



CONVENIO No. 000241 – 11 OCTUBRE 2016 – AUNAP-SQUALUS

Objetivo 2

DINÁMICA PESQUERA Y CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN LAS COSTAS PACÍFICA Y CARIBE DE COLOMBIA

FINANCIADO POR: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, AUNAP

ORGANIZACIÓN EJECUTORA: Fundación SQUALUS

Coordinador: Paola Andrea Mejía Falla, Ph.D.

Investigadores y Equipo de apoyo:

Andrés Felipe Navia López, Ph.D.

Viviana Ramírez-Luna, M. Sc.

Katherine Torres, M.Sc.

Juliana López, M.Sc.

María Alejandra Orozco, B.Sc.

Diego Amariles, B.Sc.

Daniela Gómez, B.Sc.

Luis Augusto Muñoz, B.Sc.

Andrea Ramírez, B. Sc.

José Gabriel Pérez, B.Sc.

Yesid Rondón, B.Sc.

Esteban Galindo, B.Sc.

Alejandra Badillo, Economista.

Gina Fernández, estudiante de Biología

Oscar Fabián Naar, estudiante de Biología

Periodo del estudio: Noviembre-Diciembre 2016

INTRODUCCIÓN

Hace menos de dos siglos, el biólogo inglés Thomas Huxley, introducía la idea que los recursos marinos eran infinitos e inagotables, concepto que podría suponerse fue de amplia difusión y aceptación entre los congéneres de este reconocido investigador. Tal vez por esta concepción, la explotación de la fauna marina fue realizada durante mucho tiempo sin ningún tipo de control ni conciencia sobre la necesidad de conservar y de mantener un equilibrio en las poblaciones explotadas, llevando a que hoy en día se acuñen frases que demuestran cuan equivocado era este concepto, tales como “El 69% de los recursos pesqueros marinos se encuentran totalmente ó fuertemente explotados, sobreexplotados ó agotados y por ende necesitan de medidas urgentes de conservación y manejo” (FAO, 1995). Así mismo, numerosos trabajos documentan que la mayoría de los recursos pesqueros se encuentran en niveles máximos de explotación o sobre explotados (Defeo et al., 2009, FAO 2009).

Durante los últimos 50 años, las tendencias de las estadísticas de captura, el aumento de las flotas pesqueras, los colapsos de algunas pesquerías, la reducción de predadores tope y de los niveles tróficos en los ecosistemas marinos (Pauly *et al.*, 1998, Baum *et al.*, 2003, Dulvy *et al.*, 2003, Myers & Ottensmeyer, 2005, Myers & Worm, 2005, Myers *et al.*, 2007), han evidenciado la urgente necesidad de generar medidas de manejo y control sobre la explotación de los recursos marinos. En este sentido, los elasmobranquios, contrario a ser la excepción, se han convertido en uno de los recursos marinos más amenazados a nivel global (Stevens *et al.*, 2000; Dulvy & Reynolds, 2002, Dulvy *et al.*, 2014). Sin embargo, es importante señalar que desde mucho tiempo atrás esta actividad económica constituye una fuente de ingresos y seguridad alimentaria para muchas comunidades de pescadores.

Tradicionalmente, los elasmobranquios no han sido un producto pesquero de alto valor comercial y sus precios siempre se han encontrado por debajo en las pesquerías comerciales, alcanzando su carne precios que solo llegan al 20% del valor de los atunes (*Thunnus* sp.) y al 60% de los “*mackerels*” (*Scomber* sp. y *Scomberomorus* sp., entre otros) (Bonfil, 1994). La excepción a esta situación son algunas especies capturadas en pesca deportiva (p.e *Isurus oxyrinchus* y *Alopias* sp.), otras para las cuales se ha creado demanda gastronómica específica, y aquellas cuyos dientes y mandíbulas alcanzan alto valor comercial como el tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) (Bonfil, 1994). El único producto proveniente de elasmobranquios que alcanza un alto valor comercial es la aleta, la cual ha tendido un considerable incremento en su demanda (Cook, 1990; Tanaka, 1994; Vannuccini, 1999). Sin embargo, y a pesar de ser capturados principalmente como fauna incidental, son retenidos como captura adicional de pesquerías dirigidas a especies de mayor valor comercial (Stevens *et al.*, 2005).

