulgadas, de acuerdo con la especie objetivo (pargos, sargos y roncos, principalmente). Las nasas pueden ser utilizadas como artes secundarios.

3.4 ARTES DE PESCA UTILIZADOS EN AGUAS CONTINENTALES

3.4.1 Atarraya

La atarraya es una red circular de caída en forma de sombrilla y utilizada al voleo, en sus bordes cuenta con una relinga de plomos y en su extremo o cúspide, la red está unida a un cordel por donde inicia la maniobra de halado. Este arte es operado por un solo hombre y en algunos casos la utilizan grupos de pescadores cuya maniobra se denomina “corrales”. Este arte de pesca es frecuentemente utilizado en los principales ríos y cuerpos de agua lagunares de Colombia. En la costa Atlántica es común su uso en sitios como: Embalse del Guájaro, Ciénaga Grande de Santa Marta, Ciénaga Grande de Magangué (Departamento de Bolívar), Ciénaga de Zapatosa (Departamento del Cesar), Región Noroccidental de la Isla de Mompox, Municipios de Cicuco, Talaigua Nuevo y Mompox y parte baja de la cuenca del río Magdalena (Departamento de Bolívar), entre los principales.

Este arte de pesca tiene distintas configuraciones y denominaciones de acuerdo al objetivo de captura y a la forma de operación, tal es el caso de la atarraya pinchera (exclusiva para la captura del “Pincho” *Cyphocharax magdalenae*); Ralera, barredora, malluda o atarraya barredora que es una red circular de forma similar a la atarraya pero que es operada mediante arrastre, desde donde es colgada la red a modo de cortina. Para cobrar el arte se utiliza el mismo método que se usa para una atarraya, puede ser usada tanto en el centro del río como en las orillas.

3.4.2 Trasmallo

Es una red de enmalle que tiene una configuración similar al tradicional trasmallo, en la región también es denominado mallón o arrancón. Se opera a la deriva desde una canoa, en consecuencia aumentado el radio de acción del arte. Esta red se arrastra sobre el fondo por lo que posee una relinga de plomos que aumenta la fuerza de hundimiento. Las referencias bibliográficas dan cuenta de diferentes sitios donde son utilizadas: Embalse del Guájaro, Ciénaga Grande de Santa Marta, Magangué, Ciénaga de Zapatoza, Embalse de Tominé, Laguna de Fúquene, entre otros.

3.4.3 Calandria, palangre o Línea de Anzuelos

Es una línea madre o principal en la cual se anudan líneas secundarias, bajantes o reinales, en las cuales a su vez se amarran los anzuelos. Habitualmente en las pesquerías continentales la línea madre suele ser de Poliamida multifilamento con bajantes que pueden ser de mono o multifilamento. En Colombia se utilizan

principalmente anzuelos kirby o Jota en un amplio rango de tamaños (No.6 – No. 14). Este arte de pesca está presente en casi todas las cuencas del país (Amazonía, Atrato, Caribe, Magdalena, Orinoquía, Pacífico y Sinú), siendo más utilizado en el Caribe y la cuenca del Magdalena.

3.4.4 Nasa

La nasa es una trampa de fondo, conformada por una estructura en madera o metal, forrada con una malla que puede ser de alambre, fibras vegetales o sintéticas. La nasa cuenta con una abertura o boca la cual casi siempre está orientada hacia arriba o abajo y antecedida de un túnel. Los peces entran atraídos por un cebo o señuelo localizado en su interior y por la orientación de la boca se les dificulta la salida. Entre las nasas, las de peces son las más utilizadas, particularmente en las cuencas del Magdalena y del Sinu. Las nasas para jaibas son comunes en lagunas costeras, esteros y manglares del Caribe y del Pacifico.

3.4.5 Cóngolo

El cóngolo es una red en forma de canasta cuya forma de captura es por embolsamiento, la red es fijada a una vara de madera la cual es operada por un solo hombre generalmente desde la orilla. Este arte es utilizado principalmente en el sector del río Magdalena entre Honda y Puerto Boyacá.

