

Pesquería artesanal del margen costero entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano

Eji majapulee Ainjapulee Joupunaa
palaa yasee (Mattalena) e muin.jichi
Kalina (Wajirramuin) Jichau Kolompia



Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal a partir de la caracterización de la estructura de la pesquería y monitoreo de variables de desempeño pesquero

Herramienta clave para el ordenamiento pesquero



Pesquería artesanal del margen costero entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano

Eji majapulee Ainjapulee Joupunaa palaá yasee (Mattalena) e muin.jichi Kalina (Wajirramuin) Jichau Kolompia

**Diagnóstico de la actividad pesquera
artesanal a partir de la caracterización de
la estructura de la pesquería y monitoreo
de variables de desempeño pesquero**

Herramienta clave para el ordenamiento pesquero



Director

Francisco A. Arias Isaza

Subdirector

Coordinador de Investigaciones (SCI)

Jesús Antonio Garay Tinoco

Subdirectora Administrativa (SRA)

Sandra Rincón Cabal

Coordinadora de Investigación e Información para la Gestión Marina y Costera (GEZ)

Paula Cristina Sierra Correa

Coordinador

Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos (BEM)

David Alonso Carvajal

Coordinadora

Programa de Geociencias Marinas (GEO)

Constanza Ricaurte Villota

Programa Calidad Ambiental Marina (CAM)

Luisa Fernanda Espinosa

Coordinador

Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos Vivos (VAR)

Mario Enrique Rueda Hernández

Coordinador

Coordinación de Servicios Científicos (CSC)

Julián M. Betancourt Pórtela

Calle 25 # 2 - 55 - Playa Salguero - Rodadero
Santa Marta D.T.C.H., Colombia • PBX: (575) 432 8600
www.invemar.org.co

Cítese como: Viloría-Maestre E., M. Santos-Acevedo, S. Chávez, J.A. Romero. 2016. Pesquería artesanal del margen costero entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Serie de Publicaciones Generales del Invemar No. 92, Santa Marta. 60 pág.

Eji majapulee Ainjapulee Joupunaa palaa yasee (Mattalena) e muin.jichi Kalina (Wajirramuin) Jichau Kolompia. Proyecto PRY-VAR-011-15. Convenio ORC 002 de 2015.

Palabras clave: pesquería artesanal, captura, esfuerzo pesquero, La Guajira, Magdalena.

EQUIPO TÉCNICO INVEMAR

Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos y Costeros - VAR

Línea de Uso y Producción Sostenible - UPS

Efraín Viloría Maestre, Ing Pesquero. M.Sc. Investigador principal

Mario Rueda, Ing Pesquero. Ph.D. Coordinador del proyecto

José Alexander Romero Arenas, Téc. Sist. Auxiliar de investigación

Stephannie Chávez Zabaleta, Auxiliar de investigación

Marisol Santos Acevedo, Biól. M.Sc. Investigadora

Felipe Valencia Ospina, Adm. Amb. Esp. SIG. Investigador

Auxiliares de campo: Germán González, Saray Barliza, Yesmar Gómez, Pedro Aguilar, Erick Mengual, Máximo López, Egleth Padilla, Cindy Gómez, Yulis Mendoza, Johelis Cantillo

Edición general: Marisol Santos-Acevedo

Imagen portada: Faena de pesca con redes de enmalle en La Guajira colombiana. Foto Archivo VAR-INVEMAR (E. Viloría-2016).

Créditos fotográficos: Las imágenes utilizadas, salvo que se especifique su autoría, pertenecen al archivo fotográfico del programa VAR.

Cartografía: Laboratorio de Servicios de Información -LabSIS- (GEZ), Felipe Valencia Ospina, Adm. Amb. Esp. SIG.

Diseño y montaje: John Khatib/Carlos González (ediprint.com.co)

ISBN impreso: 978-958-8935-22-5

ISBN digital: 978-958-8935-23-2

©Derechos reservados según la ley, los textos pueden ser reproducidos parcial o totalmente citando la fuente.

Se imprimen 500 ejemplares, noviembre de 2016

Impresión: Ediprint S.A.S.

El INVEMAR, realiza investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en los litorales y ecosistemas marinos y oceánicos de interés nacional con el fin de proporcionar el conocimiento científico necesario para la formulación de políticas, la toma de decisiones y la elaboración de planes y proyectos que conduzcan al desarrollo de éstas, dirigidos al manejo sostenible de los recursos, a la recuperación del medio ambiente marino y costero y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, mediante el empleo racional de la capacidad científica del instituto y su articulación con otras entidades públicas y privadas.

Nota aclaratoria de límites: Las líneas de delimitación presentadas en los mapas son una representación gráfica aproximada, con fines ilustrativos y no expresan una posición de carácter oficial. El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras -INVEMAR- no asume ninguna responsabilidad sobre interpretaciones cartográficas que surjan a partir de estas.

Tabla de contenido

Prólogo	5
Agradecimientos	6
Introducción	7
Área de estudio	8
Estructura de la pesquería: pescadores, embarcaciones, artes y/o métodos de pesca	9
Producción pesquera desembarcada y otras variables de desempeño	13
Captura total por sitio de desembarco pesquero	13
Captura por arte y/o método de pesca	13
Relación de captura, esfuerzo y abundancia relativa (CPUE)	13
Composición de la captura por especie, por sitio de desembarco, arte y/o método de pesca y frecuencia de tallas de los principales recursos pesqueros	15
Aspectos económicos de la pesquería en evaluación: ingresos brutos, costos y renta económica	23
Organizaciones de pescadores	26
Distribución espacial de la incidencia e intensidad de pesca artesanal en el área de estudio	27
Otras consideraciones	29
Recomendaciones de manejo	30
Propuesta de plan de manejo pesquero	30
Referencias bibliográficas	32

Anexos	34
Anexo 1. Listado de pescadores registrados en el seguimiento a la pesquería del área de estudio	34
Anexo 2. Captura total (kg) por sitio de desembarco pesquero, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016	35
Anexo 3. Captura total (kg) por arte y/o método de pesca, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016	35
Anexo 4. Relación de captura, esfuerzo y abundancia relativa (captura por unidad de esfuerzo –CPUE-) por sitio de desembarco pesquero y arte y/o método de pesca, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016	36
Anexo 5. Composición de la captura (kg) por especie, por sitio de desembarco, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016	38
Anexo 6. Relación de ingresos, costos y renta económica mensual (COP \$) por UEP para cada arte y/o método de pesca y sitio de desembarco en la pesquería artesanal del área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira). En rojo entre paréntesis los valores negativos	44
Anexo 7. Registro fotográfico de embarcaciones, artes y/ o métodos de pesca y recursos pesqueros	48

Prólogo

La pesca artesanal es una de las principales actividades económicas y sociales del margen costero noreste del Caribe colombiano; se destaca en esta zona la presencia estacional de surgencia de aguas subsuperficiales, que determinan en gran parte una elevada productividad biológica y abundancia relativa de recursos pesqueros. Sin embargo, a pesar de poseer esta riqueza, no hay suficiente conocimiento de las especies biológicas que la conforman, sus usos potenciales y sus formas de aprovechamiento, repercutiendo en escasos planteamientos de estrategias de manejo y conservación.

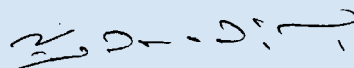
Conocer la dinámica de explotación de los recursos pesqueros constituye una importante labor para reunir información básica que permita la toma de decisiones y el diseño y aplicación de pautas de manejo y conservación, de acuerdo a competencias institucionales pertinentes. En este sentido, este documento ha sido preparado con el propósito de aportar información general de la dinámica de la pesquería artesanal marino-costera que se desarrolla en la zona contigua entre el norte del departamento del Magdalena y La Guajira; brindando herramientas para la formulación de una propuesta inicial de medidas de manejo, como punto de partida para iniciar un proceso de concertación con pescadores y entidades administradores de los recursos y ONG relacionadas. Lo anterior podrá ser complementado y validado técnicamente con los planteamientos que presenten los participantes con miras a su aplicación en el área, a través de la implementación de un plan de manejo pesquero.

Teniendo en cuenta la diversidad de situaciones y circunstancias en las que operan los pescadores artesanales de todo el mundo (realidad aplicable al área de estudio) en relación a la complejidad de implementación de este tipo de procesos, es complicado ofrecer formulas y soluciones “ya concebidas”. En consecuencia esta propuesta presenta generalidades de lineamientos y recomendaciones de medidas prácticas básicas, opcionales, relativas al área de estudio.

La base de información producto de la caracterización y monitoreo de la pesquería aquí presentada, corresponde a lo ocurrido a una época representativa en el área que contempla estimaciones de las principales variables de desempeño de la dinámica pesquera, fundamentadas como puntos de referencia de indicadores clave al momento de la toma de decisiones de manejo de pesquerías.

Esta investigación se enmarca en la misión del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés - INVEMAR, como institución de apoyo del Sistema Nacional Ambiental en materia de investigación científica para la toma de decisiones con fines de conseguir el aprovechamiento sostenible de los recursos y ambientes marinos y costeros del país.

La publicación presentada, se proyecta como una contribución comprensible no solo para los responsables de la toma de decisiones y otros usuarios afines a la problemática, sino para los pescadores; en tal sentido, recomendamos la lectura de este documento.



Francisco A. Arias Isaza
Director General INVEMAR

Agradecimientos

Agradecemos a las comunidades de pescadores y autoridades tradicionales por la colaboración prestada; a los compañeros del equipo de trabajo del Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos (VAR) del INVEMAR, especialmente al coordinador del programa Mario Rueda y a los jefes de líneas de Uso y Producción Sostenible, Fabián Escobar, y Bioprospección Marina, Javier Gómez-León y a los investigadores Sarith Salas, José Correa y Jorge Viaña, por sus aportes al trabajo. Al INVEMAR por el apoyo financiero y logístico.



Introducción

La actividad pesquera marino-costera en Colombia se constituye en uno de los principales usos de los recursos marinos (Rueda *et al.*, 2010); aunque el aporte de la pesca al PIB nacional no sobrepasa el 1 % (Beltrán y Villaneda, 2000; FAO, 2015), esta actividad económica tiene un enorme valor social al ser fuente de ingresos, empleo y alimento de muchos pobladores de comunidades costeras que ejercen una pesca principalmente artesanal, descripción aplicable al contexto de la pesca en el norte del Magdalena y La Guajira.

En el presente documento se presenta la actualización del diagnóstico de la actividad pesquera comprendida entre los asentamientos pesqueros de Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), en el norte del Caribe colombiano, para el cual, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” - INVEMAR contribuyó para realizar una actualización de la caracterización de la estructura de la pesquería y un monitoreo de la pesca artesanal, sobre la base de la estimación de variables de desempeño pesquero y la cartografía de la incidencia e intensidad sobre las zonas de pesca en el área en referencia.

Con los resultados obtenidos se proyecta contribuir a la formulación de recomendaciones de medidas y aplicación de estrategias de manejo dirigidas a las entidades pertinentes con la administración pesquera, con las que se prevé iniciar un proceso de concertación interinstitucional, a través de la realización de talleres de socialización en el área de estudio, con participación de la comunidad de pescadores, lo cual se considera fundamental para la toma de decisiones. Entre las entidades a convocar se referencian la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), gobernaciones del Magdalena y de La Guajira, alcaldías municipales, universidades de La Guajira y del Magdalena, las corporaciones autónomas regionales de La Guajira y Magdalena (Corpoguajira y Corpomag, respectivamente), Parques Nacionales Naturales (PNN) y ONG, entre otras.

Para lo anterior, se priorizaron diez de los sitios de desembarco pesquero artesanal más importantes del área de estudio para monitorear la actividad pesquera artesanal: Mendi-huaca (incluye a Los Cocos), Buritaca y Don Diego (Santa Marta) en el departamento del Magdalena; Dibulla (municipio de Dibulla); Riohacha (municipio de Riohacha); Mayapo y Manaure (municipio de Manaure); Martinmana – Yosui pachón, Cabo de la Vela y Punta Gallinas (municipio de Uribía) en el departamento de La Guajira. Metodológicamente se usó un enfoque de investigación observacional para monitorear la actividad pesquera en los sitios de desembarco seleccionados. La aplicación del Sistema de Información Pesquera del INVEMAR (SIPEIN) (Narváez *et al.*, 2005) permitió estimar las variables de desempeño pesquero en la línea de costa adyacente al área de estudio.

El documento se direcciona como un aporte accesible tanto para los pescadores, como para los responsables de instituciones pertinentes y otros usuarios afines a la problemática.

Área de estudio

El proyecto se desarrolló en la franja costera que limita al norte con el Mar Caribe y se extiende desde la parte nororiental del distrito de Santa Marta en el departamento del Magdalena, desde la vereda Los Cocos ($73^{\circ} 52' 37,810''$ W - $11^{\circ} 17' 7,099''$ N) y entre La Baja y Alta península de La Guajira, pasando por los municipios de Dibulla, Riohacha, Manaure, hasta Punta Gallinas, en Uribía, La Guajira ($71^{\circ} 41' 16,398''$ W - $12^{\circ} 26' 36,096''$ N), con una extensión aproximada de 527 km de línea de costa. En la Figura 1 se relacionan las comunidades asentadas en el área, de las que se seleccionaron diez sitios de desembarco, objetos de monitoreo pesquero, considerados como los principales por su representación, en cuanto al número de pescadores potencialmente activos, unidades de pesca y en actividad pesquera en general.

Figura 1. Área de estudio, indicando sitios de desembarco priorizados para el seguimiento pesquero en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.



El área abarca prácticamente tres de los siete sistemas costeros (unidades fisiográficas) del Caribe continental de Colombia: Guajira (GUA), Palomino (PAL), Tayrona (TAY) (INVEMAR – TNC – CI – UAESPNN, 2009). Destacan GUA y PAL como los de mayor influencia; en el primero, con extensión entre Castilletes y Riohacha, la plataforma continental es predominantemente ancha con fondos generalmente arenosos y litoral de alta energía, exceptuando las zonas en el interior de algunas bahías protegidas. Una característica sobresaliente de este sistema es la presencia estacional de surgencia de aguas subsuperficiales, lo cual determina en gran parte la elevada productividad biológica y la abundancia relativa de recursos pesqueros. Así mismo, en esta área se encuentran los hábitat de fane-

rógamas y macroalgas marinas más extensos de Colombia. En el caso del sistema costero PAL, localizado en el área aledaña a la desembocadura del Río Palomino, y que se extiende desde Riohacha hacia el oeste hasta la desembocadura del Río Piedras, corresponde a una costa abierta de alta energía, constituida por playas de grano grueso. En este se encuentran las poblaciones de Los Cocos, Mendihuaca, Buritaca y Don Diego, que efectúan pesca artesanal durante la mayor parte del año, con evidente actividad de los pescadores de estas últimas comunidades en el área de TAY, frente al Parque Nacional Natural Tayrona.

Estructura de la pesquería: pescadores, embarcaciones, artes y/o métodos de pesca

Las embarcaciones se registraron para cada uno de los sitios seleccionados, junto con sus respectivos artes y/o métodos primarios de pesca y pescadores, en relación con lo que se denomina Unidades Económicas de Pesca (UEP) mayores o usuales (FAO, 1982). Adicionalmente se determinaron otras variables con probabilidad de incidencia en el esfuerzo de pesca de cada uno de los asentamientos, entre otras las relativas a las dimensiones y características del equipamiento de pesca y su operatividad.

Para los diez sitios de desembarco evaluados se registraron un total de 400 pescadores potencialmente activos, que junto con los artes y/o métodos de pesca descritos en la Figura 2 y las embarcaciones (Figura 3), conforman una actividad alrededor de 120 UEP, distribuidas para cada sitio y arte y/o método, como se muestra en la Tabla 1; en el Anexo 1 se relacionan algunos de estos pescadores. Por lo general los artes y/o métodos de pesca son calados y maniobrados manualmente, con participación entre 1-6 pescadores, según sea el arte de pesca utilizado, generalmente con mayoría de 2 a 3.

Figura 2. Características generales de los principales artes y/o métodos de pesca utilizados por los pescadores del área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

Línea de mano o cordel/ Akulirrijia

Consta de un cordel de nylon monofilamento de 6 a 120 lb, con anzuelos desde el No. 24 hasta el No. 2 y de 1 a 5 anzuelos por línea. Los anzuelos más utilizados son tipo Mustad entre el No 10 y el 6, con cordeles entre 40 y 120 lb. Existen tres modalidades de pesca: 1) con la embarcación anclada; 2) a la deriva o "a la capa" y 3) "correteo".

Nasas/Aüupka

Es un arte tipo trampa que consiste en una jaula de diversos materiales y formas, que se ubica en el fondo con o sin cebo. Los recursos (peces, crustáceos o moluscos), se introducen por una boca, quedando atrapados al no encontrar la salida. La mayoría son construidas con armazón de madera 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 y 2 ½ pulgadas, de acuerdo con la especie objetivo.



Redes de enmalle (trasmallos)/Talaya

Redes constituidas por paños que generan una barrera en la que los recursos quedan enmallados o enredados. 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 y mallas de material poliamida monofilamento y/o multifilamento. 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 cerco (“lanceo”). La red fija o estacionaria a su vez se subdivide de acuerdo con sus tamaños de malla y principal especie objeto de captura, recibiendo denominaciones vernaculares, tales como redes cariteras, robaleras, jureleras, robaleras, langosteras, incluso camaroneras. En La Guajira se registran también las denominadas “chucheras” o “tortugeras”. A continuación se describen las características generales de algunas de estas redes.

Red de enmalle (método caritera)/ Talaya Karriteep

En La Guajira la configuración más común de red fija es de uno o dos paños en serie, 100 mallas de altura por 100 m de longitud, mallas de 3 ½ a 4 pulgadas, construidas de nylon monofilamento (“trasmallo transparente”), multifilamento y combinaciones. En el Magdalena, 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 a 4 ½ pulgadas.

Red de enmalle (método chuchera)/ Talaya Kosonet

Su principal objetivo de captura son chuchos y tortugas. Los tamaños de malla oscilan entre 12 y 30 pulgadas. Su ámbito espacial de aplicación es entre la Media y Alta Guajira.

Red de enmalle (método jurelera)/ Talaya Malaupujana

Los tamaños de malla oscilan entre 7 y 8 pulgadas. En este estudio, se registraron únicamente en el Magdalena (Mendihuaca y Cabañas de Buritaca).