Basado en las estadísticas de la FAO, Compagno (1990), indicó que los peces cartilagosos fueron un grupo minoritario que contribuyó en promedio con el 0.8% de los desembarcos mundiales entre 1947 y 1985, mientras que peces óseos como clupeidos y atunes aportaron el 24.6% y 6.5% respectivamente. Además, registró que en este mismo tiempo las capturas de elasmobranquios solo se incrementaron en tres veces, mientras que sardinas y atunes lo hicieron entre cinco y seis veces. Finalmente, considerando capturas no reportadas del 50% para elasmobranquios este grupo solo llegaría a representar el 1% de los desembarcos mundiales.

Aunque según la FAO (2006) entre los años 2000 y 2006 las capturas de peces cartilagosos representaron solo el 0.89% de las capturas mundiales con volúmenes de captura entre 758 000 y 896 000 toneladas, diferentes estudios sugieren que con la reducción de capturas de los grandes teleósteos, los volúmenes de captura de elasmobranquios se han incrementado significativamente, especialmente por el valor económico o de consumo de algunos de sus subproductos como la carne, aceite y aletas (Fowler *et al.*, 2002; Clarke *et al.*, 2006; Lack and Sant, 2009). De estos, las aletas son una de las principales “comodities” de la comida de mar, siendo estimado que entre 26 y 73 millones de individuos se capturas por año (Clarke *et al.*, 2007).

A pesar de que los registros de desembarcos pueden parecer altos, se considera que el verdadero valor es probablemente 3 a 4 veces mayor (Clarke *et al.*, 2006; Worm *et al.*, 2013), ya que muchas de estas son no reguladas, otras tantas son mal identificadas, no registradas, descartadas o agrupadas en grandes categorías taxonómicas, resultando en ausencia de información específica de cada especie comercializada (Barker & Schluessel, 2005; Clarke *et al.*, 2006; Iglésias *et al.*, 2010; Bornatowski *et al.*, 2013).

En cuanto a las capturas por grandes grupos, se ha registrado un aumento significativo de los volúmenes de rayas, los cuales han llegado a ser un poco más de la mitad de los desembarcos registrados en las últimas cuatro décadas (Dulvy *et al.*, 2014).

A pesar de su “baja” representatividad en las pesquerías mundiales, estas especies son consideradas recursos pesqueros valiosos en ciertas regiones del mundo, donde incluso llegan a ser sustento de algunas pesquerías (Vannuccini, 1999). Así mismo, los elasmobranquios son fuente primaria de la seguridad alimentaria proporcionando proteína a las comunidades costeras cuya subsistencia depende de las pesquerías (Vannuccini, 1999). Estos son explotados para consumo directo (fresco, filete, ahumados) y para comercialización de subproductos como aletas para sopa, aceite de hígado para cosméticos, piel para curtiembres, dientes para artesanías y más recientemente el cartílago para experimentación medica contra el cáncer. Al respecto, Musick & Musick (2011) reportan que los desembarcos de condriictios alcanzaron su máximo valor comercial en 2003 (1 billón de dólares), fecha

a partir de la cual han reducido su valor hasta 800 millones de dólares, derivado esto de la disminución en sus capturas.

En los últimos años, el mayor catalizador de la pesca de tiburones fue la alta demanda de aletas de tiburón para elaboración de sopa en Asia, donde esta preparación se considera un plato tradicional y muy costoso de la comida china. A 2010, 86 países no ejercían control sobre el comercio de aletas, registrándose una importación de más de 9.500 tm de aletas en Hong Kong (Dulvy *et al.*, 2014).

Como grupo biológico, los elasmobranquios presentan una serie de problemas para su manejo pesquero y conservación. Todos los elasmobranquios son depredadores y muchos de ellos se encuentran en el tope de las redes tróficas, por ello, la abundancia de estas especies es relativamente menor comparada con la de los grupos ubicados en los niveles inferiores de estas redes. Por ello, tienen crecimiento lento, largos periodos de vida y madurez a una edad muy avanzada (Compagno, 1984; Fowler *et al.*, 2004). Sumado a esto, su baja fecundidad deriva en un muy bajo potencial reproductivo de la mayoría de las especies que conlleva a que la recuperación de las poblaciones de tiburones y rayas seriamente reducidas (sea por efecto humano o natural) tome muchos años (Stevens *et al.* 2000). Además, la pérdida de depredadores tope en ecosistemas marinos podría tener enormes consecuencias para la estabilidad del ambiente (Kitchell *et al.*, 2002; Myers *et al.*, 2007).