3.4.6 Chinchorro

Es una red de tiro que opera haciendo una especie de semi-cerco con un posterior arrastre hasta la orilla. Se caracteriza porque en su estructura no presenta un copo o bolso definido. Ampliamente utilizado en las cuencas del Magdalena, Orinoquía y Amazonía, en menor grado también es operado en algunos embalses. No se puede utilizar en ciénagas o planos inundables. Su operación está permitida en el río Magdalena desde Honda hasta su desembocadura en el Mar Caribe, en el río Cauca desde Caucasia hasta su desembocadura en el río Magdalena, y en el río San Jorge desde Puerto Córdoba hasta su desembocadura en el río Magdalena.

3.4.7 Chinchorra

Es una red de tiro, es decir, esencialmente opera como un chinchorro tradicional y en su estructura posee dos mangas o alas que confluyen en un bolso o copo, sus dos alas terminan en palos o timones y cuerdas para el halado. De acuerdo al objetivo de captura se pueden encontrar dos variedades: chinchorra menuda y ojona, con

selectividades diferentes. Al igual que el chinchorro no pueden ser utilizados en las ciénagas o planos inundables.

En anexo 3 se presenta un registro fotográfico de los artes de pesca más relevantes de la pesca continental y marina del país.

3.5 NÚMERO DE ARTES Y/Ó MÉTODOS DE PESCA CENSADOS EN LAS DIFERENTES CUENCAS Y LITORALES DURANTE EL MONITOREO PESQUERO DEL SERVICIO ESTADÍSTICO PESQUERO COLOMBIANO (SEPEC) DURANTE EL PERÍODO DE ESTUDIO (NOVIEMBRE -DICIEMBRE DE 2014).

El Caribe es el litoral con la mayor variedad de artes de pesca, junto con la cuenca del Magdalena con 23 y 12 tipos de artes, respectivamente (Tabla 1). El mayor número de arte censado se observó en la cuenca del Magdalena con 1688 artes y el menor en la cuenca del río Atrato. Esto último se observó debido a que el esfuerzo de muestreo se concentró en Quibdó. Resalta el litoral Caribe con un alto número de artes que se equipara con la cuenca del Magdalena con 1570 artes censados. La distribución del número de artes de pesca por cuenca y litoral se presentan en las siguientes tablas. Se puede observar que el arte más utilizados en la mayoría de las cuencas y litorales es la red de enmalle fija.

Tabla 1. Número de artes y/ó métodos de pesca censados en las diferentes cuencas y litorales durante el monitoreo de noviembre a diciembre de 2014.

MÉTODOS DE PESCA	AMAZONAS	ATRATO	CARIBE	MAGDALENA	PACÍFICO	SINÚ
Arpón o Marucha			15	2	1	6
Atarraya	9	17	127	532		202
Atarraya Pequeña/Chile				4		
Buceo Caracol			6			
Buceo Chipi						2
Buceo Langosta			3			
Buceo Mixto			4			
Buceo Ostra			5			
Buceo Pez			3	4		8
Changa			7		41	
Chinchorra			1	66		34
Chinchorro			60	51		17
Chinchorro camaronero			35			
Cóngolo				2		

Flecha				3		
Línea de mano (Cometa)			27			
Línea de mano (Correteo, Trolling, Curricán)			146		14	
Línea de mano (Línea fija o anclada)		2	210	77	41	8
Nasas (Nasas de Jaiba)			12		4	
Nasas (Nasas de Peces)			18	14		9
Palangre/Espinel (Calandrio)	18		110	123		17
Palangre/Espinel (De profundidad)			16		35	
Palangre/Espinel (Somera)					38	
Red de enmalle (A la ronza o a la deriva)	31		59	6		2
Red de enmalle (Boliche -Red de cerco-)			18			16
Red de enmalle (Fija o Atajada)	36	66	625	804	245	560
Red de enmalle (Zangarreo o Calambuqueo)			45		30	7
Red de enmalle camaronera			18		128	
TOTAL	**94**	**85**	**1570**	**1688**	**577**	**888**

CENSO DE UNIDADES ECONÓMICAS DE PESCA POR ARTE Y/Ó MÉTODO DE PESCA.

Censo de unidades económicas de pesca por arte y/ó método de pesca.