Red de enmalle (método langostera)/ Talaya Ounuthpala

Son redes de escasa altura (18 a 25 mallas) y utilizan un tamaño de malla de 4 pulgadas.

Red de enmalle (método robalera)/ Talaya Werriyupulajana

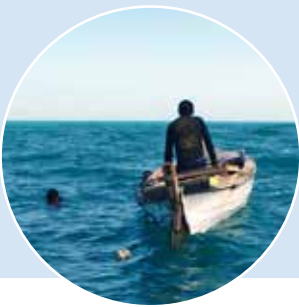
Los tamaños de malla de estas redes varían entre 4 y 6 pulgadas.

Red de enmalle (método lanceo)/ Talaya Asurrulia

El método del lanceo se utiliza para el encierro de cardúmenes de peces pelágicos principalmente, y cuando disminuyen los pelágicos, particularmente al norte de La Guajira, la red se utiliza para la pesca de demersales localizados en refugios naturales y/o artificiales, lo que se hace cada dos o tres meses y donde la decisión de realizar el lance se toma con base en la inspección realizada por un buzo. En términos generales, 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 a 4 ½ pulgadas, construidas con poliamida monofilamento. La red es calada en zonas con profundidades entre 5 y 13 m.

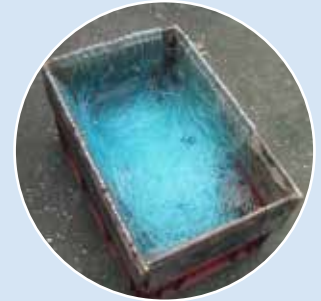
Buceo/Emeta

Técnica en la que el pescador se sumerge y utiliza instrumentos que puedan atrapar, herir, matar, entre otros, peces, crustáceos y moluscos (accesorio básicos: careta, aletas y esnórquel, arpón, gancho).



Palangre/ Kulirra
Parguero: Kaloushopula
Tiburonero: Puyuiipula

Línea principal (línea madre) de gran longitud, sobre la que se fijan líneas secundarias (reinales o bajantes) provistas de anzuelos, a intervalos regulares, cuyo tamaño depende del recurso objetivo. La línea principal puede ser calada horizontalmente sobre o cerca del fondo, a profundidades intermedias o en la superficie. En el área, de acuerdo con sus especificaciones, calibre de anzuelo y recurso objetivo, se dividen en palangres pargueros y tiburoneros. Los anzuelos más utilizados son mustad tipo "J" con tamaños entre No. 7 y 12 (pargueros) y entre No. 1 y 3 (tiburoneros).



Lancha de fibra de vidrio, con motor F/B de 40 HP. UEP de red de enmalle caritera.



Lancha de madera, recubierta en fibra de vidrio, con motor interno de 16 HP. UEP de red de enmalle caritera.



Cayuco de madera, maniobrado a remo y/o vela. UEP de línea de mano.

Se registraron para el área, con base en los diez sitios de muestreo elegidos, 209 embarcaciones (8,1 % para sitios de desembarcos del Magdalena y 91,9 % para La Guajira). Las embarcaciones son lanchas con cascos de fibra de vidrio y de madera (usualmente recubiertos en fibra de vidrio), con minoría de cayucos y canoas.

El 56 % utiliza motor fuera de borda (F/B), con mayor uso del de potencia de 40 HP. Se utilizan también motores internos (M/I; 39,2 %), en su mayoría de 16 HP; la minoría utiliza remo o vela (4,8 %).

Las dimensiones de las embarcaciones oscilan en eslora (largo) entre 3 y 10 m, siendo la más común la de 7 m; con manga (ancho) entre 0,5 y 3 m, con mayoría de 1 m y puntal (alto) entre 0,5 y 1,5 m, con mayor representación de 0,8 m.

Figura 3.
 Características generales de las embarcaciones utilizadas por los pescadores del área de influencia de la pesca artesanal marino-costera entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano.

La descripción de los artes y/o métodos de pesca, además de la observación directa, se realizó con información secundaria, principalmente del trabajo adelantado por la Universidad del Magdalena y la Autoridad Nacional de acuicultura y Pesca (AUNAP) en 2014, durante el cual se llevó a cabo una caracterización de los principales artes de pesca de Colombia (AUNAP-Unimagdalena, 2014) y otros efectuados en el área evaluada (Barros y Manjarrés, 2004; Correa y Manjarrés, 2004; Rueda *et al.*, 2010).

Tabla 1. Número de UEP por sitio de desembarco, arte y/o método de pesca y número de pescadores potencialmente activos registrados por sitio y por UEP, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

Departamento	Sitio de desembarco	Artes y/o métodos de pesca	No. UEP registradas / sitio	No. Pescadores registrados /sitio	No. pescadores / UEP
Magdalena	Mendihuaca	Línea de mano	2	6	3
		Nasas	1	3	3
		Palangre (parguero)	1	3	3
		Red de enmalle (caritera)	3	9	3
		Red de enmalle (jurelera)	1	3	3
		Red de enmalle (robalera)	1	3	3
	Cabañas de Buritaca	Línea de mano	1	3	3
		Palangre (parguero)	2	3	2-3
		Red de enmalle (caritera)	2	6	3
		Red de enmalle (jurelera)	1	3	3
		Red de enmalle (langostera)	1	4	3
	Don Diego	Red de enmalle (robalera)	1	3	3
		Palangre (parguero)	1	3	3
		Red de enmalle (caritera)	2	6	3
Red de enmalle (lanceo)		2	5	3	
La Guajira	Dibulla	Red de enmalle (robalera)	2	5	3-4
		Buceo	1	4	4
		Línea de mano	4	12	2-3
		Palangre (parguero)	1	3	2-3
		Red de enmalle (caritera)	5	10	2
		Red de enmalle (lanceo)	1	5	4-5
	Riohacha	Red de enmalle (langostera)	2	5	2
		Red de enmalle (robalera)	2	4	2-3
		Palangre (parguero)	2	8	1-4
	Mayapo	Red de enmalle (caritera)	3	23	2-3
		Red de enmalle (lanceo)	13	52	4
		Buceo	2	16	2-4
		Línea de mano	1	3	2-3
		Nasas	1	4	3-4
Palangre (parguero)		1	3	1-3	
Palangre (tiburonero)		1	2	2	
Red de enmalle (caritera)		7	17	2	
Red de enmalle (chuchera)		1	7	1-3	
Red de enmalle (langostera)		3	10	2-3	
Manaure	Buceo	2	12	3-5	
	Red de enmalle (caritera)	9	18	2	
	Red de enmalle (lanceo)	6	30	5	
Yosui Pachon	Red de enmalle (caritera)	4	8	2	
	Red de enmalle (chuchera)	7	28	2-6	
Cabo de la Vela	Línea de mano	2	7	2-3	
	Palangre (parguero)	1	2	2	
	Red de enmalle (langostera)	8	27	2-3	
Punta Gallinas	Red de enmalle (caritera)	5	10	2	
	Red de enmalle (langostera)	1	2	2	

Producción pesquera desembarcada y otras variables de desempeño

En la Figura 4 se ilustra de manera general la dinámica de explotación de los recursos pesqueros, que inicia con el comportamiento mensual de la captura total desembarcada para el área y por sitio de desembarco en el período monitoreado. Posteriormente se presenta la captura total, discriminada por arte y/o método de pesca y su relación con el esfuerzo pesquero, mostrando además la distribución porcentual del total de la captura por arte y/o método de pesca de los cuatro meses de seguimiento.

Captura total por sitio de desembarco pesquero

Para el área evaluada, relacionando los diez sitios monitoreados en el período comprendido entre diciembre de 2015 y marzo de 2016, se estimó una captura total de 162.796 kg, oscilando mensualmente entre 29.619 kg (marzo) y 49.872 kg (enero) (Figura 4A, Anexo 2). Se destaca por sitio de desembarco a Manaure y a Riohacha, con el 37,5 y 19,8 % comparativamente del total de la producción pesquera determinada para el área.

Captura por arte y/o método de pesca

Las artes más utilizadas en el área de estudio en el período evaluado fueron las redes de enmalle, reiterando que se subdividen en métodos, en atención a su forma de armado, operación, materiales y tamaños de malla, recibiendo denominaciones locales de acuerdo con las especies objeto de captura (redes de enmalle: cariteras, robaleras, jureleras, langosteras, chucheras, lanceo; entre otras). Otras artes utilizadas son las líneas de mano, palangres, nasas y el método del buceo.

En la Figura 4B, Anexo 3, destacan las capturas obtenidas por las redes de enmalle de lanceo con una representación del 51 % (82.850 kg) del total capturado para el área, en los cuatro meses de monitoreo; seguidas por las redes de enmalle cariteras con el 26,8 % (43.551 kg). A nivel temporal se evidencian las mayores producciones para lanceo en enero y febrero y para las cariteras en diciembre/2015 y enero/2016 (Figura 4C, Anexo 3).

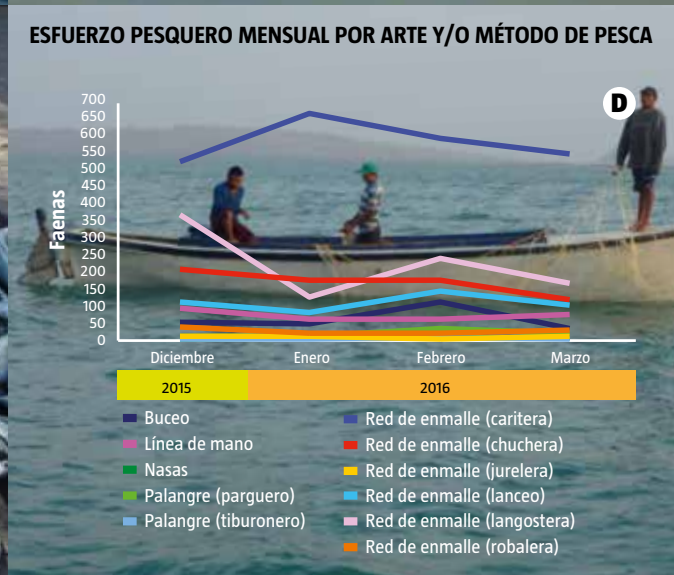
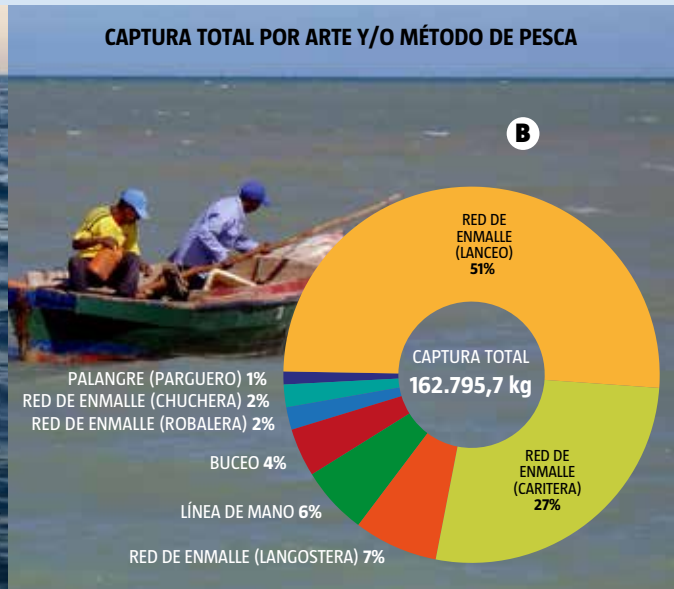
Relación de captura, esfuerzo y abundancia relativa (CPUE)

Los valores de captura y esfuerzo, permitieron la estimación del índice de abundancia relativa (CPUE; kg/faena de pesca) para cada arte y/o método de pesca en cada uno de los sitios de desembarco, objeto de seguimiento. En la Figura 4D, se presenta la distribución mensual del esfuerzo pesquero por arte y/o método de pesca para el área total, resaltando como el de mayor representación de uso a lo largo del área de estudio las redes de enmalle cariteras (46 % del total de los cuatro meses evaluados: 2.286 faenas; 572 +/- 62 faenas promedios mensuales), resultando una CPUE de 19 kg/faena. En el Anexo 4 se puede apreciar el comportamiento de las estimaciones de la relación de estas variables en detalle para

Figura 4. Captura y esfuerzo pesquero por arte y/o método de pesca en el área comprendida entre Los Cocos y Punta Gallinas (Dic. 2015 - Mar. 2016). Captura mensual total y por sitio de desembarco (A), captura total por arte y/o método de pesca (B), captura total mensual por arte y/o método de pesca (C) y esfuerzo pesquero mensual por arte y/o método de pesca (D).

cada uno de los sitios donde se registró actividad para el total de artes y/o métodos de pesca registrados en el monitoreo.

En los cuatro meses monitoreados se evidenció la presencia de vientos fuertes del sector Norte – Noreste, así como de los denominados “mares de leva”, característicos de la época seca o época de verano del litoral Caribe colombiano. Lo anterior limitó la actividad de algunos artes y/o métodos, especialmente los que requieren desplazamientos amplios, como el caso de las líneas de mano y palangres, e inclusive de otros como chinchorros de arrastre, que no aparecen en los registros. Se aclara que la información consignada corresponde solo a la época monitoreada; por consiguiente, se sugiere tener en cuenta esta limitante al analizar las variables de desempeño registradas, incluidos los aspectos económicos, que en algunos casos se valoraron relativamente bajos, en relación con otras épocas del año.



Composición de la captura por especie, por sitio de desembarco, arte y/o método de pesca y frecuencia de tallas de los principales recursos pesqueros

En la captura total desembarcada durante el periodo comprendido entre diciembre de 2015 y marzo de 2016 se registraron un total de 120 especies, en su gran mayoría de peces (115), con minoría de crustáceos (1, langosta), reptiles (2, tortugas) y moluscos (2, pulpo y caracol); este total se agrupo en 102, en terminos de especies y grupos de especies. Estos resultados evidencian un área de abundante diversidad; no obstante, puede ser mayor, debido a que en algunos casos se registró como grupo de especies, por la dificultad de hacer discriminaciones en las capturas comerciales. Tomando en consideración las características similares y forma de comercialización se requiere continuar en detalle el análisis de esta composición, teniendo en cuenta además los diferentes nombres locales que puede recibir una misma especie a lo largo del área, o en su defecto, varias especies con igual denominación. En la Tabla 2 se relacionan las principales especies de recursos pesqueros registrados en el monitoreo, con sus nombres científicos, vernaculares en castellano y en wayuunaiki, así como una imagen representativa.

Tabla 2.
Principales especies y/o grupos de especies capturadas en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

Nombre científico
Haemulon plumierii
Nombre común
Boca colorada
Wayuunaiki
Korrocono



Nombre científico
Lutjanus synagris
Nombre común
Pargo rayado;
Pargo chino
Wayuunaiki
Kaloushou

Nombre científico
Caranx crysos
Nombre común
Cojinúa
Wayuunaiki
Kojinuwa



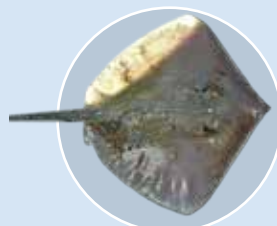
Nombre científico
Sphyræna guachancho
Nombre común
Picúa
Wayuunaiki
Walepu

Nombre científico
Cynoscion spp.
Nombre común
Corvina
Wayuunaiki
Tutturru



Nombre científico
Chelonia mydas
Nombre común
Tortuga verde
Wayuunaiki
Sawainrru

Nombre científico
Dasyatis guttata
Nombre común
Raya guttata
Wayuunaiki
Kerrawai



Nombre científico
Carcharhinidae (*Carcharhinus* spp.;
Galeocerdo sp., *Rhizoprionodon* sp.)
Nombre común
Tiburón
Wayuunaiki
Puyui

Nombre científico
Scomberomorus cavalla
Nombre común
Sierra
Wayuunaiki
Naway



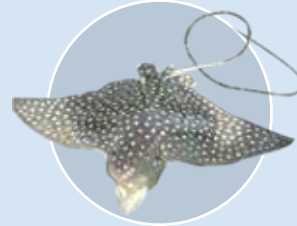
Nombre científico
Euthynnus alletteratus
Nombre común
Bonito
Wayuunaiki
Karrachana

Nombre científico
Centropomus undecimalis
Nombre común
Róbalo
Wayuunaiki
Werriyüü



Nombre científico
Panulirus argus
Nombre común
Langosta
Wayuunaiki
Ounop

Nombre científico
Eretmochelys imbricata
Nombre común
Tortuga carey
Wayuunaiki
Wouwou



Nombre científico
Aetobatus narinari
Nombre común
Chucho pintao
Wayuunaiki
Karrai