Es altamente conocido, con unas pocas excepciones, el deficiente aprovechamiento de los recursos pesqueros por parte de los países de América Latina, donde gran parte de los esfuerzos económicos, humanos y tecnológicos se ven disminuidos significativamente por falta de infraestructura para transformar aquellas partes de la materia prima denominadas “desechos” o “desperdicios” (Lacera, 1982). Sin embargo, y aunque se conoce que este recurso posee una amplia gama de subproductos aprovechables, que incrementarían considerablemente la rentabilidad de cada ejemplar capturado, en la realidad dicho aprovechamiento no es una práctica común en América Latina.

ANTECEDENTES

Contrario a otros países latinoamericanos como México, Ecuador y Brasil, Colombia no ha sido uno de los países con mayor captura de tiburones a nivel mundial. Por el contrario, los volúmenes de captura promedio por año varían entre 94 y 521 ton en las costas caribe y pacífica respectivamente (Beltrán y García 2007), y no representan ni el 2% de lo capturado por México en 2007, que con 34 mil toneladas se ubicó como la sexta nación con mayor captura de elasmobranquios a nivel mundial (Sosa-Nishizaki *et al.*, 2008). A nivel local, la producción de tiburones y rayas ha ocupado niveles muy bajos en la producción pesquera nacional. La importancia relativa de estas especies ha estado relacionada con

su aporte a la seguridad alimentaria de las comunidades locales y más recientemente, al comercio de aletas (Navia *et al.*, 2008).

En cuanto a las especies de tiburones, la pesca de los mismos ha sido considerada como una importante contribución a la economía de comunidades pesqueras, especialmente por la abundancia de estos y el alto valor comercial de sus aletas (Soriano-Velásquez *et al.*, 2006). El primer producto de alta demanda de estas especies fue el hígado para la producción de vitamina A (década de 1950), pero una vez se sintetizó la misma, la demanda de este subproducto decayó (Castillo-Géniz, 2001). Posteriormente, entre los años 1970 y 1980 se inició el consumo y comercialización de carne fresca y seco-salada de tiburones y otras especies marinas.

En Colombia, la pesca de tiburones se caracteriza por ser multiespecífica, capturar especies de vida larga, desarrollarse con unidades de pesca oceánicas y artesanales, destacándose las regiones costeras del Pacífico centro sur, la alta y media Guajira, mientras que a nivel oceánico se encuentran mayores abundancias en Pacífico y el Caribe Insular (Puentes *et al.*, 2009).

Debido a su posición geográfica, Colombia cuenta con una alta diversidad de especies de tiburones y rayas de las familias Carcharhinidae, Alopiidae, Sphyrnidae, Triakidae, Dasyatidae y Rhinobatidae, siendo los géneros *Carcharhinus*, *Alopias*, *Sphyrna*, *Mustelus*, *Pseudobatos* e *Hypanus* los más representativos en las capturas, encontrando en promedio 30 especies de interés comercial (Puentes *et al.*, 2009; Navia & Mejía-Falla, 2016; Navia *et al.*, 2016b).

En cuanto al uso de subproductos de tiburones, las aletas, la carne y el cartílago son los más importantes, siendo exportados y comercializados en los mercados nacionales, de Estados Unidos y Asia. Por su parte, de las rayas se utilizan principalmente la carne y el hígado para fabricar aceite con fines medicinales (Navia *et al.*, 2008). Aunque existen registros de la década de 1940 donde se capturaban grandes rayas para la obtención de vitamina A, el uso comercial de las mismas no fue considerado importante (Cudney-Bueno & Turk-Boyer 1998). A finales de 1980 se produjo un incremento en la demanda para consumo de rayas a nivel mundial, lo que llevó a que los organismos que antes se descartaban como pesca incidental fueran retenidos y comercializados. Al igual que otras partes del mundo, la consolidación y el desarrollo formal de la pesca de rayas se dio a raíz de la disminución en las capturas de tiburones y la creciente demanda de estas especies (Cudney-Bueno & Turk-Boyer 1998).