CARIBE

MUNICIPIO	PUERTO	LINEA DE MANO	RED DE ENMALLE	ATARRAYA	PALANGRE	CHINCHORRO	RED ARRASTRE CAMARONERO	NASAS	ARPÓN	MARUCHA	BUCEO CARACOL	BUCEO OSTRAS	BUCEO PECES	BUCEO CHIPI	RED DE ENMALLE/LINEA DE MANO	RED DE ENMALLE/PALANGRE	RED DE ENMALLE/ CHINCHORRO	LINEA DE MANO/PALANGRE	LINEA DE MANO /BUCEO	LINEA DE MANO/ NASAS	NASA /PALANGRE
SANTA MARTA	BAHIA DE TAGANGA	22	4		2	20			4								6			2	
	BELLA VISTA	20			6	6															
	BAHIA DE SANTA MARTA	30			4	4															
CIENAGA	BARRIO ABAJO			1	1		6														
	COSTA VERDE				5																
BARRANQUILLA	LAS FLORES		8		5											1		1			1
CARTAGENA	BAZURTO	5	19		1																
	MARBELLA	10	6			1															
	BOCA GRANDE	7				2															
	LAS TENAZAS	13																			
TOLU	MORROSQUILLO	29		12					1												
	ARROYITO	12		4	2																
	CASINO	9	11		5																
SAN ANTERO	BAHIA DE CISPATA	41	11	10	3	10		3		1											
	CAÑO LOBO	30	130	20	8			13		13	20	12	13								
NECOCLI	PLAYA NECOCLI	5	31		7	7															
	PLAYA TOTUMO	8	20		5																
TURBO	EL WAFFE	6	79	2	8				4												
	El UNO		30		9																
	LA PLAYA	2	36	1	2				2												
	PUNTA DE PIEDRA		19																		
	NUEVA COLONIA	1	34		5				1												
ACANDI	ICA	1	7												3				2		
	COPIPA	4	5												8						

PACÍFICO

MUNICIPIO	PUERTO	LINEA DE MANO	RED DE ENMALLE	TRASMALLO	ATARRAYA	CHINCHORRO	PALANGRE	RED DE ARRASTRE	OTROS
BUENAVENTURA	PUEBLO NUEVO	1	50				10		2
	LA PLAYITA		24				2		
	EL PIÑAL	9	25				3		6
GUAPI	PESQUERA HARRY		25			8			
MOSQUERA (FIRME CIFUENTES)	LA PUNTA		4				1	9	
	3 DE NOVIEMBRE		3				2	18	
	AVENIDA DE LOS ESTUDIANTES		4					7	
	MUELLE LA CHOZA						1	6	1
	MUELLE LA SAMARITANA	2	5		1	1	9	7	
	MUELLE LAS FLORES	2	4		1		7	7	
	EL BAJITO				4		11	5	
TUMACO	MAR ES VIDA/EL CABO/ANCLAS Y VIENTOS/MUELLES DE CAMARON/H.F CUCAS/JOSE RODLFO			39					
	TORITO/GILMAR/DISTRIBUIDORA OCEANOS,/DINAESMAR/LISMAR/MUELLE DE CAMARON/SUR PACIFICO	1	9	25					
	FRIO PEZ/LUZ MAR/LANGOSTA ROJA/PECES Y PECES/PACIF BLUE/EL PUERTO/FRIOPEZ/FRESCO PEZ		26	4		2			
	PLAZA DE MERCADO	1	20	2	1	3	1		
	PUENTE PINDO			2		2	7		
	BAVARIA/LOS PUENTES			16		1		5	
	PLAYA ARRECHA	6		22	2	4			
BAZAN	PESQUERA PUNTA REYES	8	18			1	15		
	PESQUERA YESSICA		4						
	DON LUIS		14			1		1	
	MARKETY						3	1	
	MARINE		3				1	1	
TOTAL		**30**	**238**	**110**	**9**	**23**	**73**	**62**	**9**