FOTO: USFWS SOUTHEAST

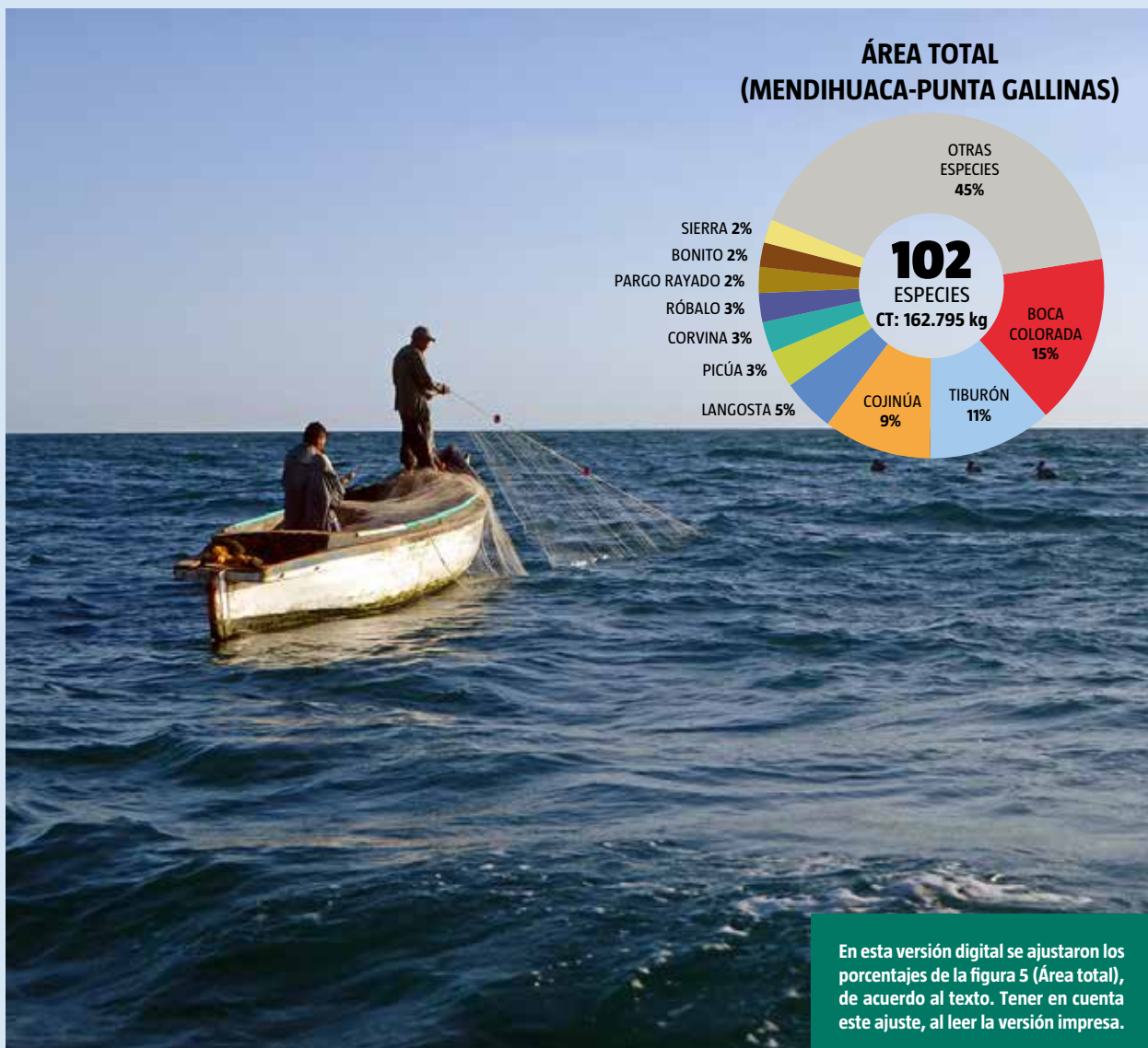
En el análisis, se determinó la composición de la captura por especies para el área general, discriminada a nivel de sitios de desembarco (Figura 5, Anexo 5). Para ambos casos se destacaron las diez principales especies en términos de captura total obtenida en el período evaluado, relacionando una categoría de un grupo misceláneo de “otras especies” de menor producción, pero en alta diversidad. Se aclara que, para algunos casos, por limitantes en la discriminación en el registro, se relacionaron como grupos de especies (p.e. tiburón y corvina). En el Anexo 5 se presentada el listado de especies o grupos de las mismas identificados a nivel de nombres científicos, con el nombre vernáculo comúnmente más usado, algunos casos con sinonimias. Ante lo anterior se prevé que el número es mayor al aquí anotado, reiterando la evidencia de un área diversa.

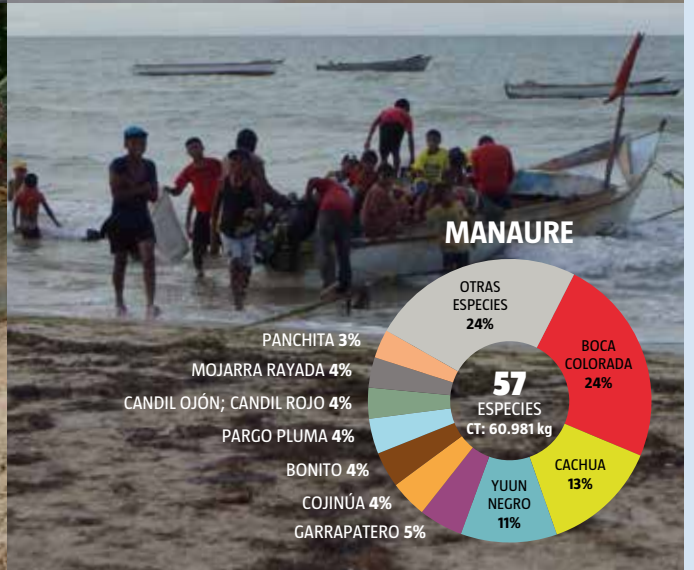
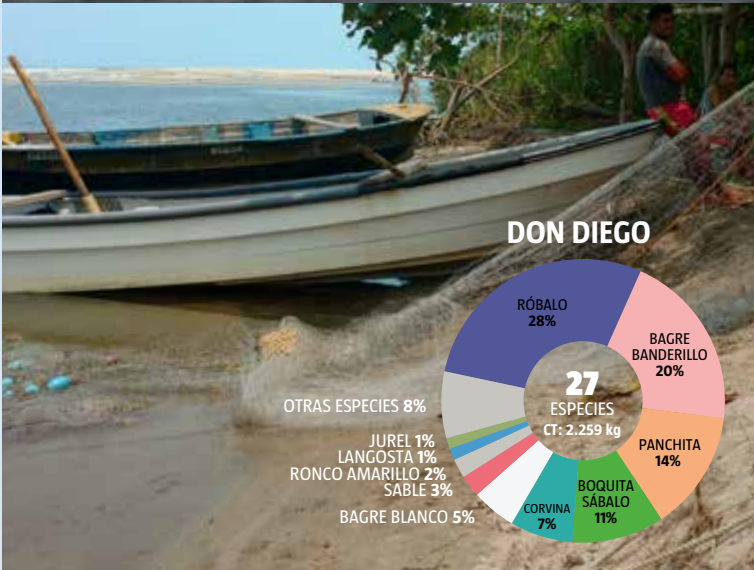
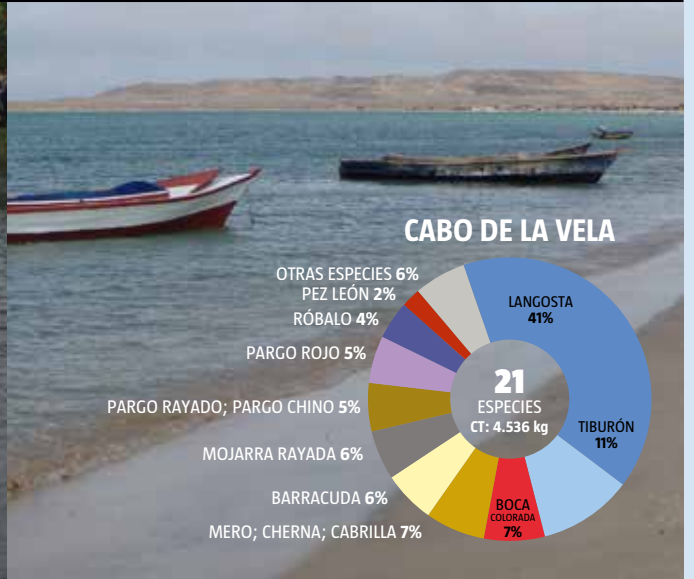
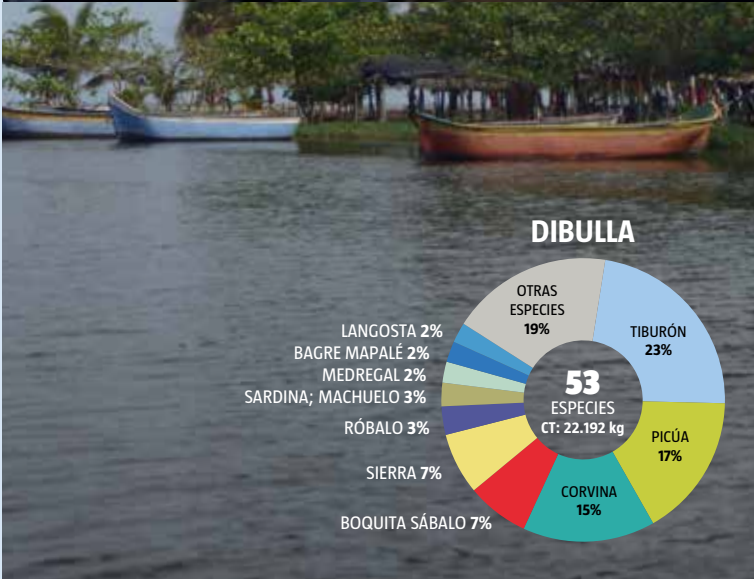
En este orden, sobresalen en la composición del total capturado del área global (162.796 kg), las especies bocacolorada (*Haemulon plumierii*; 15 %), el grupo tiburón (principalmente *Carcharhinus* spp., *Rhizoprionodon* spp.; 11 %), cojinúa (*Caranx crysos*; 9 %), langosta (*Panulirus argus*; 5 %), seguido de otro grupo de seis especies que figuraron con representaciones entre el 2 y 3 % del total capturado para el área: picua (*Sphyræna guachancho*), corvina (*Cynoscion* spp.), róbalo (*Centropomus undecimalis*), pargo rayado (*Lutjanus synagris*), bonito (*Euthynnus alletteratus*) y sierra (*Scomberomorus cavalla*), complementándose esta composición con el grupo misceláneo de otras especies, que en peso representó el 45 % (Figura 5, Anexo 5). A nivel de sitios de desembarco, también en su gran mayoría se destacaron las especies referenciadas para el área general, en diferente orden de participación, detalle que se visualiza para cada uno de estos.

De igual manera se presenta la composición a nivel de artes y/o métodos de pesca (Figura 6) y tallas de algunas especies de importancia comercial y de mayor representación en el área (Figura 7). Se corrobora la clasificación descrita anteriormente de las redes de enmalle, en cuanto a tamaño de malla, además de que se puede apreciar su eficiencia relativa a su captura objetivo (langostas, robalera, jurelera y chucera).

En relación con las tallas, se evidencian signos de sobreexplotación por juveniles sobre las especies analizadas, teniendo en cuenta que se capturan en alto porcentaje por debajo de sus tallas medias de madurez (TMM) (Figura 7), considerado como un punto de referencia limite, e indicador de sobreexplotación de estos recursos, en términos de afectación de la reproducción de los mismos. La información de TMM se obtuvo a través de información secundaria, de acuerdo con algunos trabajos realizados en el área y en general en el Caribe colombiano (Altamar *et al.*, 2015; Rueda *et al.*, 2013; Grijalba *et al.*, 2012; Barreto *et al.*, 2011; Barreto *et al.*, 2009; Barreto y Borda, 2008; Gómez-Canchong *et al.*, 2004).

Figura 5. Composición porcentual de la captura por especies en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.





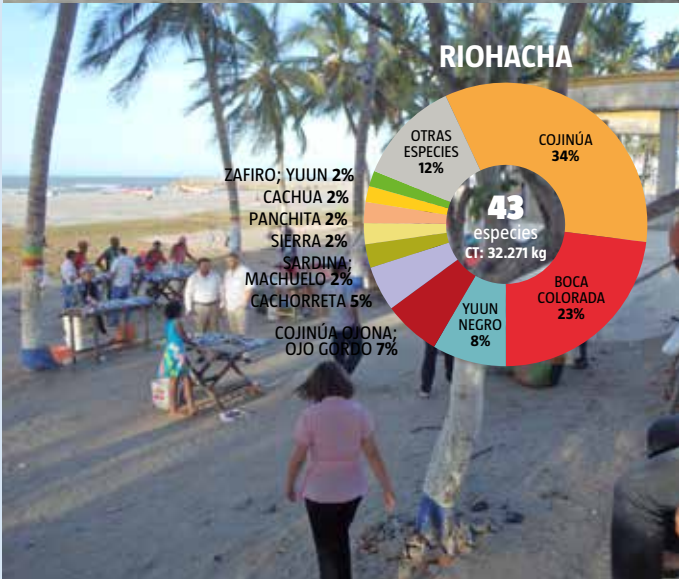
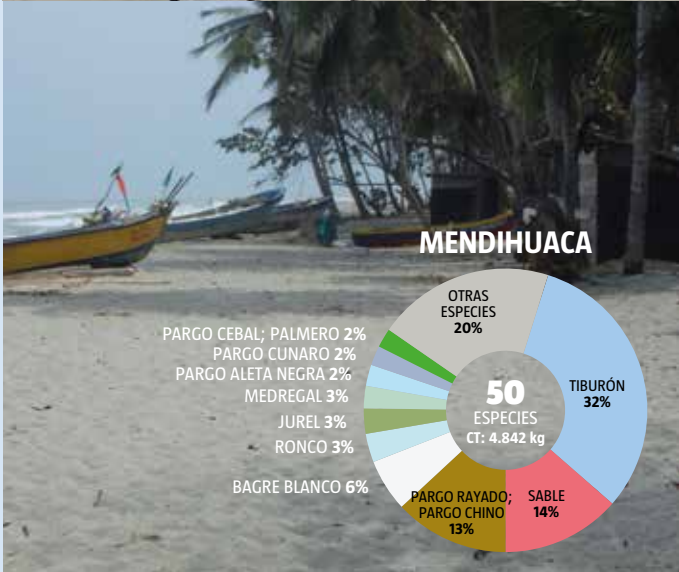
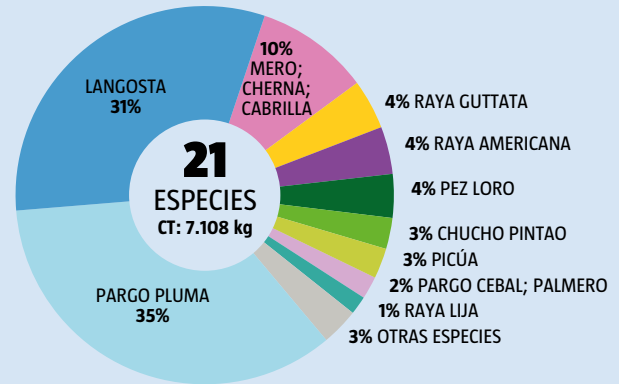
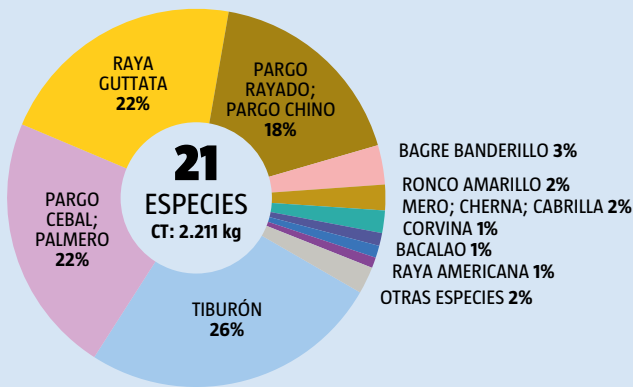


Figura 6. Composición de la captura por especie por arte y/o método de pesca en la pesquería artesanal en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

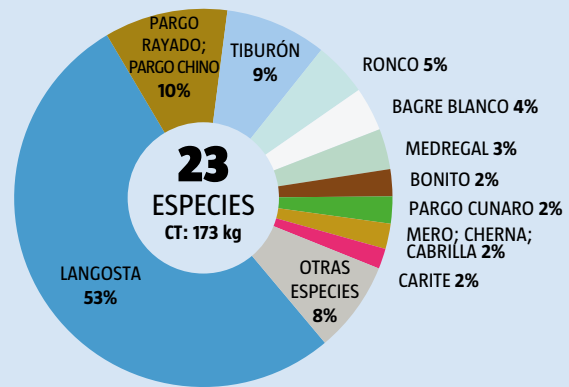
BUCEO



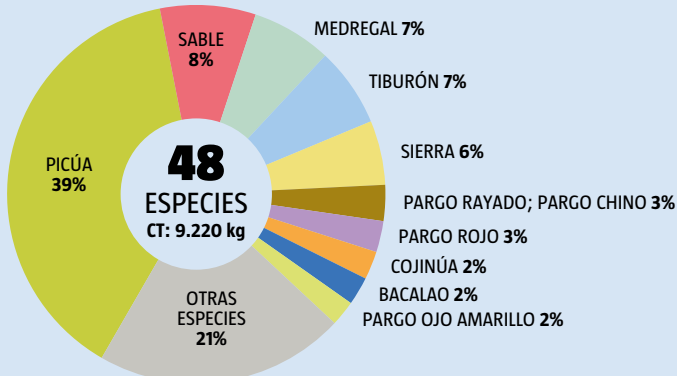
PALANGRE (PARGUERO)



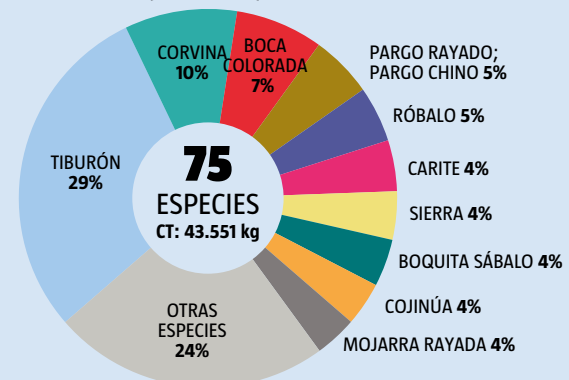
NASA



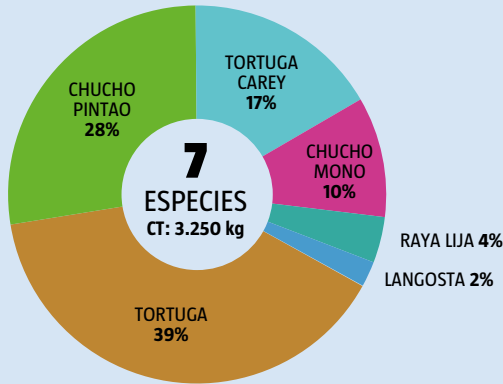
LINEA DE MANO



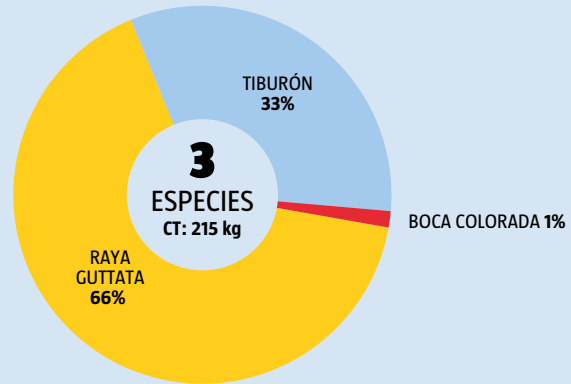
RED DE ENMALLE (CARITERA)