A pesar de su importancia social y económica, los tiburones y rayas en Colombia son un grupo de peces que ha recibido un esfuerzo de investigación limitado, especialmente cuando se contrasta con el conocimiento generado en otros países de América Latina como Brasil y México. Tan solo en la base de datos Shark-References (<http://shark-references.com>), y desde 2010 a la fecha se encuentran 64

documentos para el Golfo de California en México, los cuales son significativamente más que todos los artículos publicados sobre estas especies en todo Colombia. La mayoría de los estudios en Colombia se han enfocado en listados taxonómicos, distribución y abundancia, biología reproductiva, alimentación, edad y crecimiento entre otros (Caldas *et al.*, 2010).

En términos socio-económicos, el conocimiento es mucho menor, ya que a la fecha se dispone de pocos documentos que estudian las diferentes pesquerías de tiburones y rayas en el país, y solo uno de estos se ha enfocado en describir y analizar la cadena productiva de estas especies. Además, los documentos técnicos disponibles tienen cobertura espacial y temporal restringida.

JUSTIFICACIÓN

Es altamente conocido, con unas pocas excepciones, el deficiente aprovechamiento de los recursos pesqueros por parte de los países de América Latina, donde gran parte de los esfuerzos económicos, humanos y tecnológicos se ven disminuidos significativamente por falta de infraestructura para transformar aquellas partes de la materia prima denominadas “desechos” o “desperdicios” (Lacera, 1982). La FAO, consciente de esta problemática, ha intentado abordarla ofreciendo a países en desarrollo orientación sobre el aprovechamiento integral de las capturas de tiburón (Kreuzer & Ahmed, 1978). Sin embargo, y aunque se conoce que este recurso posee una amplia gama de subproductos aprovechables, que incrementarían considerablemente la rentabilidad de cada ejemplar capturado, en la realidad dicho aprovechamiento no es una práctica común América Latina.

Colombia cuenta con 176 especies de tiburones y rayas (Mejía-Falla *et al.*, 2007), de las cuales cerca de 25 son aprovechadas comercialmente (Navia *et al.*, 2008; Puentes *et al.*, 2009). En la costa Pacífica de Colombia, varias especies de tiburones y rayas hacen parte de la captura incidental de diferentes pesquerías industriales y artesanales (Navia *et al.*, 2009; 2009; Mejía-Falla *et al.*, 2011) y presentan importante valor nutricional entre los pobladores de la región, donde productos como la carne, las aletas y en menor grado el aceite de hígado, hacen parte de la economía de esta zona (Zapata, 2006). Adicionalmente, análisis preliminares de la información disponible sobre tiburones y rayas de Colombia (Navia y Mejía-Falla, 2006a,b) muestran una clara deficiencia de conocimiento en diferentes aspectos biológicos, ecológicos y pesqueros que son relevantes para el manejo y aprovechamiento sostenible de las especies. Así mismo, en estos documentos se resalta la escasez de investigadores y grupos de investigación enfocados hacia el tema y la falta de apoyo estatal efectivo para el desarrollo de las investigaciones, como las principales causas del bajo nivel de información disponible.

En términos socio-económicos, el conocimiento es aún menor, ya que a la fecha se dispone de un solo documento que estudia la cadena productiva del tiburón y cuya cobertura espacial y temporal es

restringida, evitando así la extrapolación a todo el Pacífico colombiano. Entre otros resultados de este estudio, se registra la cultura de consumo de tiburón en la zona, de una pequeña cadena comercial en torno a este recurso y de la importancia que tiene el comercio de aletas en la región, aunque comparado con otros países de la cuenca panámica es bastante bajo (Zapata, 2006).

OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar la dinámica pesquera y la cadena productiva del recurso tiburón en las costas pacífica y caribe de Colombia

Objetivos Específicos

- Caracterizar espacial y temporalmente la actividad pesquera de las flotas industrial y artesanal que extraen el recurso tiburón en el Pacífico y el caribe colombiano.
- Evaluar la dinámica social, económica y cultural asociada a la cadena productiva del recurso tiburón.
- Identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la cadena productiva del recurso tiburón y generar recomendaciones para la conservación y aprovechamiento sostenible de dicho recurso

MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDIO

Este proyecto se desarrolló en diferentes puertos de las costas caribe y pacífica, así como en ciudades del interior de Colombia, los cuales fueron seleccionados con base en, la actividad pesquera artesanal o industrial de los primeros, y el tamaño e importancia comercial de las segundas, priorizando aquellas donde se tiene antecedentes de comercialización de los productos y subproductos (Fig. 1).

TRABAJO DE CAMPO

Se realizaron visitas de entre 4 y 7 días a cada una de las localidades seleccionadas para la realización de los muestreos. Por ser el principal puerto de desembarco y comercialización de tiburones y rayas del país, buenaventura fue visitado en tres ocasiones.

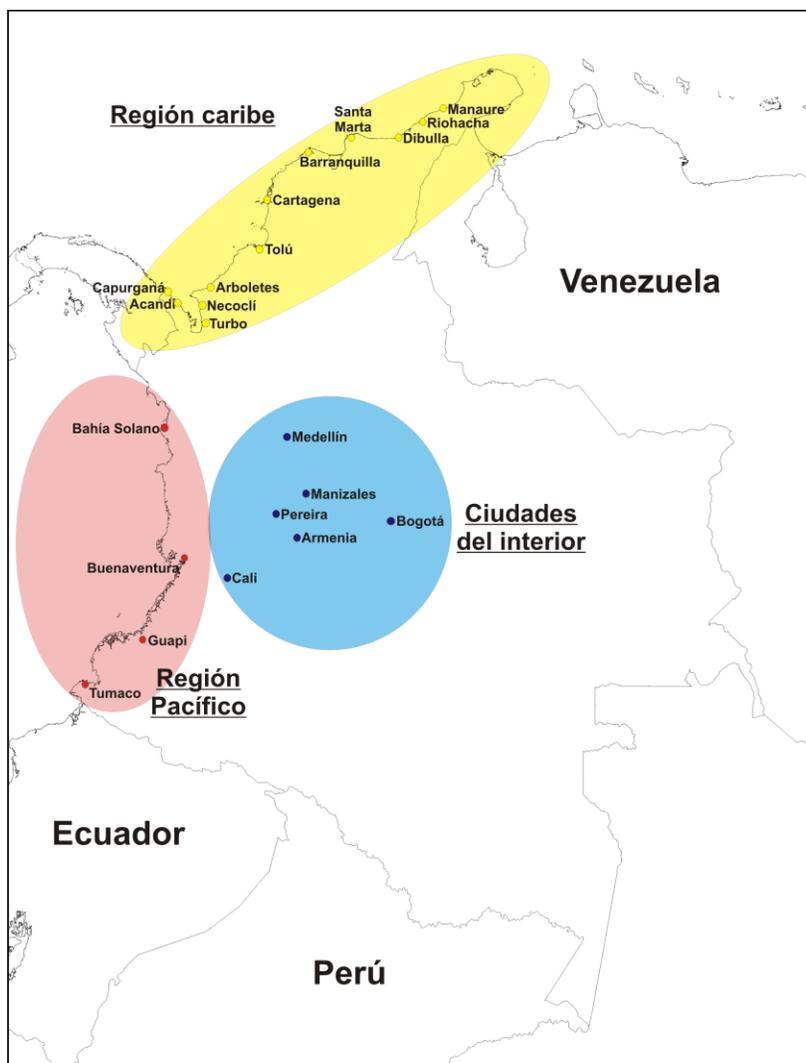


Figura 1. Distribución de las localidades visitadas para la construcción de la cadena productiva de tiburones y rayas de Colombia

Dado el corto tiempo disponible para el desarrollo de los muestreos (un mes), se seleccionó como metodología de obtención de datos, la realización de entrevistas semi-estructuradas a la mayor cantidad posible de actores de la cadena productiva de pesca de tiburones y rayas. Los diferentes actores fueron definidos como:

Pescadores: aquellos dedicados a la extracción directa del recurso, incluyendo los artesanales y los industriales (estos últimos presentes solo en Buenaventura).