CAUCA, SAN JORGE Y SINÚ

MUNICIPIO	PUERTO	LINEA DE MANO	RED DE ENMALLE	ATARRAYA	CHINCHORRO	CALANDRIO	NASAS	CHINCHORRA	PALANGRE	BUCEO	ARPON	PALANGRE/RED DE ENMALLE	ATARRAYA/RED DE ENMALLE	LINEA DE MANO /RED DE ENMALLE	BOLANTIN
AYAPEL	CALLE BOGOTA						6								
	LOS TENDALES		28	1	1										
	MERCADO PUBLICO		26	5		1									
	MARRALU							10							
NECHI	CHAPARRO		70	17	11				11						
	SAN NICOLAS		24	12	11				8						
SAN MARCOS	SAN MARCOS		40	5	10		10		8	1					
	LAS FLORES		20												
	CUENCA		20	3			1								
	COSTERA		11	3											
	BELEN		12												
	PALO ALTO		12												
CAUCASIA	PUERTO DEL PLATANO	1	3	2											1
	PUERTO DEL PESCADO	1	8	4	9										
MOMIL	RINCON	0	24	4							1				
	LAMAS	3	16	9							2				
	VILLA VENECIA	0	21	0							1				
	MAMON		20	2											
	EL ROBLE		32	7							3				
LORICA	MERCADO DE LORICA	2	69	58							1				
	LA PEINADA	0	110	47							5				
	PALO DE AGUA	0	17	22											
	COTOCA ABAJO		3	15											
SAN BERNARDO DEL VIENTO	PUERTO CHUCHA		33	10							1	5	1	1	
TOTALES		**7**	**619**	**226**	**42**	**1**	**17**	**10**	**27**	**1**	**14**	**5**	**1**	**1**	**1**

AMAZONAS Y MAGDALENA

MUNICIPIO	PUERTO	LINEA DE MANO	RED DE ENMALLE	ATARRAYA	CHINCHORRO	RED ARRASTRE	CONGOLO	PALANGRE	NASAS	CHINCHORRA
LETICIA	PUERTO PRINCIPAL CAI LETICIA AMAZONAS	1	43	9	0	0	0	22		
BARRANCABERMEJA	EL LLANITO		0	50	0	0	0	0		
	LA RAMPA		0	16	29		0	17		
	EL MUELLE		0	15	60	20	0	16		
	LA CHAVA		15				0	9		
PUERTO BOYACA	MUELLE PESCADORES	10	24	19	0	0	0	0		
	PUERTO SERVIEZ	0	3	24	10	0	0	0		
HONDA	PLAZA DE MERCADO	0	0	30	5	0	10	0		
LA DORADA	PLAZA DE MERCADO	15	33	56	0	0	0	10		
GAMARRA	PUERTO LA PESQUERA	60	60	57	60	0	0	18		
NEIVA	PUERTO EL MALECOM	0	20	20	0	0	0	15		
PUERTO BERRIO	CANOAS	30	10	45	25	0	0	25		
YAGUARA	PUERTO YAGUARA	0	45	10	18	0	0	0		
HOBO	PLAZA DE MERCADO	0	20	25	0	0	0	0		
CHIMICHAGUA	MACURUTU	0	43	0	0			0	4	0
	PUERTO REAL	0	28	0	0			0		0
	LOS PIMIENTOS	0	39	0	0			0	4	0
	ARENAL	0	45	6	0			15		20
	REAL	0	30	4	0			0		25
	CANDELARIA	0	45	10	2			5		20
	SEMPEGUA	0	40	15	3			10		30
ZAMBRANO	CIENAGA GRANDE		59	2				0		
	LAS CHALUPAS		40	5				2		
EL BANCO	EL FERRY		55							
	LA PLAYA		10	40					10	25
	ALGARROBAL		59							
	BELEN		230							
	TREBOL		43							
PLATO	CERRO GRANDE		20	0	0			0		
	SAN LUIS		38	4	2			4		
	LA MAGDALENA		0	0	0			7		
	SIETE DE AGOSTO		9	0	0			0		
TOTALES		**116**	**1106**	**462**	**214**	**20**	**10**	**175**	**18**	**120**

4. REFERENCIAS

Arévalo JC, Melo G, Altamar J y Barros M (2002) Evaluación de la ictiofauna demersal explotada con artes de anzuelo por la flota de embarcaciones "pargueras" en el área norte del Caribe colombiano, y su relación con las condiciones ambientales. En: Informe Final Proyecto "Evaluación de las pesquerías demersales del área norte del Caribe colombiano y parámetros ecológicos, biológico-pesqueros y poblacionales del recurso Pargo" (INPACOLCIENCIAS).