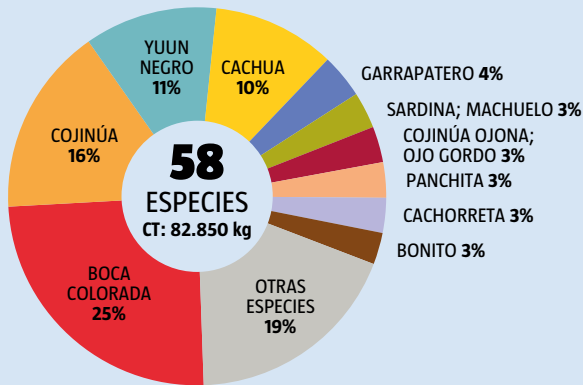
**RED DE ENMALLE
(CHUCHERA)**



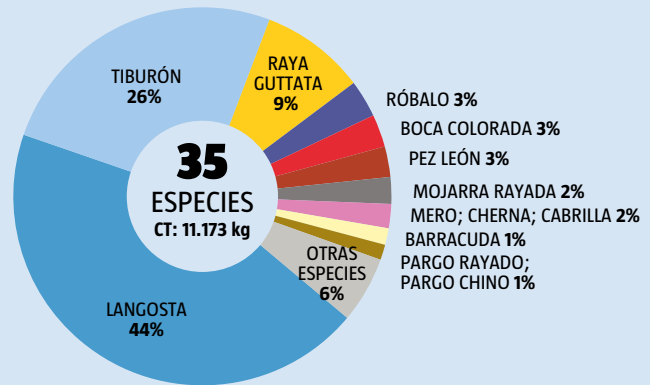
**PALANGRE
(TIBURONERO)**



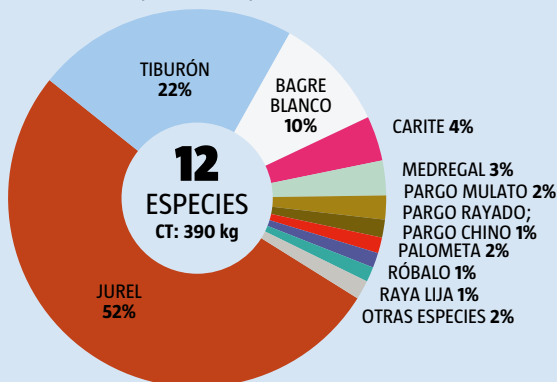
**RED DE ENMALLE
(LANCEO)**



**RED DE ENMALLE
(LANGOSTERA)**



**RED DE ENMALLE
(JURELERA)**



**RED DE ENMALLE
(ROBALERA)**

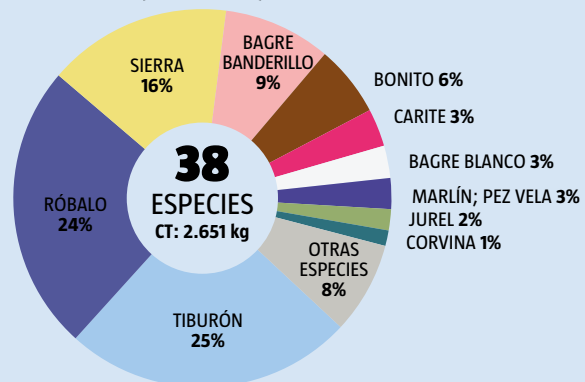
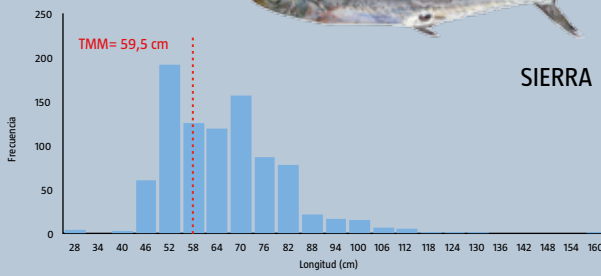
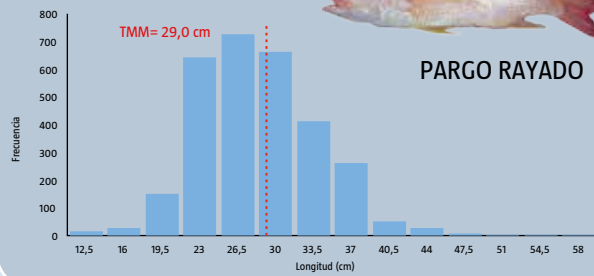
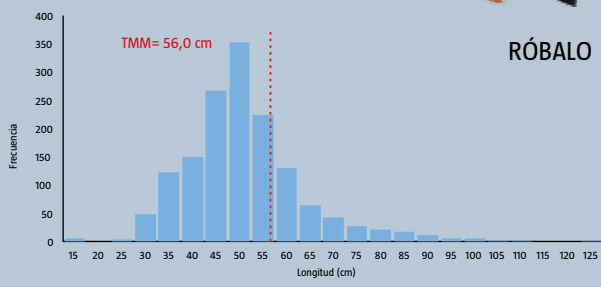
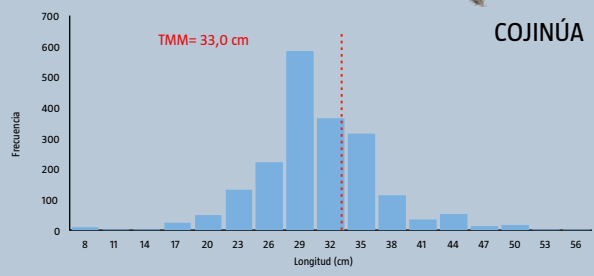
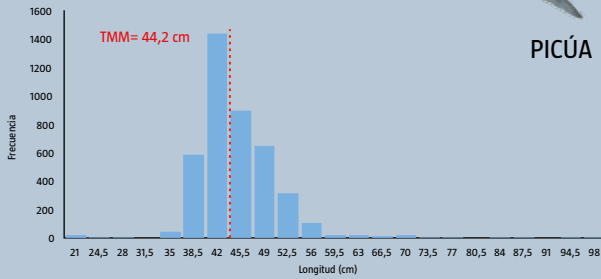
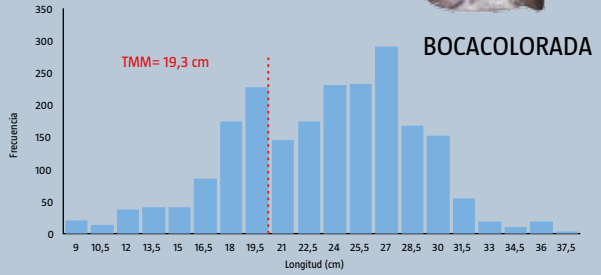


Figura 7. Relación frecuencia de tallas con talla media de madurez (TMM) de algunas especies representativas, capturadas por pescadores de las comunidades aledañas al área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.



Aspectos económicos de la pesquería en evaluación: ingresos brutos, costos y renta económica

Se describen de manera general los ingresos brutos, costos y la renta económica, con el propósito de presentar una aproximación que contribuya a determinar el desempeño económico de la pesquería del área en evaluación. Esta información, combinada con otras variables de desempeño de la pesca, permite analizar su incidencia para efectos de planificación e implementación de proyectos de fomento, desarrollo tecnológico, control, ordenamiento y en general de administración de la pesquería, así como para determinar potencial incidencia sobre la actividad pesquera, debido a perturbaciones ambientales. Para este caso se define la renta, como las utilidades económicas generadas por unidad de pesca una vez del ingreso bruto producto de la pesca se ha descontado los costos de operación o variables. Este indicador se puede determinar por unidad de pesca y/o pescador, como se presenta en esta oportunidad, permitiendo comparar con un punto de referencia como el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV).

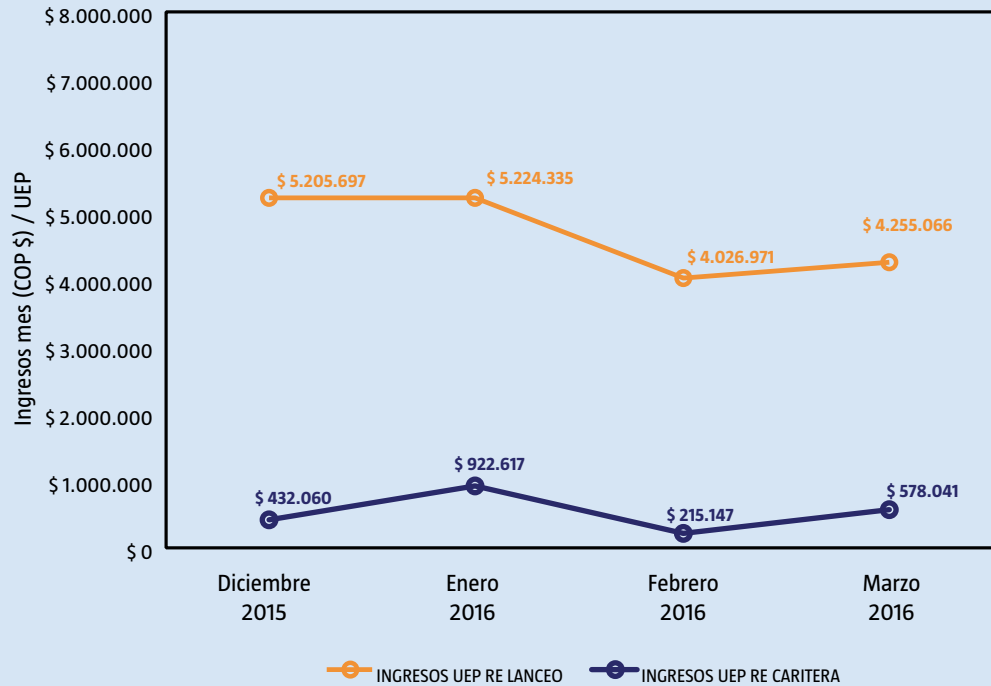
En la Figura 8 se presentan, como modelo, los ingresos por arte y/o método de los sitios de desembarco de Dibulla y Riohacha y en la Figura 9, la renta económica por pescador para los mismos artes y sitios de desembarco respectivamente, comparando esta utilidad con el SMMLV. Se destaca la renta económica por pescador para el caso de los que utilizan el arte red de enmalle en el método del lanceo en Riohacha, apreciándose que, por lo general, su utilidad supera el SMMLV, evidenciándose que en diciembre de 2015 y enero y marzo de 2016, este indicador superó en un 55,8; 25,2 y 11,3 % respectivamente al punto de referencia (SMMLV-2015 y 2016), a excepción de febrero de 2016, cuando se registró ligeramente por debajo en un 4,5 % del umbral de referencia. Para el resto de artes y/o métodos y para los demás sitios monitoreados, en el Anexo 6 se presentan las estimaciones de los ingresos, costos y renta económica mensual por UEP por sitio de desembarco, correspondientemente.



Figura 8. Ingresos económicos mensuales por sitio de desembarco, discriminados por arte de pesca en la pesquería artesanal de los sitios de desembarco Riohacha y Dibulla, La Guajira, Caribe colombiano. Período: diciembre 2015 - marzo de 2016.



INGRESOS MENSUALES POR UEP - RIOHACHA



INGRESOS MENSUALES POR UEP - DIBULLA

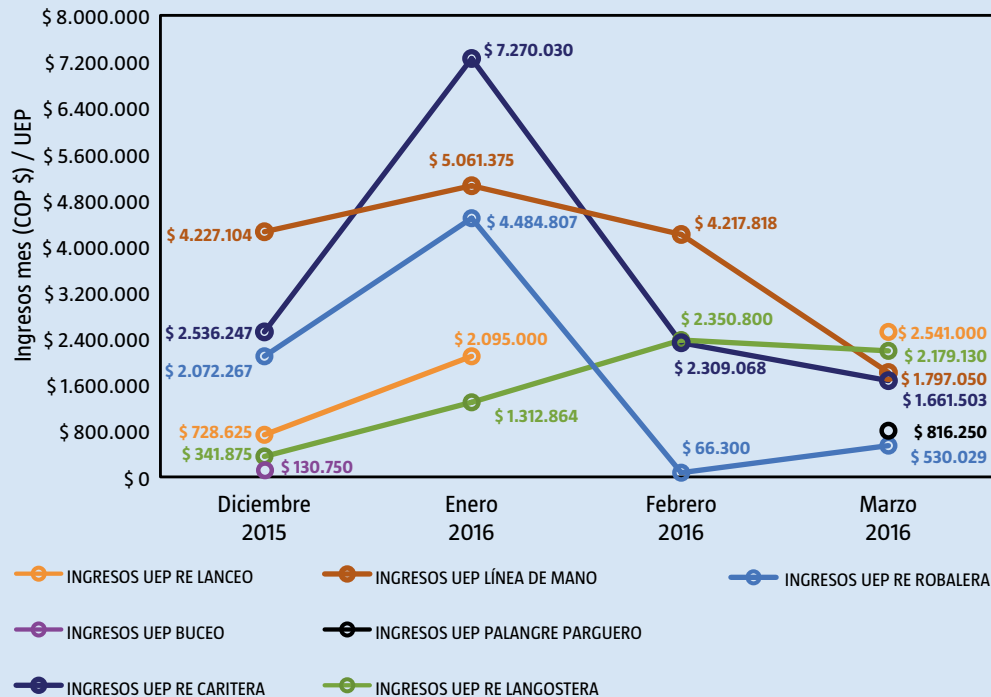
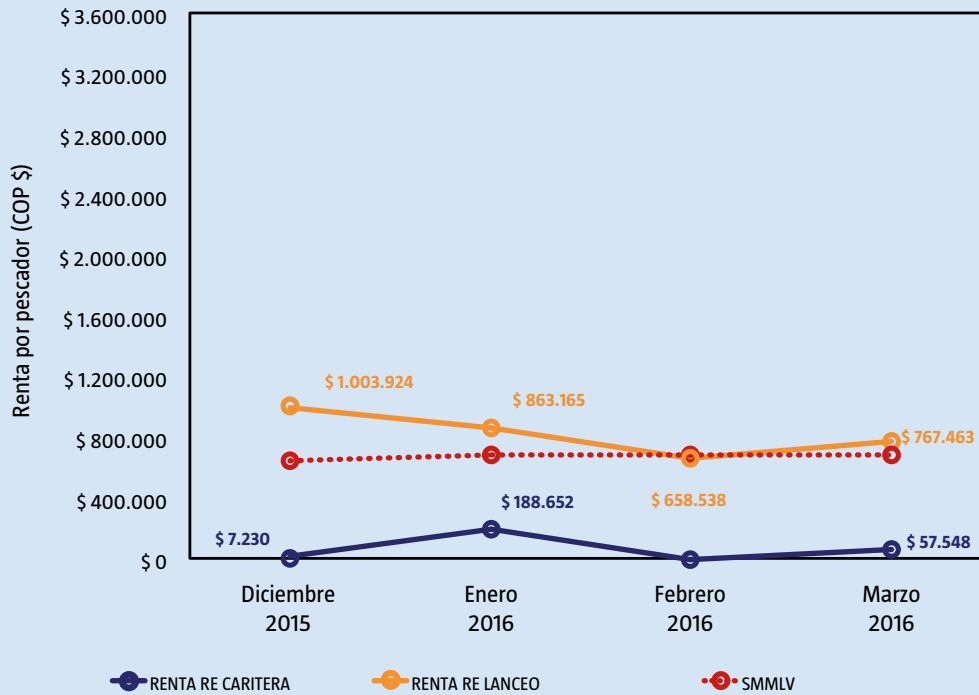
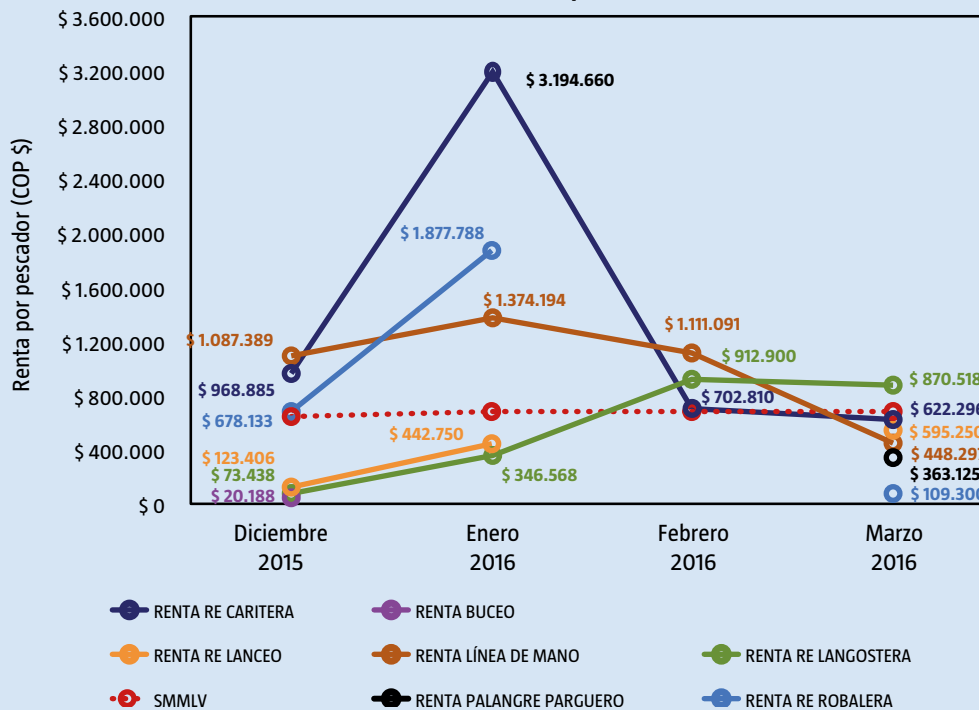


Figura 9. Renta económica mensual por pescador, relacionada por sitio de desembarco y arte y/o método de pesca en la pesquería artesanal de los sitios de desembarco Riohacha y Dibulla, La Guajira. Período: diciembre 2015 - marzo de 2016.