Arias, P. A. 1995. Extensionismo Pesquero. Instituto Nacional de Acuicultura Pesquera. INPA. 157 p.

Barros M y Manjarrés LM (2002) Inventario y caracterización general de la flota pesquera artesanal del sector norte del departamento del Magdalena (Taganga - La Jorara). En: Informe Final Proyecto "Evaluación de las pesquerías demersales del área norte del Caribe colombiano y parámetros ecológicos, biológico-pesqueros y poblacionales del recurso Pargo" (INPA-COLCIENCIAS).

Bjordal, A. (2005). Uso de medidas técnicas en la pesca responsable: regulación de artes de pesca. En: Cochrane K.L., Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenación y su aplicación. Documento Técnico de Pesca No. 424, FAO. 239p.

Bustamante, C.C. 2012. Estado de los principales recursos pesqueros colombianos en la cuenca del Magdalena. Tesis para optar por el título de Maestría en Ciencias y Tecnología Marina. UNINI. Puerto Rico. 98 p.

Castro, R. (1997). Catálogo de artes de pesca del Ecuador. Programa de pesca VECEP.

CCI. 2011. Información boliche de ruche. CCI Boletín semanal No. 8 Vol. 7.

Cordini, J.M. (1965). Informe al gobierno de Colombia sobre encuesta de las pesquerías. Informe No. 2041. Roma. FAO.

Correa F y Manjarrés L (2002) Inventario y caracterización general de las unidades económicas de pescas artesanales de La Guajira, Caribe colombiano. En: Informe Final Proyecto "Evaluación de las pesquerías demersales del área norte del Caribe colombiano y parámetros ecológicos, biológico-pesqueros y poblacionales del recurso Pargo" (INPA-COLCIENCIAS).

Correa, F. y E. Viloria. (Ed) 1993. Proyecto integral de investigación y desarrollo de la pesca artesanal marítima en el área de Santa Marta. Centro internacional de investigaciones para el desarrollo (CIID), del Canadá, otorgados a través del convenio INPA-CIID 3-p-88-0236. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. 324p.

Fridman, AL. & Carrothers, PJG. (1986). Calculations for fishing gear designs. FAO Fishing Manuals. 268p.

Fundación Humedales. 2013. Normatividad para la pesca artesanal en la Cuenca de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge. Fundación Humedales – AUNAP. 34p.

Gómez-Canchong, P., Manjarrés, L., Duarte, L.O. & Altamar, J. (2004). Atlas pesquero del área norte del Mar Caribe de Colombia. Santa Marta: Universidad del Magdalena, 230 pp.

Nédélec, C. & Prado, J. (1990). Definition and classification of fishing gear categories. FAO Fisheries Technical Paper. No. 222. Rome, FAO. 92p.

Okonski, S.L. & Martini, L.W. (1987). Artes y Métodos de pesca. Materiales didácticos para la capacitación técnica, Hemisferio Sur. Buenos Aires. 339p.

Anexo 1

ANEXO 1. EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS DE LAS SALIDAS DE CAMPO REALIZADAS.





Maniobra de adujado de una red langostinera (boca del rio Jerez, Dibulla)



Operación de limpieza de una red langostinera (boca del rio Jerez, Dibulla



Red de enmalle para lanceo (playa de Riohacha)



Registro de información para la red de enmalle de lanceo (playa de Riohacha)



Registro de información de una red de enmalle a la ronza (Dibulla)



Embarcación pesquera artesanal tipo lancha con casco en fibra de vidrio y motor fuera de borda de 40 HP



Embarcación típica de La Guajira denominada “Chalana” con casco en madera y una planta eléctrica adaptada como motor interno denominado “popo”



Adujado de un orinque utilizado en la pesca de espinel de fondo (Tumaco)