RENDA PESCADOR POR ARTE Y/O MÉTODO DE PESCA - RIOHACHA



RENDA PESCADOR POR ARTE Y/O MÉTODO DE PESCA - DIBULLA



Organizaciones de pescadores

Se identificaron para el área en estudio 21 organizaciones pesqueras de diferentes niveles, 5 en el departamento del Magdalena y 16 en el departamento de La Guajira, con un total de 525 afiliados; destacando como las de mayor representación a las del Comité de Pescadores Artesanales y Criadores de Cabras de Mayapo (COPE SARMA) y SAIPIN ALOJUSHI (Cabo de la Vela) con 80 y 90 miembros respectivamente. Se precisa que en ésta última comunidad no fue posible acceder a la información de más del 50% de los pescadores, por restricciones de ésta organización para suministrarla (Tabla 5).

Tabla 5.
Organizaciones pesqueras con número de miembros en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

Departamento	Sitio de desembarco	Organizaciones	N° de miembros
Magdalena	Mendihuaca	ASOPESCO	15
		COOPASMENDI	15
	Cabañas de Buritaca	ASOSCABUR	15
		COOPESBURI	20
	Don Diego	ASOPADD	25
La Guajira	Dibulla	BOQUITA ICACAL	12
		COMITE DE PESCA	22
		COPESBUDI	21
		ECODIBULLA	17
		FAMILIA GUERRERO	17
		LAROMAR	22
		MI PEQUEÑA FAMILIA	14
		PESCODI	24
		PRECOPADI	24
	Riohacha	COMITE DE PESCA	24
	Mayapo	COMITE DE PESCA (COPE SARMA)	80
	Manaure	ASOC. PUERTA DE ORO	6
		ASOCIACIÓN KASHI	12
		WAYUU JOLOJUNÜÜ	15
	Yosuipachon	YOSUIPACHON	35
Cabo de la Vela	SAIPIN ALOJUSHI	90	
Punta Gallinas	NR		

Distribución espacial de la incidencia e intensidad de pesca artesanal en el área de estudio

La pesca marina-costera en el área de estudio se realiza con embarcaciones de limitada autonomía, operando usualmente en el litoral costero, entre la primera y 15 mn mar adentro. En las figuras 10, 11, 12 y 13 se aprecia el área de incidencia de la pesquería artesanal evaluada, la intensidad de pesca (faenas/mn²) y procedencia de la captura (kg/mn²) a lo largo de la franja costera monitoreada, evidenciándose los mayores valores en áreas cercanas a los sitios de desembarco. De igual manera se presenta en detalle para cada sitio de desembarco, resaltando la distribución de los sitios Dibulla, Manaure y Riohacha, como también para cada arte y/o método de pesca, donde se nota la mayor incidencia de las redes de enmalle del método de lanceo, cariteras y langosteras.

Figura 10. Distribución espacial de la incidencia e intensidad de pesca (faenas/mn²) agregada (todos los artes de pesca, todos los sitios), aplicada por la pesquería artesanal correspondiente a las comunidades aledañas al área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

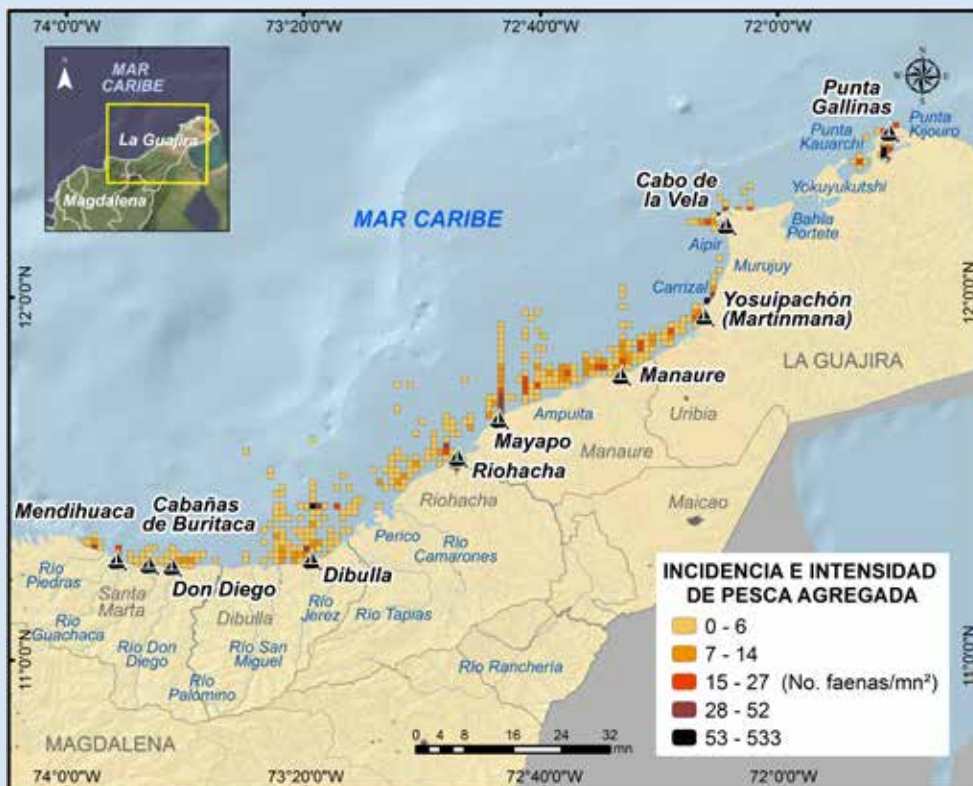


Figura 11. Distribución espacial de la procedencia de la captura (kg/mn²) agregada (todos los artes de pesca, todos los sitios), aplicada por la pesquería artesanal correspondiente a las comunidades aledañas al área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

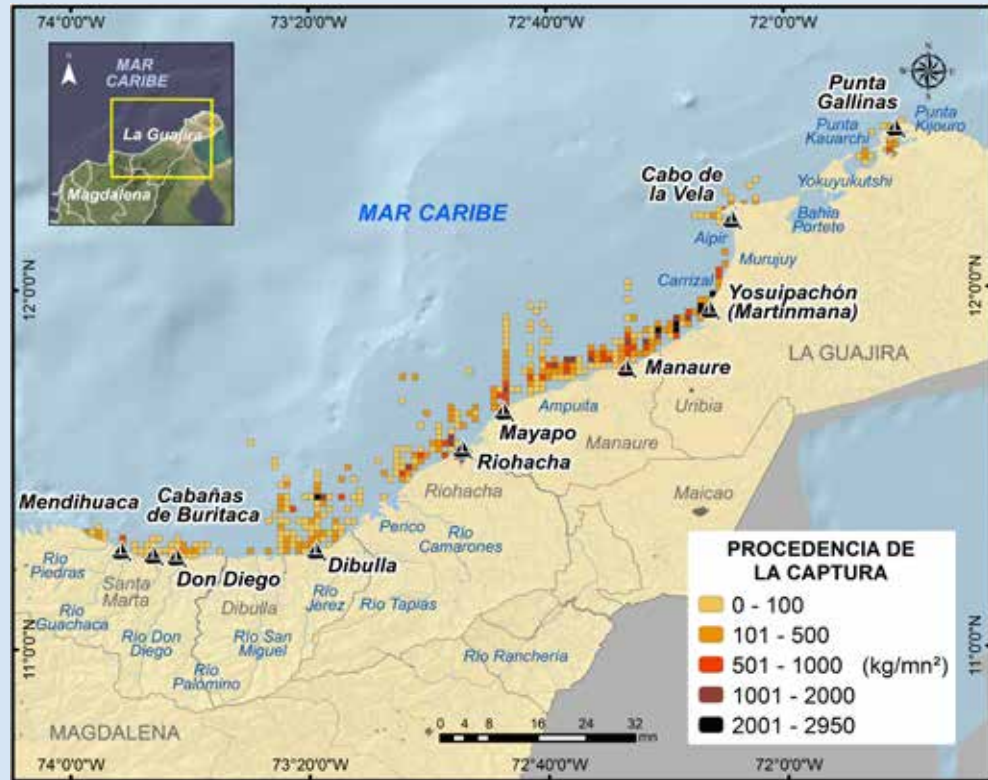
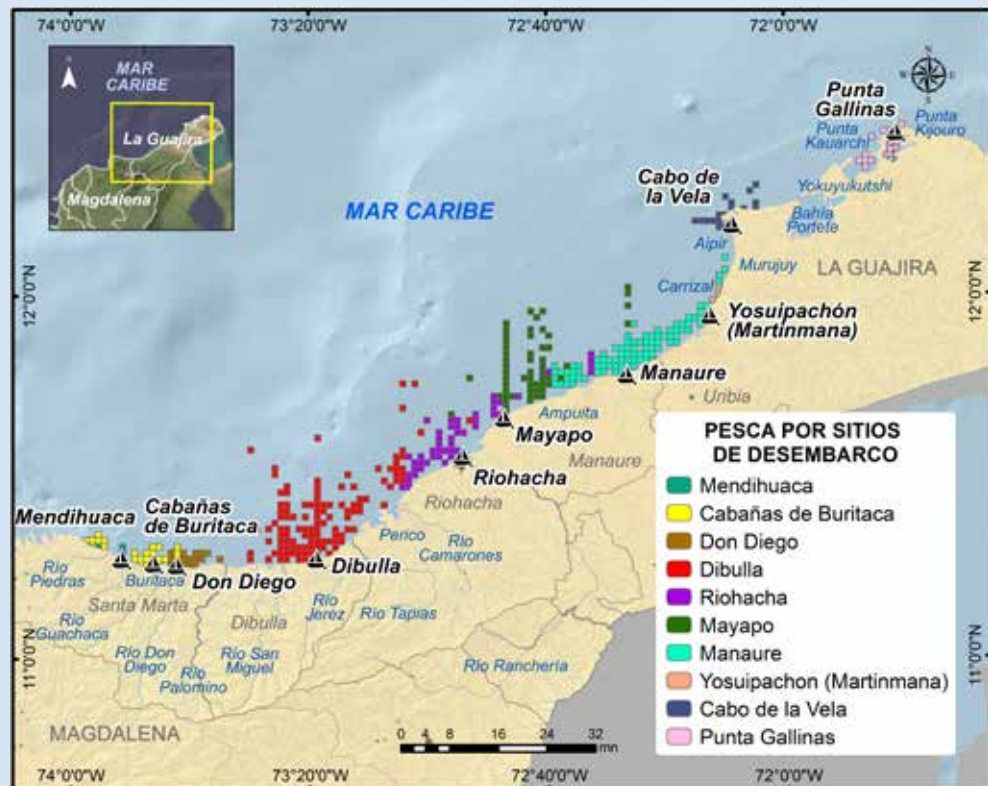


Figura 12. Incidencia de la pesca artesanal por sitio de desembarco en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.



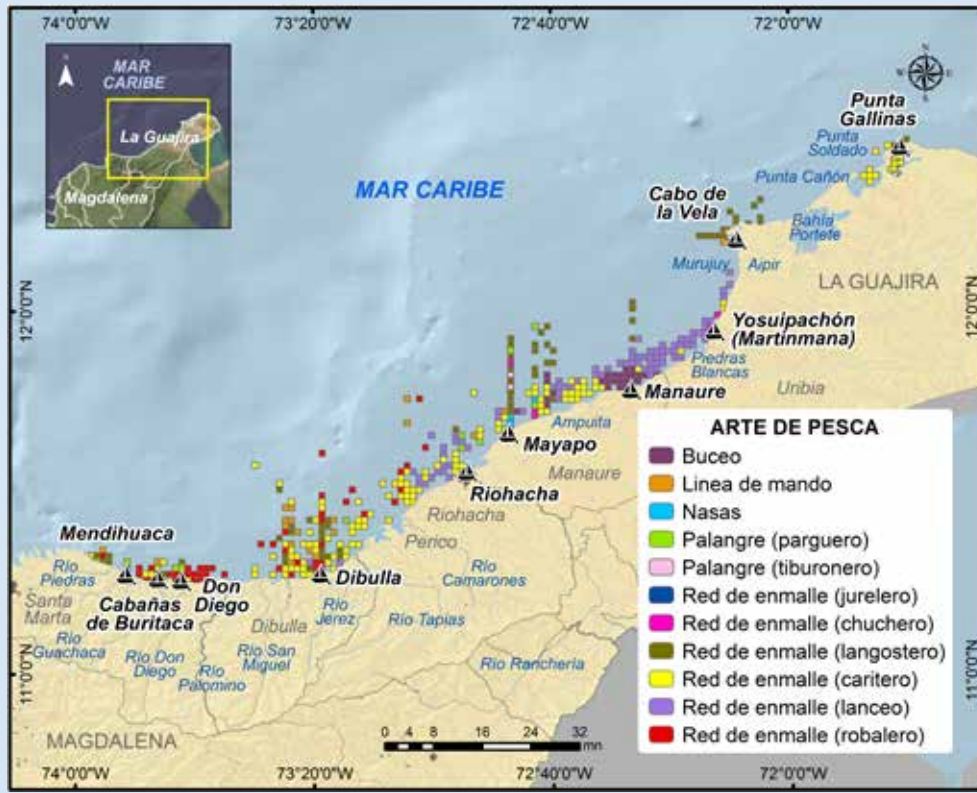


Figura 13. Incidencia de la pesca artesanal por arte y/o método de pesca y sitio de desembarco en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Período: dic. 2015 - mar. 2016.

Otras consideraciones

Al comparar estos resultados con otros estudios, proporcionalmente se evidencian pocos cambios. En este orden, en cuanto al número de pescadores registrados se tiene en consideración que en el período monitoreado (diciembre de 2015 - marzo de 2016) en los diez sitios de desembarco seleccionados para el seguimiento de la pesquería del área de estudio (tres para el departamento del Magdalena y siete para La Guajira), se registraron un total de 400 pescadores (68 para Magdalena y 332 para La Guajira). Este número es relativamente superior a lo estimado en 2010 por Rueda y colaboradores, donde se registraron para los tres sitios del Magdalena un total de 95 pescadores potenciales y para La Guajira un estimado de 1.739 pescadores potenciales, pero para 38 sitios de desembarco evaluados y mucho más alto, que lo registrado entre 2014 y 2015 en La Guajira, con un total de 1.149 pescadores, en 103 puntos de desembarco censados (Gobernación de La Guajira-Universidad de La Guajira, 2015a).

De igual manera, en relación con el número de UEP, se registraron en el monitoreo una actividad media diaria de 120 UEP de diferentes artes de pesca (24 para los tres sitios del Magdalena y 96 para La Guajira), que en términos de estructura de la pesquería, resultaron de la actividad de 209 embarcaciones (17 para el Magdalena y 192 para La Guajira), en los diez sitios monitoreados. Este resultado es comparativamente más alto para el caso de La Guajira, que el obtenido en el Proyecto Pesca Guajira (Gobernación de La Guajira-Universidad de La Guajira, 2015b), con registro de 866 embarcaciones, pero en 54 sitios de

desembarco evaluados, en los mismos cuatro municipios relacionados, contra apenas siete en este proyecto.

En cuanto a la producción pesquera se estimaron para los 54 sitios registrados para La Guajira, en el Proyecto Pesca Guajira un total de 684,3 t, destacando a Manaure con la mayor representación con el 36 %, seguido de Dibulla con el 30 %, Riohacha con el 28 % y Uribía con el 6 % (Gobernación de La Guajira-Universidad de La Guajira, 2015c). Estos resultados están relativamente por debajo proporcionalmente con lo estimado en el monitoreo actual, que estimó para los diez sitios un total de 162,8 t (94 y 6 % para La Guajira y Magdalena, respectivamente), teniendo en cuenta además que se estimó solo en cuatro meses (Dic/2015-Marzo/2016), mientras que el de Pesca Guajira se desarrolló entre febrero de 2014-abril de 2015 (quince meses).

Recomendaciones de manejo

En las tablas 3 y 4 se presentan los principales lineamientos y medidas de manejo recomendadas viables de aplicación por las entidades pertinentes en el área.

Tabla 3.
Lineamientos de manejo, propuestos para la pesquería artesanal área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano.

COMPONENTES	LINEAMIENTOS
Gestión del conocimiento	Gestión del conocimiento (proyectos de investigación y monitoreo) para orientar y sustentar la toma de decisiones respecto a los recursos pesqueros.
Gestión de estrategias de conservación	Fortalecimiento de las áreas marinas protegidas como estrategia de conservación del recurso.
	Control y vigilancia: verificación de la práctica de actividad pesquera sobre el recurso a lo largo del área, tratando de estructurar un diseño de muestreo (biológico-pesquero y socioeconómico), para el registro de información respectiva, sin detrimento de los controles que apliquen las autoridades.
Fortalecimiento institucional y de las organizaciones comunitarias	Revisión normativa y articulación institucional
	Concertación interinstitucional permanente con todos los actores
	Establecer comités de asesoramiento al manejo e intercambio con expertos de otras instituciones
Educación, sensibilización y divulgación	Comunicación educación y sensibilización a los usuarios y los entes de control.

Propuesta de plan de manejo pesquero

Reiterando lo mencionado anteriormente, con base en la información descrita, se presenta la propuesta inicial de algunas medidas de manejo como punto de partida para iniciar el proceso de concertación planteado con pescadores y entidades administradores de los recursos y ONG relacionadas, con el propósito de complementarlas con las que propongan los participantes y validarlas técnicamente con miras a su aplicación en el área (Tabla 4).

Tabla 4. Medidas de manejo sugeridas para el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano. Propuesta para taller de concertación con pescadores y autoridades pertinentes.

PROPUESTAS	OBJETIVOS ESPERADOS	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA VALIDACIÓN POR LOS PARTICIPANTES
Reglamentar la captura de tortugas, realizando un control efectivo, incrementando presencia institucional en concertación con pescadores y autoridades tradicionales.	Proteger el recurso, evitando la captura de individuos juveniles y permitiendo el desove de los reproductores.	Concertar con todos los niveles (pescadores, autoridades tradicionales, entidades pesqueras y ambientales), teniendo en cuenta conocimiento a diferentes niveles, incluido el tradicional. Manejo integrado costero con pertinencia étnico/cultural.
Revisar y actualizar las tallas medias de madurez (TMM), al igual que las tallas medias de captura (TMC), que evidencian cambios, con el fin de reglamentar.	Evitar el desequilibrio del ecosistema, propendiendo por disminuir la captura de individuos juveniles de especies comerciales y especies de poco valor comercial pero de gran importancia ecológica.	Establecer tallas mínimas de captura (TmC), acordes con la realidad actual. Capacitar y sensibilizar a diferentes niveles (pescadores, comercializadores y consumidores en general) en el control de TmC, de los recursos pesqueros.
Controlar la extracción y mercadeo de juveniles de peces y crustáceos.	Reducir probabilidad de capturar individuos juveniles.	Planificar estrategias de control y vigilancia.
Viabilizar la aplicación de cuotas de pesca globales y por especie de peces y crustáceos, para los principales artes de pesca y sus niveles de esfuerzo óptimo.	Propender por la conservación del recurso. Mejorar el estado de las poblaciones.	Educar al pescador sobre las cuotas de pesca. Se sugiere regular el esfuerzo pesquero. Requiere concertación con todos los actores involucrados.
Prohibir totalmente la práctica de métodos ilícitos.	Proteger los ecosistemas (estructura y función).	Control y vigilancia.
Mejorar la organización y articulación con las instituciones. Fortalecer el proceso de ordenamiento pesquero en el área de estudio, con integración de un comité interinstitucional.	Trabajar de manera concertada con los grupos más representativos de la comunidad de pescadores para la toma de decisiones sobre la explotación de los recursos, mancomunadamente con la autoridad pesquera, las instituciones, la Policía, la Fiscalía, las corporaciones, etc.	Promover la conformación de una instancia interinstitucional (comité, asociación, alianza, etc.) para dinamizar el proceso de ordenamiento pesquero, que haga seguimiento permanente a la aplicación de medidas y demás decisiones de manejo.
Alternativas productivas.	Disminuir esfuerzo pesquero. Mejorar condiciones de vida de los pescadores.	Proyectar temas, para evaluar viabilidad de aplicación en el área. Proyectos productivos y de generación de empleos alternativos a la pesca.
Carnetización de pescadores e inscripción de sus embarcaciones con las entidades encargadas a través del aval de las organizaciones de pescadores. Realizar censo de pescadores.	Identificación de los pescadores	Diseñar estrategias para carnetizar solo a pescadores. Que el carné, no solo aplique como requisito para donaciones, auxilios y/o compensaciones, sino, para la identidad como pescadores en general.
Veeduría a todos los niveles de participación en la explotación del recurso (organizaciones de pescadores, proveedores-acopiadores, comercializadores, instituciones y ONG)		
Monitorear las variables de desempeño de la pesquería, para verificar la efectividad del plan de manejo y que este sea adaptativo.	Permite la evaluación y el ajuste del plan.	Gestionar recursos para realizar el seguimiento sistemático y continuo; fortalecer técnicamente, espacial y temporalmente la aplicación de las estadísticas pesqueras, Sepec (AUNAP-UniMagdalena), o la que esté vigente.

Se proyecta socializar los resultados del monitoreo y la propuesta para iniciar un proceso de concertación interinstitucional y comunitaria.

Referencias bibliográficas

- Altamar, J., L. Manjarres-Martínez, L.O. Duarte, F. Cuello y F. Escobar-Toledo.** 2015. ¿Qué tamaños deberíamos pescar? Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca-Universidad del Magdalena, Santa Marta. 54 p.
- 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 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.
- Barreto, C., C.A. Borda, L. Guillot, L.F. Maldonado, C. Bustamante, C.L. Sánchez-Páez, A.I. Sanabria-Ochoa y S. Muñoz.** 2011. Documento Técnico de Cuotas Globales de Pesca para la vigencia 2012. Incoder.
- Barreto, C., C.A. Borda, J.C. Otto, C.L. Sánchez-Páez, A.I. Sanabria-Ochoa, V. Puentes y S. Muñoz.** 2009. Propuesta de cuotas globales de pesca y otras medidas de manejo para el aprovechamiento de los recursos pesqueros colombianos, vigencia 2010. ICA. 113 p.
- Barreto C.G y C.A. Borda** 2008. Propuesta técnica para la definición de cuotas globales de pesca para Colombia, Vigencia 2009. Muñoz S.E., V. Puentes y A.I. Sanabria (Eds.). Documento técnico concertado en el Comité Técnico Interinstitucional. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ica, Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial. 263 p.
- Beltrán C. y H. Villaneda.** 2000. Perfil de la pesca y acuicultura en Colombia. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA). Documento técnico. Bogotá. 29 p.
- Barros M. y L. Manjarrés.** 2004. Inventario y caracterización general de la flota pesquera artesanal del sector norte del departamento del Magdalena (Taganga – La Jorará). En: Manjarrés, L. (Ed). 2004. Pesquerías demersales del área norte del mar Caribe de Colombia y parámetros, biológicos-pesqueros y poblacionales del recurso pargo. Universidad del Magdalena, Santa Marta: 13-22.
- Correa, F. y L. Manjarrés.** 2004. Inventario y caracterización general de las unidades económicas de pesca artesanales de La Guajira, Mar Caribe de Colombia. En: Manjarrés, L. (Ed). 2004. Pesquerías demersales del área norte del mar Caribe de Colombia y parámetros, biológicos-pesqueros y poblacionales del recurso pargo. Universidad del Magdalena, Santa Marta: 23-35.
- FAO,** 2015. Colombia: Pesca en cifras 2014. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Bogotá, Colombia. 52 p.
- FAO.** 1982. La recolección de estadísticas de captura y esfuerzo. FAO Circular de Pesca 739, 65 p.

- Gobernación de La Guajira-Universidad de La Guajira.** 2015a. Fortalecimiento integrado de la pesca artesanal del departamento de La Guajira Colombia. Proyecto Pesca Guajira. Convenio No. 018-2013. Riohacha-La Guajira. 141 p.
- Gobernación de La Guajira-Universidad de La Guajira.** 2015b. Caracterización técnica flota pesquera artesanal de La Guajira, Caribe colombiano. Proyecto Pesca Guajira. Convenio No. 018-2013. Riohacha-La Guajira. 41 p.
- Gobernación de La Guajira-Universidad de La Guajira.** 2015c. Informe de estadísticas pesqueras. Fortalecimiento integrado de la pesca artesanal del departamento de La Guajira-Colombia. Proyecto Pesca Guajira. Convenio No. 018-2013. Riohacha-La Guajira. 64 p.
- Gómez-Canchong P., L. Manjarrés, L.O. Duarte y J. Altamar.** 2004. Atlas pesquero del área norte del Mar Caribe de Colombia. Universidad del Magdalena, Santa Marta, 230 p.
- Grijalba-Bendeck, M., D. Bustos-Montes, C. Posada Peláez y A. Santafé-Muñoz (ed.)** 2012. La pesca artesanal marítima del departamento del Magdalena (Colombia): una visión desde cuatro componentes. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Proyecto Transición de la Agricultura, Bogotá, Colombia. 454 p.
- Invemar – TNC – CI – UAESPNN.** 2009. Informe Técnico: Planificación ecorregional para la conservación *in situ* de la biodiversidad marina y costera en el Caribe y Pacífico continental colombiano. Alonso, D., L.F. Ramírez, C. Segura- Quintero, P. Castillo-Torres, J.M. Díaz, T. Walshburger y N. Arango. Serie de Documentos Generales No. 41. Santa Marta. 106p + Anexos.
- Narváez, J.C., M. Rueda, E. Viloria, J. Blanco, J.A. Romero y F. Newmark.** 2005. Manual del Sistema de Información Pesquera del Invemar (SIPEIN V.3.0): Una herramienta para el diseño de sistemas de manejo pesquero. Invemar (Serie de Documentos Generales del Invemar No. 18). Santa Marta. 128 p.
- Rueda, M., D. Mármol, E.A. Viloria, O. Doncel, F. Rico- Mejía, L. García y A. Girón.** 2010. Identificación, ubicación y extensión de caladeros de pesca artesanal e industrial en el territorio marino-costero de Colombia. Informe técnico final. Invemar, ANH, MADR, Incoder. Santa Marta, 147 p.
- Rueda, M., O. Doncel, E.A. Viloria, D. Mármol, C. García, A. Girón, L. García, F. Rico, A. Rodríguez, C. Borda, C. Barreto.** 2013. Atlas de la pesca marino-costera de Colombia: 2010-2011. Tomo Caribe. Invemar y ANH. Serie de publicaciones del Invemar. Santa Marta. 104 p.

Anexos

Anexo 1. Listado de pescadores registrados en el seguimiento a la pesquería del área de estudio

DIBULLA

Alian López Varela
Alexander Berna Baldeblanquez
Arnolfo Rosado Álvarez
Carlos Díaz Serrano
Doice Vanegas
Eber Padilla Mejía
Fernando Fernández
Francisco Torres
Jernis Guerrero
Julio Lara
Juan López Fuentes
Leandro Padilla
Luis Miguel Díaz Serrano
Manuel Povea Redondo
Mauricio Puerta
Miguel Miranda García
Miguel Ramírez Pacheco
Miler Vanegas Povea
Néstor Perez Povea
Ramón Del Prado
Ricardo Díaz
Tomás Mendoza
Vicente López
Víctor Gastelbondo Lugo
Víctor Mejía Pimienta
Wilkinso Gil Peralta
Yeison Rosado Álvarez
Yolaidier Pacheco Vanega

CABO DE LA VELA

Armando Peralta
Armando Uriana
Arturo Uriana
Benjamín Uriana
Carlos Gutiérrez
Charlis Barliza
Chasin Uriana
Dauber Yair Gómez
Enrique Tulio Barliza
German Barliza
German Pushaina
Heider Daniel Erazo
Jesús Barliza
Juan Barliza
Juan Manuel Hernández
Juan Segundo Gutiérrez
Julio José Hernández
Manuel Ospino Ortiz
Milguer López
Roberto Sijona
Yeiner Barliza

MENDIHUACA

Ángel Arroyo Mendivil
Feliz De La Cruz Arroyo Mendivil
Fidel Fuentes Suarez
Gregorio Oñate
Humberto Redondo
Luis Rodríguez Márquez
Orlando Oñate
Orlando Ospina
Sabas Villa Rodríguez
Samuel Pérez Mora
Víctor Manuel Rodríguez

RIOHACHA

Alfredo Gouriyu
Antonio Epinayu
Bismar Cohen
Breiner Jose Bonivento
Carlos Andrés Gouriyu
Carlos Enrique Usayu
Carlos Josayu
Carlos Redondo
Che Epieyu
Chicho Pushaina
Cristo Gouriyu
Cristóbal Gouriyu
Darío Epieyu
Eduardo Gouriyu
Fermín López
Germán Gouriyu
Germán Pushaina
Gustavo Cotes
José Bonivento
José Deluque
Juan Pushaina
Luis Epieyu
Manuel Pushaina
Miguel Ángel Gouriyu
Nelson Gouriyu
Nicolás Gouriyu
Pedro Epieyu
Piji Martínez
Robinson Pushaina
Rodrigo Epieyu
Samuel Uriana
Silvio Gouriyu

YOSUIPACHON

Alex Ipuana
Alfonso Ipuana
Ángel Jarariyu Ipuana
Ángel Uriana Ipuana
Bred Eduardo Uriana
Carlos Alberto Medero
Carlos Alberto Pushaina
Diliberto Epieyu Salazar
Evencio Ipuana
Fabián Ipuana
Francisco Ipuana
Gustavo Epieyu Pushaina
Javier Epinayu
Jesús Uriana Ipuana
José David Girno
José Domingo Martínez
José Francisco Uriana
José Jarariyu Uriana
José Tomas Ipuana
Julio César Epieyu
Julio Uriana Ipuana
Lisandro Uriana
Manuel Uriana
Mario Bernier
Miguel Ángel Pushaina
Rafael Martínez
Román Uriana

PUNTA GALLINAS

Alexis Kohen López
Andrés Gouriyu
Carlos Arends Gouriyu
Luz Mila Arends Gouriyu
Ozilia Gouriyu

MAYAPO

Abrañ Sijona Sijona
Adán Epieyu Sijona
Agustín Mengual Rodríguez
Alfonzo González
Armando Uriana Uriana
Carlos Mengual Epieyu
Edgar González Epieyu
Edinson Epieyu Rodríguez
Edwin Rodríguez Pushaina
Eradio Mengual Sijona
Ermin Sijona Pana
Federico Uriana Uriana
Francisco Bouriyu Mengual
Franco Bouriyu Mengual
Freddy Epieyu
Frodi Rodríguez Mendoza
Genaro Mangual Epieyu
Jaider Mengual Sijona
Jaider Rivera Epieyu
Jairo Rivera Pushaina
Javier Mengual Sijona
Jesús Sijona Pana
José Epieyu Sijona
José Luis Epieyu Rivera
José María Epieyu
José Mengual Bouriyu
José Sijona Epieyu
Juan Ipuana Riveira
Juan Mengual Gouriyu
Juan Rivera Ipuana
Julio González
Julio Gouriyu Gouriyu
Julio Gouriyu Sijona
Julio Mengual Gouriyu
Julio Segundo Gouriyu
Julio Sijona
Juvenal Sijona
Leonel Mengual Ipuana
Lisandro Gouriyu
Luis Cotes Epieyu
Luis Manuel Díaz Sijona
Marcelo Pérez Sijona
Máximo Illidge Uriana
Miguel González Sijona
Miguel Illidge Uriana
Ministro Ipuana Ipuana
Ministro Mengual Epieyu
Moscanio Bouriyu Bouriyu
Moscanio Gouriyu Gouriyu
Orlando Uriana
Roberto González Mengual
Saúl Gouriyu Mengual
Wilton Uriana Uriana
Wilson González Epieyu

DON DIEGO

Alejandro Lagos Oñate
Antonio Castro Barraza
Deivis Lagos Oñate
Jesús Duarte Muñoz
Julio Díaz Zuleta
Luis Miguel Suárez Cruz
Luis Ahumada Oñate
Marco Fidel Suárez Cruz
Samir Lagos Oñate

MANAURE

Alberto Epinayu
Antonio Aguilar
Armando Epieyu
Armando Uriana
Carlos Larrada
Chote Sijona
Copestrán Epieyu
Edinson Guzmán
Edinson Uriana
Eduar Martínez
Eduardo Epieyu
Elia Gouriyu
Elia Uriana
Ender Uriana
Fermín Uriana
Freddy Epieyu
Herruta Uriana
Jaime Epieyu Pushaina
Javier Bouriyu
Jhon Uriana
José Epieyu
Juan Girnú
Kamachicho Epieyu
Kanana Epieyu
Katirra Epieyu
Zumis Epieyu
Leonel Epieyu
Luis Enrique Sánchez
Manuelito Epieyu
Mateto Epieyu
Mejichi Epieyu
Moisés Arguelle
Orlando Sojo
Oscar Jarariyu
Pana Epieyu
Pascual Epieyu
Pedro Martínez
Piji Iguarán
Rafael Larrada
Ramiro Pushaina
Ranger Epieyu
Reinaldo Epieyu
Rubén Uriana
Tajito Uriana
Vicente Bouriyu

CABAÑAS DE BURITACA

Aldemar Mejía Arévalo
Agustín Ibarra
Duvan Jurado Pineda
Eduardo Ipuana
Ever Giraldo Arcila
Francisco Anaya
Genaro Vega
Jair Vidal Figueroa
Jeison Padilla Cantillo
Jimmy Mejía Rosal
Jose Tolosa Vega
Juan Manuel Dede
Julio Enrique Beltrán
Kurt Miller
Miguel Segundo Bueno
Nairo Salas Gómez
Roberto Ipuana
Wilmer Martínez Moscote
Yunin Martínez Borja

Anexo 2. Captura total (kg) por sitio de desembarco pesquero, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016

Sitios de desembarco	2015	2016			Total general
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	
Cabañas de Buritaca	1.513,50	380,3	556	254,4	2.704,20
Cabo de La Vela	2.840,70	384	532,3	779,5	4.536,50
Dibulla	4.596,70	11.203,00	3.168,00	3.224,50	22.192,20
Don Diego	537,4	96	895,8	730,8	2.259,90
Manaure	16.469,80	16.642,60	15.099,30	12.769,60	60.981,30
Mayapo	6.902,70	3.259,30	5.951,20	1.092,10	17.205,40
Mendihuaca	905,9	1.720,40	980,5	1.235,40	4.842,20
Punta Gallina	1.469,40	7.761,70	2.108,50	884,2	12.223,80
Riohacha	1.959,00	7.405,70	15.078,30	7.828,30	32.271,20
Yoshuipachon (Martinmana)	820,8	1.019,30	918,2	820,6	3.578,90
Total general	38.015,80	49.872,30	45.288,20	29.619,40	162.795,70

Anexo 3. Captura total (kg) por arte y/o método de pesca, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016

Artes de pesca	2015	2016			Total general
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	
Buceo	1.578,1	1.556,1	2.381,1	1.593,0	7.108,3
Línea de mano	2.716,5	2.622,4	1.928,7	1.952,9	9.220,5
Nasas		54,5	58,0	60,5	173,0
Palangre (parguero)	355,0	284,0	1.012,5	559,8	2.211,3
Palangre (tiburonero)			215,0		215,0
Red de enmalle (caritera)	7.842,5	21.650,5	6.613,7	7.444,7	43.551,3
Red de enmalle (chuchera)	882,4	775,2	977,7	615,0	3.250,3
Red de enmalle (jurelera)	163,2	189,0		38,5	390,7
Red de enmalle (lanceo)	17.710,1	20.899,0	28.542,1	15.699,2	82.850,4
Red de enmalle (langostera)	6.170,1	833,2	3.227,3	942,6	11.173,2
Red de enmalle (robalera)	597,9	1.008,3	332,1	713,3	2.651,5
Total general	38.015,8	49.872,3	45.288,2	29.619,4	162.795,7

Anexo 4. Relación de captura, esfuerzo y abundancia relativa (captura por unidad de esfuerzo –CPUE-) por sitio de desembarco pesquero y arte y/o método de pesca, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016