Adujado en una caja de un palangre de superficie utilizado en la pesca de dorado (Tumaco)



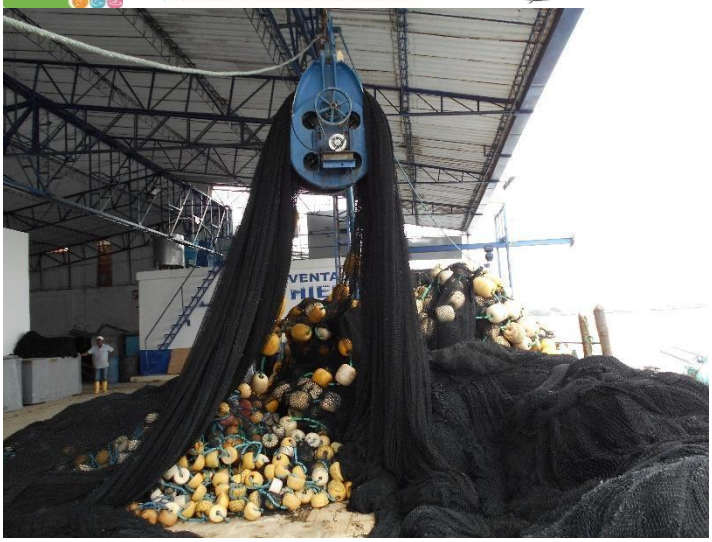
Embarcación artesanal para la pesca de espinel, casco construido en fibra de vidrio y motor fuera de borda de 40 HP



Embarcación artesanal para la pesca de espinel, casco construido en fibra de vidrio y motor interno



Adujado de un chinchorro típico del pacifico colombiano



Maniobras realizadas para la reparación en tierra de un ruche (red de cerco artesanal) mediante el uso de una polea



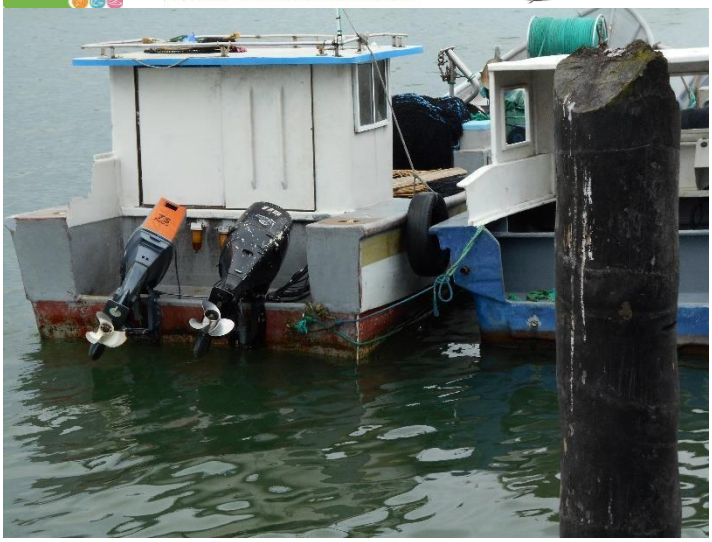
Anillas de un ruche que se utilizan para enhebrar el cable de jareta, sistema que permite cerrar la red por el arruchado de la relinga inferior



Disposición de la maquinaría en cubierta para la operación del ruche. Se muestra con claridad el uso de un tambor en la proa para adujar el cable de jareta



Flota de embarcaciones dedicadas a la pesca del ruche en el Pacifico colombiano



Dos motores fuera de borda con una potencia de 150 HP cada uno utilizados en las maniobras de pesca con ruche.



Maquinaría hidráulica utilizada para el halado del cable de jareta del ruche. Se nota el uso de dos órganos de trabajo (tambores de de fricción), dos poleas guía de garganta abierta y la transmisión por cadena para los órganos de trabajo.



Banderín de señalización típico, utilizado en la pesca con redes de enmalle langosteras en el Pacifico colombiano



Patio para el adujado de redes de enmalle artesanales



Registro de información técnica para la red de arrastre artesanal para camarones, denominada en la región “changa”, Tumaco



Altura de la boca de una red de enmalle para la captura de camarón