SITIO	ARTE DE PESCA	Captura (kg)				Esfuerzo (faenas)				CPUE (kg/faena)			
		2015	2016			2015	2016			2015	2016		
		12	1	2	3	12	1	2	3	12	1	2	3
CABAÑAS DE BURITACA	Línea de mano	132,4	15,5			5	1			26,48	15,5		
	Palangre (parguero)	14	132	61,5	111	1	3	6	4	14	44	10,25	27,75
	Red de enmalle (caritera)	350,7	140,5	480	143,4	18	7	26	11	19,48	20,07	18,46	12,55
	Red de enmalle (jurelera)	163,2				7				23,31			
	Red de enmalle (langostera)	716,5	92,3			17	5			41,98	17,31		
	Red de enmalle (robalera)	136,8		14,5		11		1		12,43		14,5	
CABO DE LA VELA	Línea de mano	52,3		102,9	250,5	5		7	20	10,47		14,7	12,85
	Palangre (parguero)	332,5				5				66,5			
	Red de enmalle (langostera)	2.455,8	384	429,4	529	249	82	114	130	9,87	4,66	3,75	4,06
DIBUILLA	Buceo	15,5				1				15,5			
	Línea de mano	2.050,5	1.997,8	1.216,4	1.082,3	59	38	28	28	34,71	53,28	43,44	38,65
	Palangre (parguero)				91,5	1			1	0			91,5
	Red de enmalle (caritera)	2.185,4	7.902,6	1.661,7	1.276	83	115	79	35	26,47	68,78	21,12	36,46
	Red de enmalle (lanceo)	83,8	208,5		256,5	3	4		2	27,92	52,13		128,25
	Red de enmalle (langostera)	29,3	85,8	278,4	286,3	6	17	15	23	4,88	5,05	18,41	12,45
	Red de enmalle (robalera)	232,3	1.008,3	11,5	232	15	19	2	7	15,06	54,02	5,75	33,14
DON DIEGO	Palangre (parguero)			18				2				9	
	Red de enmalle (caritera)	308,5	96	434,5	160	11	10	11	11	28,05	9,6	39,5	14,55
	Red de enmalle (lanceo)			137,3	114			9	7			15,25	16,29
	Red de enmalle (robalera)	228,9		306,1	456,8	9		13	15	25,43		23,81	30,45
MANAURE	Buceo	594,5	1.333	1.568,5	1.593	21	35	42	29	28,31	38,09	37,35	54,93
	Red de enmalle (caritera)	78	1.622,7	126,8	1.615,4	1	101	21	78	78	16,07	6,04	20,71
	Red de enmalle (lanceo)	15.797,3	13.686,9	13.404	9.561,2	103	73	130	88	153,37	187,5	103,1	108,65

SITIO	ARTE DE PESCA	Captura (kg)				Esfuerzo (faenas)				CPUE (kg/faena)			
		2015	2016			2015	2016			2015	2016		
		12	1	2	3	12	1	2	3	12	1	2	3
MAYAPO	Buceo	968,1	223,1	812,6		26	8	65		37,65	27,89	12,58	
	Línea de mano	45		129,5	25,1	4		7	3	11,25		18,5	8,37
	Nasas			37	51			1	2			37	25,5
	Palangre (parguero)	8,5	152	933	252,1	1	4	24	5	8,5	38	38,88	50,41
	Palangre (tiburoner)			215				3				71,67	
	Red de enmalle (caritera)	2.462,5	2.445,7	2.079,5	421,6	146	200	188	37	16,93	12,23	11,08	11,24
	Red de enmalle (chuchera)	450	217,5	522,9	215	8	6	21	3	56,25	36,25	24,9	71,67
	Red de enmalle (langostera)	2.968,6	221,1	1.221,8	127,4	88	8	74	8	33,69	27,63	16,45	15,92
MENDIHUACA	Línea de mano	436,3	609,1	479,9	595,1	18	20	14	19	24,24	29,77	34,28	31,32
	Nasas		54,5	21	9,5		3	4	2		18,17	5,25	4,75
	Palangre (parguero)				18,3				1				18,25
	Red de enmalle (caritera)	469,6	867,8	479,7	549,6	50	24	55	59	9,39	36,16	8,72	9,25
	Red de enmalle (jurelera)		189		38,5		7		8		27,00		4,81
	Red de enmalle (robalera)				24,5				2				12,25
PUNTA GALLINA	Red de enmalle (caritera)	1.469,4	7.711,7	810,7	884,2	145	130	140	110	10,13	59,32	5,79	8,04
	Red de enmalle (langostera)		50	1.297,8			9	29			5,56	44,75	
RIOHACHA	Palangre (parguero)				87				5				17,4
	Red de enmalle (caritera)	129,9	402,1	77,4	1.973,8	20	32	13	142	6,5	12,57	5,96	13,87
	Red de enmalle (lanceo)	1.829,1	7.003,6	15.000,9	5.767,4	28	78	208	69	65,32	89,79	72,12	83,59
YOSUIPA-CHON	Red de enmalle (caritera)	388,4	461,6	463,4	420,6	41	36	48	52	9,4	12,82	9,65	8,09
	Red de enmalle (chuchera)	432,4	557,7	454,8	400	201	171	169	114	2,15	3,27	2,7	3,51

Anexo 5. Composición de la captura (kg) por especie, por sitio de desembarco, en el área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), entre diciembre de 2015 y marzo de 2016

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CABAÑAS DE BURITACA	CABO DE LA VELA	DIBULLA	DON DIEGO
<i>Haemulon plumierii</i>	Boca colorada	25,6	314,5	112,9	0,6
<i>Carcharhinidae</i> (<i>Carcharhinus</i> spp.; <i>Galeocerdo</i> sp., <i>Rhizoprionodon</i> sp.)	Tiburón	625,0	486,4	5.076,6	4,0
<i>Caranx crysos</i>	Cojinúa	180,4	82,5	290,5	
<i>Panulirus argus</i>	Langosta	130,8	1.840,3	511,3	30,0
<i>Sphyræna guachancho</i>	Picúa	0,5	3,8	3.640,7	1,0
<i>Cynoscion</i> spp.	Corvina	143,1	1,5	3.351,3	162,0
<i>Centropomus undecimalis</i>	Róbalo	90,3	197,6	719,8	639,8
<i>Archosargus rhomboidalis</i>	Mojarra rayada		256,0		
<i>Lutjanus synagris</i>	Pargo rayado; pargo chino	469,7	250,1	113,9	16,8
<i>Euthynnus alletteratus</i>	Bonito	88,5		407,2	
<i>Scomberomorus cavalla</i>	Sierra	18,3	2,9	1.560,2	4,5
	Otras especies*	932,2	1.101,1	6.407,8	1.401,2
	Total general	2.704,2	4.536,5	22.192,2	2.259,9
	Número de especies	43	21	53	27
	*OTRAS ESPECIES				
<i>Haemulon steindachneri</i>	Yuun negro				
<i>Balistes caprisicus</i> , <i>B. vetula</i>	Cachua	1,0		14,7	
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Panchita	2,5		346,8	310,1
<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardina; machuelo			594,6	14,5
<i>Orthopristis ruber</i>	Garrapatero				
<i>Lachnolaimus maximus</i>	Pargo pluma	12,2	62,3	6,5	
<i>Selar crumenophthalmus</i>	Cojinúa ojona; ojo gordo			52,8	
<i>Auxis thazard thazard</i>	Cachorreta				
<i>Priacanthus arenatus</i>	Candil ojón; candil rojo				
<i>Scomberomorus regalis</i>	Carite	170,9	24,2	245,8	
<i>Dasyatis guttata</i>	Raya guttata				
<i>Larimus breviceps</i>	Boquita Sábalo	1,5		1.579,7	237,5
<i>Aetobatus narinari</i>	Chucho pintao				
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga				
<i>Lutjanus analis</i>	Pargo cebal; palmero	31,6		143,0	2,6
<i>Trichiurus lepturus</i>	Sable	8,5		329,5	56,3
<i>Epinephelus itajara</i> , <i>Cephalopholis</i> spp., <i>Mycteroperca</i> spp.	Mero; cherna; cabrilla	5,9	308,3	64,0	2,5

MANAURE	MAYAPO	MENDIHUACA	PUNTA GALLINA	RIOHACHA	YOSUIPACHON	ÁREA TOTAL (LOS COCOS-PUNTA GALLINAS)
14.524,8	1.786,3			7.415,1		24.179,78
66,6	1.198,6	1.528,7	8.624,9			17.610,79
2.583,6	846,9	39,9	39,5	10.951,1	318,4	15.332,80
396,7	4.552,3	59,5	1,0			7.522,06
1.456,4		38,1		146,8		5.287,13
	54,0	61,6	495,1	83,5		4.351,96
157,5	81,0	62,0	2.127,2	59,5		4.134,58
2.110,8	1.301,0		2,6		2,7	3.673,04
659,1	1.171,2	633,7	20,9	313,7	5,0	3.653,87
2.483,6	32,0	32,9		398,2	35,6	3.477,98
310,8	238,2	32,9	166,7	776,2	221,7	3.332,18
36.231,4	5.943,9	2.353,2	746,0	12.127,3	2.995,5	70.239,5
60.981,3	17.205,4	4.842,2	12.223,8	32.271,2	3.578,9	162.795,7
57	42	50	17	43	20	102
6.697,1				2.727,8		9.424,97
8.104,8	131,4			588,3		8.840,15
2.002,2	16,9	12,3		773,5	29,0	3.493,28
1.762,9	26,6			866,6		3.265,14
3.071,1				60,0		3.131,05
2.455,2	138,5	6,0				2.680,69
446,3		60,4		2.099,3		2.658,79
823,6				1.657,5		2.481,12
2.152,0	96,1			35,4		2.283,54
350,9	268,3	61,3	50,9	476,0	565,4	2.213,56
373,8	1.612,7			6,0		1.992,50
		10,5				1.829,21
525,0	768,6				122,5	1.416,10
	150,0				1.130,5	1.280,54
228,5	644,8	105,6		56,9	0,7	1.213,61
1,4	12,4	657,4		11,2	120,5	1.197,21
706,0	22,0	31,4			7,3	1.147,35

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CABAÑAS DE BURITACA	CABO DE LA VELA	DIBULLA	DON DIEGO
<i>Haemulon sciurus</i>	Ronco			12,6	
<i>Sphyaena barracuda</i>	Barracuda		269,9	89,8	
<i>Tylosurus crocodilus crocodilus</i>	Lechero			4,9	
<i>Diapterus rhombeus, D. auratus</i>	Mojarra plateada	25,6	58,6	84,1	25,7
<i>Sciades proops</i>	Bagre blanco	107,9		117,1	114,8
<i>Bagre marinus</i>	Bagre banderillo	24,8		296,7	459,8
<i>Scarus guacamaia, Sparisoma spp.</i>	Pez loro		3,3		
<i>Chaetodipterus faber</i>	Palometa				17,5
<i>Caranx hippos</i>	Jurel	209,5	13,1	89,2	27,8
<i>Seriola spp.</i>	Medregal	45,3		531,7	
<i>Caranx latus</i>	Jurel ojón	33,5		19,7	
<i>Cathorops mapale</i>	Bagre mapalé	2,5		527,1	23,5
<i>Rachycentron canadum</i>	Bacalao	1,5		282,6	
<i>Haemulon aurolineatum, H. melanurum</i>	Zafiro; yuun				
<i>Rhinoptera bonasus, R. brasiliensis</i>	Chucho mono				
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey				
<i>Mugil liza</i>	Lebranche	2,3			
<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo mulato	4,0		39,0	
<i>Dasyatis americana</i>	Raya americana				
<i>Elops smithi</i>	Macabí	15,5		12,3	7,9
<i>Lutjanus campechanus</i>	Pargo rojo	19,5	245,3		
<i>Makaira nigricans, Istiophorus albicans</i>	Marlín; pez vela			336,5	
<i>Trachinotus falcatus</i>	Pámpano	2,0		6,9	
<i>Pterois volitans</i>	Pez león		99,6		
<i>Himantura schmardae</i>	Raya lija	17,2			12,0
<i>Lutjanus apodus</i>	Pargo dientón				
<i>Lutjanus vivanus</i>	Pargo ojo amarillo			116,0	
<i>Anisotremus virginicus</i>	Catalina				
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado			174,7	
<i>Holocentrus adscensionis, H. rufus</i>	Candil; carajuelo			12,3	
<i>Acanthurus coeruleus</i>	Cirujano				
<i>Rhomboplites aurorubens</i>	Pargo cunaro	21,5			
<i>Carangoides bartholomaei</i>	Cojinúa amarilla				
<i>Polydactylus virginicus</i>	Barbul	3,7		100,5	11,6
<i>Lutjanus buccanella</i>	Pargo aleta negra				
<i>Mulloidichthys martinicus</i>	Chote				
<i>Conodon nobilis</i>	Ronco amarillo	54,2			49,9
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Salmón			1,5	

MANAURE	MAYAPO	MENDIHUACA	PUNTA GALLINA	RIOHACHA	YOSUIPACHON	ÁREA TOTAL (LOS COCOS-PUNTA GALLINAS)
820,9		158,3	83,4			1.075,19
	487,6				219,7	1.066,92
749,0				310,4		1.064,24
542,8	76,5	29,2	4,4	124,4		971,24
105,9	39,6	289,2	95,5		44,3	914,24
				104,4		885,61
710,1	110,9			58,0		882,33
305,5	7,7	28,0		512,0		870,66
78,3	200,6	139,4	8,0	25,5	51,7	843,09
29,5	42,6	123,8		58,3		831,15
738,3						791,55
85,0				102,2		740,33
442,6		2,0				728,69
83,7		23,6		574,0		681,34
	334,9			216,0	90,0	640,90
	80,0				464,2	544,21
			456,5			458,79
258,8	2,2	38,0	35,2	27,7		404,90
335,0				38,8		373,75
239,7	40,2	4,3		30,7		350,55
3,3		74,8				342,83
						336,53
84,5	206,1			1,0	4,0	304,54
	197,9					297,58
112,0		11,0	5,1		127,7	284,97
	19,0			257,0		275,96
		94,6				210,62
142,8				53,0		195,83
	12,0	2,5				189,20
135,7		16,1		1,2		165,24
51,5		17,9		95,0		164,35
21,7		108,5				151,65
	119,7					119,66
		1,5				117,37
		117,3				117,33
111,3						111,30
				7,2		111,19
				98,0		99,52

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CABAÑAS DE BURITACA	CABO DE LA VELA	DIBULLA	DON DIEGO
<i>Pomadasys corvinaeformis</i>	Ronco blanco			54,3	
<i>Trachinotus goodei</i>	Pámpano rayado				
<i>Thunnus atlanticus</i>	Atún				
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito caribeño				
<i>Lobotes surinamensis</i>	Mojarra dormilona			12,7	9,5
<i>Diplodus</i> spp.	Mojarra sargo	62,0			
<i>Ocyurus chrysurus</i>	Pargo rubia		1,8	4,3	
<i>Anisotremus surinamensis</i>	Cabo martín	9,5		7,5	12,8
<i>Octopus</i> sp.	Pulpo				
<i>Gymnothorax miliaris</i>	Anguila; culebra marina		14,7		
<i>Centropomus pectinatus</i>	Robalo baileta			25,5	
<i>Pomacanthus arcuatus</i>	Mojarra mona	18,2			
<i>Thunnus alalunga</i>	Albacora			18,5	
<i>Acanthocybium solandri</i>	Sierra canalera			6,0	
<i>Lactophrys polygonius</i>	Pez cofre; botella				
<i>Pomacanthus paru</i>	Ángel francés				
<i>Xiphias gladius</i>	Pez espada			15,0	
<i>Kyphosus cinerascens</i>	Chopa	6,4			
<i>Calamus calamus</i>	Mojarra cachicato; mojarra blanca	0,9			
<i>Haemulon parra</i>	Ronco ojón				
<i>Lutjanus mahogoni</i>	Pargo ojo de gallo	6,8			
<i>Albula vulpes</i>	Ratón				
<i>Sin identificar 1</i>	Caracol amarillo				
<i>Scomber colias (S. japonicus)</i>	Macarela			9,8	
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Pargo negro				
<i>Notarius grandicassis</i>	Bagre currulao			7,5	
<i>Alectis ciliaris</i>	Pez cabuya			7,0	
<i>Ogcocephalus nasutus</i>	Pez murciélago				
<i>Selene vomer</i>	Carecaballo; espejo; caballo				5,0
<i>Mugil curema</i>	Anchova			5,1	
<i>Oligoplites saurus saurus. O. saliens, O. palometa</i>	Siete cueros				
<i>Centropomus ensiferus</i>	Róballo maraquero	2,0			
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	Pez sapo	2,0			
<i>Rhinobatos percellens</i>	Guitarra			2,0	
<i>Echeneis</i> spp.	Rémora				
<i>Citharichthys</i> sp.	Lenguado				

MANAURE	MAYAPO	MENDIHUACA	PUNTA GALLINA	RIOHACHA	YOSUIPACHON	ÁREA TOTAL (LOS COCOS-PUNTA GALLINAS)
				42,0		96,33
89,7						89,73
89,0						89,00
78,4						78,40
	13,5	28,5	7,1			71,30
		0,7				62,74
	19,7	14,0		21,0		60,76
		27,3				57,00
7,0	34,7					41,71
22,5						37,21
						25,50
		6,6				24,83
		6,2				24,70
					18,0	24,00
21,0						21,00
17,0						17,00
						15,00
		8,6				15,00
		13,8				14,70
13,8						13,85
		4,9				11,67
				11,2		11,17
	10,3					10,29
						9,85
		8,2				8,23
						7,50
						7,00
		6,5				6,46
		1,0				6,00
						5,10
4,4						4,38
						2,00
						2,00
						2,00
		1,0				1,00
		1,0				1,00

Anexo 6. Relación de ingresos, costos y renta económica mensual (COP \$) por UEP para cada arte y/o método de pesca y sitio de desembarco en la pesquería artesanal del área comprendida entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira). En rojo entre paréntesis los valores negativos

SITIO	ARTE DE PESCA	INGRESOS			
		2015	2016		
		12	1	2	3
CABAÑAS DE BURITACA	Línea de mano	\$ 936.002	\$ 118.300		
	Palangre (parguero)	\$ 140.000	\$ 912.750	\$ 545.650	\$ 962.400
	Red de enmalle (caritera)	\$ 2.348.104	\$ 1.077.510	\$ 1.718.192	\$ 884.680
	Red de enmalle (jurelera)	\$ 1.456.000			
	Red de enmalle (langostera)	\$ 4.081.356	\$ 514.400		
	Red de enmalle (robalera)	\$ 1.001.955		\$ 94.700	
CABO DE LA VELA	Línea de mano	\$ 360.233		\$ 940.800	\$ 617.067
	Palangre (parguero)	\$ 1.630.000			
	Red de enmalle (langostera)	\$ 2.237.663	\$ 1.074.872	\$ 714.856	\$ 954.136
DIBULLA	Buceo	\$ 130.750			
	Línea de mano	\$ 4.227.104	\$ 5.061.375	\$ 4.217.818	\$ 1.797.050
	Palangre (parguero)				\$ 816.250
	Red de enmalle (caritera)	\$ 2.536.247	\$ 7.270.030	\$ 2.309.068	\$ 1.661.503
	Red de enmalle (lanceo)	\$ 728.625	\$ 2.095.000		\$ 2.541.000
	Red de enmalle (langostera)	\$ 341.875	\$ 1.312.864	\$ 2.350.800	\$ 2.179.130
	Red de enmalle (robalera)	\$ 2.072.267	\$ 4.484.807	\$ 66.300	\$ 530.029
DON DIEGO	Palangre (parguero)			\$ 78.500	
	Red de enmalle (caritera)	\$ 997.127	\$ 635.265	\$ 1.611.500	\$ 471.959
	Red de enmalle (lanceo)			\$ 300.056	\$ 489.179

	COSTOS				RENTA			
	2015	2016			2015	2016		
	12	1	2	3	12	1	2	3
\$ 400.000	\$ 85.000				\$ 536.002	\$ 33.300		
\$ 60.000	\$ 222.000	\$ 314.000	\$ 264.000		\$ 80.000	\$ 690.750	\$ 231.650	\$ 698.400
\$ 959.118	\$ 455.000	\$ 850.000	\$ 612.800		\$ 1.388.987	\$ 622.510	\$ 868.192	\$ 271.880
\$ 360.500					\$ 1.095.500			
\$ 917.000	\$ 349.000				\$ 3.164.356	\$ 165.400		
\$ 472.727		\$ 57.000			\$ 529.227		\$ 37.700	
\$ 191.667		\$ 231.000	\$ 155.250		\$ 168.567		\$ 709.800	\$ 461.817
\$ 275.000					\$ 1.355.000			
\$ 675.217	\$ 647.368	\$ 499.844	\$ 609.913		\$ 1.562.446	\$ 427.503	\$ 215.012	\$ 344.223
\$ 50.000					\$ 80.750			
\$ 964.936	\$ 938.793	\$ 884.545	\$ 452.160		\$ 3.262.168	\$ 4.122.582	\$ 3.333.273	\$ 1.344.890
\$ 58.000			\$ 90.000		(\$ 58.000)			\$ 726.250
\$ 598.477	\$ 880.710	\$ 903.448	\$ 416.912		\$ 1.937.770	\$ 6.389.321	\$ 1.405.620	\$ 1.244.591
\$ 235.000	\$ 324.000		\$ 160.000		\$ 493.625	\$ 1.771.000		\$ 2.381.000
\$ 195.000	\$ 619.727	\$ 525.000	\$ 438.095		\$ 146.875	\$ 693.136	\$ 1.825.800	\$ 1.741.035
\$ 716.000	\$ 729.231	\$ 140.000	\$ 311.429		\$ 1.356.267	\$ 3.755.576	(\$ 73.700)	\$ 218.600
		\$ 110.000					(\$ 31.500)	
\$ 388.364	\$ 322.200	\$ 495.000	\$ 285.833		\$ 608.764	\$ 313.065	\$ 1.116.500	\$ 186.126
		\$ 180.556	\$ 200.000				\$ 119.500	\$ 289.179

SITIO	ARTE DE PESCA	INGRESOS			
		2015	2016		
		12	1	2	3
MANAURE	Red de enmalle (robalera)	\$ 1.775.057		\$ 1.619.778	\$ 1.825.365
	Buceo	\$ 2.631.664	\$ 3.770.344	\$ 4.682.025	\$ 2.593.405
	Red de enmalle (caritera)	\$ 328.600	\$ 1.221.802	\$ 116.357	\$ 1.687.150
MAYAPO	Red de enmalle (lanceo)	\$ 8.630.164	\$ 9.653.578	\$ 5.411.765	\$ 8.482.332
	Buceo	\$ 4.817.160	\$ 2.188.725	\$ 3.286.667	
	Línea de mano	\$ 159.000		\$ 449.600	\$ 123.775
	Nasas			\$ 555.000	\$ 746.000
	Palangre (parguero)	\$ 96.000	\$ 667.875	\$ 4.640.213	\$ 1.218.020
	Palangre (tiburonero)			\$ 606.100	
	Red de enmalle (caritera)	\$ 3.343.361	\$ 1.428.832	\$ 1.345.720	\$ 838.771
	Red de enmalle (chuchera)	\$ 1.034.863	\$ 482.100	\$ 702.893	\$ 371.400
MENDIHUACA	Línea de mano	\$ 1.553.108	\$ 3.257.362	\$ 2.415.746	\$ 2.983.689
	Nasas		\$ 382.151	\$ 255.551	\$ 139.100
	Palangre (parguero)				\$ 194.500
	Red de enmalle (caritera)	\$ 2.111.998	\$ 1.728.950	\$ 1.014.693	\$ 1.922.261
	Red de enmalle (jurelera)		\$ 1.219.000		\$ 285.700
	Red de enmalle (robalera)				\$ 223.102
PUNTA GALLINA	Red de enmalle (caritera)	\$ 1.521.939	\$ 6.230.006	\$ 1.216.737	\$ 1.255.750
	Red de enmalle (langostera)		\$ 277.050	\$ 5.032.818	
RIOHACHA	Palangre (parguero)				\$ 108.300
	Red de enmalle (caritera)	\$ 432.060	\$ 922.617	\$ 215.147	\$ 578.041
	Red de enmalle (lanceo)	\$ 5.205.697	\$ 5.224.335	\$ 4.026.971	\$ 4.255.066
YOSUIPACHON	Red de enmalle (caritera)	\$ 781.200	\$ 816.725	\$ 491.338	\$ 540.483
	Red de enmalle (chuchera)	\$ 206.119	\$ 506.125	\$ 333.847	\$ 298.284

	COSTOS				RENTA			
	2015	2016			2015	2016		
	12	1	2	3	12	1	2	3
\$ 430.714		\$ 361.111	\$ 308.571	\$ 1.344.343		\$ 1.258.667	\$ 1.516.794	
\$ 355.333	\$ 347.516	\$ 307.462	\$ 374.500	\$ 2.276.331	\$ 3.422.828	\$ 4.374.563	\$ 2.218.905	
\$ 60.000	\$ 264.863	\$ 90.556	\$ 887.750	\$ 268.600	\$ 956.939	\$ 25.802	\$ 799.400	
\$ 2.766.818	\$ 2.674.030	\$ 2.053.408	\$ 2.068.000	\$ 5.863.345	\$ 6.979.548	\$ 3.358.357	\$ 6.414.332	
\$ 235.200	\$ 56.571	\$ 166.600		\$ 4.581.960	\$ 2.132.154	\$ 3.120.067		
\$ 52.000		\$ 72.000	\$ 30.000	\$ 107.000		\$ 377.600	\$ 93.775	
		\$ 10.000	\$ 18.000			\$ 545.000	\$ 728.000	
\$ 12.000	\$ 138.750	\$ 647.063	\$ 96.800	\$ 84.000	\$ 529.125	\$ 3.993.150	\$ 1.121.220	
		\$ 34.000				\$ 572.100		
\$ 304.105	\$ 252.200	\$ 273.293	\$ 158.571	\$ 3.039.256	\$ 1.176.632	\$ 1.072.428	\$ 680.199	
\$ 70.000	\$ 21.000	\$ 51.333	\$ 24.000	\$ 964.863	\$ 461.100	\$ 651.560	\$ 347.400	
\$ 497.700	\$ 818.533	\$ 727.500	\$ 732.000	\$ 1.055.408	\$ 2.438.829	\$ 1.688.246	\$ 2.251.689	
	\$ 183.000	\$ 177.333	\$ 20.000		\$ 199.151	\$ 78.218	\$ 119.100	
			\$ 101.000				\$ 93.500	
\$ 2.187.500	\$ 418.355	\$ 1.098.000	\$ 1.268.667	(\$ 75.502)	\$ 1.310.595	(\$ 83.307)	\$ 653.594	
	\$ 427.000		\$ 488.000		\$ 792.000		(\$ 202.300)	
			\$ 122.000				\$ 101.102	
\$ 343.606	\$ 300.542	\$ 321.667	\$ 252.000	\$ 1.178.333	\$ 5.929.464	\$ 895.070	\$ 1.003.750	
	\$ 90.000	\$ 290.000			\$ 187.050	\$ 4.742.818		
			\$ 154.667				(\$ 46.367)	
\$ 417.600	\$ 545.313	\$ 236.308	\$ 462.945	\$ 14.460	\$ 377.305	(\$ 21.161)	\$ 115.096	
\$ 1.190.000	\$ 1.771.676	\$ 1.392.820	\$ 1.185.216	\$ 4.015.697	\$ 3.452.658	\$ 2.634.151	\$ 3.069.851	
\$ 216.774	\$ 165.750	\$ 182.500	\$ 195.000	\$ 564.426	\$ 650.975	\$ 308.837	\$ 345.483	
\$ 465.000	\$ 351.671	\$ 378.689	\$ 285.000	(\$ 258.881)	\$ 154.454	(\$ 44.842)	\$ 13.284	

Anexo 7. Registro fotográfico de embarcaciones, artes y/ o métodos de pesca y recursos pesqueros

EMBARCACIONES









ARTES Y/O MÉTODOS DE PESCA







RECURSOS PESQUEROS









Serie de Publicaciones Generales del Invemar

Sin número. Referencias bibliográficas publicadas e inéditas de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe colombiano. Volumen I.

Sin número. Referencias bibliográficas publicadas e inéditas de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe colombiano. Volumen II.

1. Programa Nacional de Investigación en Biodiversidad Marinas y Costera (PNIBM)
2. Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia
3. Informe del estado de los ambientes marinos y costeros en Colombia: 2000
4. Ojo con Gorgona. Parque Nacional Natural
5. Libro rojo de peces marinos de Colombia
6. Libro rojo de invertebrados marinos de Colombia
7. Las aguas de mi Ciénaga Grande. Descripciones de las condiciones ambientales de la Ciénaga Grande de Santa Marta
8. *No asignado*
9. Guía práctica para el cultivo de bivalvos marinos del Caribe colombiano: Madreperla, ostra alada, concha de nácar y ostiones
10. Aproximación al estado actual de la bioprospección en Colombia
11. Plan nacional en bioprospección continental y marina
12. Conceptos y guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia, Manual 1: Preparación, caracterización y diagnóstico
13. Manual de técnicas analíticas para la determinación de parámetros fisicoquímicos y contaminantes marinos: aguas, sedimentos y organismos
14. Una visión de pesca multiespecífica en el Pacífico colombiano: adaptaciones tecnológicas
15. Amenazas naturales y antrópicas en las zonas costeras colombianas
16. Atlas de paisajes costeros de Colombia
17. Atlas de la calidad de las aguas marinas y costeras de Colombia
18. Manual del Sistema de Información Pesquera del Invemar: una herramienta para el diseño de sistemas de manejo pesquero
19. Bacterias marinas nativas: degradadoras de compuestos orgánicos persistentes en Colombia
20. Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC)
21. Manual metodológico sobre el monitoreo de los manglares del Valle del Cauca y fauna asociada, con énfasis en aves y especies de importancia económica (piangua y cangrejo azul)
22. Lineamientos y estrategias de manejo de la Unidad Ambiental Costera (UAC) del Darién
23. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera-UAC Llanura Aluvial del Sur, Pacífico colombiano
24. Cartilla lineamientos y estrategias para el manejo integrado de la UAC del Darién, Caribe colombiano
Sin número. Prioridades de conservación in situ para la biodiversidad marina y costera de la plataforma continental del Caribe y Pacífico colombiano
25. Cartilla etapas para un cultivo de bivalvos marinos (pectínidos y ostras) en sistema suspendido en el Caribe colombiano
26. Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Mitigación y Control de la Erosión Costera en Colombia (PNIIEC)
27. Modelo de uso ecoturístico de la bahía de Neguanje Parque Nacional Natural Tayrona
28. Criadero de postlarvas de pectínidos de interés comercial en el Caribe colombiano
29. Viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe colombiano
30. Ordenamiento ambiental de los manglares del Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Caribe colombiano
31. Ordenamiento ambiental de los manglares en La Guajira
32. Ordenamiento Ambiental de los manglares del municipio de Timbiquí, Cauca (Pacífico colombiano)
33. Ordenamiento Ambiental de los manglares del municipio de Guapi, Cauca
34. Ordenamiento Ambiental de los manglares del municipio de López de Micay, Cauca
35. Avances en el manejo integrado de zonas costeras en el departamento del Cauca
36. Ordenamiento ambiental de los manglares de la Alta, Media y Baja Guajira
37. Aprendiendo a conocer y cuidar el agua en la zona costera del Cauca
38. Guía de bienes y servicios del Old Point Regional Mangrove Park
39. Aves del estuario del río Sinú
40. Cultivo de pectínidos en el Caribe colombiano
41. Informe técnico. Planificación ecorregional para la conservación in situ de la biodiversidad marina y costera en el Caribe y Pacífico continental colombiano
42. Guía para el reconocimiento de corales escleractinios juveniles en el Caribe
43. Viabilidad socioeconómica del establecimiento de un AMP: la capacidad adaptativa de la comunidad de Nuquí (Chocó)
44. Guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia. Manual 2: Desarrollo etapas I y II
45. Pianguando: Estrategias para el manejo de la piangua (CD)
45. Pianguando: Estrategias para el manejo de la piangua (cartilla)
46. Avances en la reproducción y mantenimiento de peces marinos ornamentales
47. Contribución a la biología y mantenimiento de peces marinos ornamentales

48. Estrategia para el fortalecimiento del Sistema de Ambientales Marinos y Costeros de Colombia (Proyecto Spincam Colombia)
49. Lineamientos de manejo para la Unidad Ambiental Costera Estuarina río Sinú, Golfo de Morrosquillo, sector Córdoba
50. Guía municipal para la incorporación de determinantes ambientales de zona costera en los planes de ordenamiento territorial municipios de San Antero y San Bernardo del Viento
51. Manual para la pesca artesanal responsable de camarón en Colombia: adaptación de la red Suripera
52. Cuidando la calidad de las aguas marinas y costeras en el departamento de Nariño
53. Lineamientos de manejo para la UAC Estuarina Río Sinú-Golfo de Morrosquillo, sector Córdoba
54. Propuesta de estandarización de los levantamientos geomorfológicos en la zona costera del Caribe colombiano
54. Área de Régimen Común Colombia-Jamaica: un reino, dos soberanos
55. Lineamientos de adaptación al cambio climático para Cartagena de Indias
56. Evaluación y manejo de la pesquería de camarón de aguas profundas en el Pacífico colombiano 2010-2012
57. Gestión costera como respuesta al ascenso del nivel del mar. Guía para administradores de la zona costera del Caribe
58. Articulación del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas al Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe Colombiano
59. Bases de la investigación pesquera participativa para la construcción de acuerdos de pesca responsable con mallas en el Distrito de Manejo Integrado Bahía de Cispatá
60. Articulación del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas (SAMP) al plan de acción del Sirap Pacífico
61. Guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia. Manual 3: Gobernanza
62. Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y gestión sectorial de Cartagena de Indias
63. Plan 4C Cartagena de Indias competitiva y compatible con el clima
64. Lineamientos de adaptación al cambio climático del área insular del distrito de Cartagena de Indias
65. Adaptación al cambio climático en ciudades costeras de Colombia. Guía para la formulación de planes de adaptación
66. Protocolo Indicador Condición Tendencia Áreas Coralinas (ICT_{AC})
67. Protocolo Indicador Condición Tendencia Bosques de Manglar (ICT_{BM})
68. Protocolo Indicador Condición Tendencia Pradera de Pastos Marinos (ICT_{PM})
69. Protocolo Indicador Calidad Ambiental de Agua (ICAM_{PAFF})
70. Protocolo Indicador Densidad poblacional de pez león (*Pterois volitans*)
71. Protocolo Indicador Riqueza de aves acuáticas
72. Protocolo Indicador Uso de recursos hidrobiológicos
73. Protocolo Indicador Variación Línea de costa: Perfiles de playa
74. Lineamientos del plan de ordenamiento y manejo de la Unidad Ambiental Costera (Pomiuac) río Magdalena, completo Canal del Dique-sistema lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta, sector zona costera del departamento de Bolívar
75. Lineamientos para el plan de ordenación y manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera (UAC) río Magdalena, complejo Canal del Dique-sistema lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta, sector zona costera del departamento de Bolívar. Cartilla
76. Vulnerabilidad de la población costera frente a la contaminación orgánica y microbiológica en la bahía de Buenaventura
77. Plan 4C: Cartagena de Indias competitiva y compatible con el clima. Resumen ejecutivo.
78. Documento de conceptualización del sistema de monitoreo del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas en Colombia.
79. Portafolio: "Áreas de arrecifes de coral, pastos marinos, playas de arena y manglares con potencial de restauración en Colombia"
80. Conceptualización del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas en Colombia.
81. Tortuga Verde
82. Bosques de Vida: Manglares de Mi Guajira
83. Exploradores del Océano. Cartilla de Actividades.
84. Indicadores en la unidad de manejo integrado Guapiscuandé: caso piloto de implementación de indicadores de manejo integrado de la zona costera a escala local.
85. Guía metodológica para el desarrollo del proyecto REDD+ en ecosistemas de manglar.
86. Entendiendo las decisiones de producción y consumo de los hogares de pescadores: una aproximación a través de los modelos de producción de hogares.
87. Evaluación directa de las poblaciones de peces grandes pelágicos del pacífico y caribe continental de Colombia.
88. Parque nacional natural corales de profundidad. Descripción de comunidades coralinas y fauna asociada
89. (84) Biodiversidad del Mar de los siete colores
90. (85) Plan de Acción del SAMP 2016-2023: Lineamientos para su consolidación en el marco de los Subsistemas Regionales de Áreas Protegidas del Pacífico y del Caribe.
91. (86) Reporte del Estado de los Arrecifes Coralinos y Pastos Marinos en Colombia.
92. Pesquería Artesanal del margen costero entre Los Cocos (Magdalena) y Punta Gallinas (La Guajira), Caribe colombiano.



invemar