Armadores: Propietarios de embarcaciones de pesca industrial

Transformadores: encargados de cualquier proceso de transformación del producto (tollo o raya) una vez desembarcado en puerto. Por lo general se refiere al ahumado.

Comercializadoras locales: encargadas del comercio a nivel local, nacional e internacional (en este último grupo se encuentran los exportadores de aleta). Dentro de estos se incluyen los intermediarios, es decir, aquellas personas independientes que compran y revenden el producto (ya sea fresco o transformado) de manera informal.

Comercializadoras del interior: Las empresas que comercializan productos de mar en las ciudades del interior.

Restaurantes: Sitios comerciales que venden productos de mar procesados y listos para consumo.

Consumidores: personas del interior que compran o consumen pescado.

Entrevistas: Estas entrevistas estuvieron encaminadas a conocer diversos aspectos pesqueros, sociales, económicos, culturales y ambientales de los mismos. En las ciudades costeras con alta actividad pesquera se realizaron entrevistas a pescadores, armadores, transformadores, comercializadores, restaurantes y consumidores. En las ciudades del interior las encuestas se realizaron a comercializadoras, restaurantes y consumidores.

Estas entrevistas proveyeron información sobre: edad, escolaridad, propiedad de las embarcaciones, costos de operación, ingresos, ganancias, número de personas a cargo del pescador, número de empleos directos e indirectos, especies comercializadas, temporadas del recurso, variación de precios del producto, forma de comercialización, visión del recurso tiburón tanto comercial como culturalmente, opciones de manejo del recurso, acceso a crédito, entre otras.

Toma de información secundaria: Se consultaron diferentes fuentes de información secundaria sobre las estadísticas de pesca y la comercialización de productos y subproductos de tiburón, tanto a nivel nacional como internacional. Las fuentes de información secundaria, junto con la información disponible y el objetivo de su consulta y análisis se muestran en la siguiente Tabla:

Fuente	Información disponible	Objetivo de la consulta y análisis
Bitácoras de comercializadoras	Especies comercializadas (nombres comunes), volúmenes de captura por mes y año, precios	Variación histórica (temporal) de las capturas (especies, volúmenes) y precios, por localidades
Anuarios de pesca	Especies comercializadas (nombres comunes), volúmenes de captura por mes, año, localidad y tipo de pesquería. Volúmenes de captura por parte de embarcaciones del	Variación histórica (temporal) de las capturas (especies, volúmenes), temporadas y precios, por localidades
Registros de matrículas de motonaves ante la entidad competente	Nombre de embarcaciones, empresas propietarias, matrícula, bandera, características de las embarcaciones y artes de pesca	Caracterización de la flota industrial para cada una de las pesquerías
Páginas de internet, tesis, artículos, conversaciones personales	Usos y aprovechamiento de tiburones y rayas	Documentar uso y aprovechamiento de subproductos de tiburón y raya a nivel mundial, nacional y regional
Documentos científicos y técnicos (tesis de pregrado, postgrado, artículos, entre otros)	Información biológica de las especies, información pesquera, sobre usos y comercialización del recurso	Comparar y complementar los resultados obtenidos con este estudio

ANÁLISIS DE DATOS

Todos los datos obtenidos fueron explorados con estadística descriptiva para visualizar el comportamiento de los mismos. Una vez establecidas las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) se calcularon las medidas de dispersión (desviación estándar, varianza y error estándar) de cada variable en estudio.

Posteriormente se probó la normalidad de los datos con una prueba de Kolmogorov-Smirnov (Zar, 1999) y la homogeneidad de varianza cuando fue necesario con una prueba de Levene (Zar, 1999). Diferencias entre variables medidas en cada localidad estudiada fueron evaluadas con ANOVA o Kruskal Wallis. Comparaciones múltiples de los datos se realizaron con una Prueba de Tukey (para datos paramétricos o no paramétricos según fuera el caso) (Zar, 1999).

Cuando no fue posible realizar análisis de inferencia estadística, los datos fueron analizados con base en proporciones, porcentajes o medidas de tendencia central para determinar posibles patrones dentro de los mismos.

La información pesquera consignada en el SEPEC fue analizada para determinar las tendencias de captura en volumen y porcentaje tanto en la serie de tiempo como en la distribución de los valores por cuencas (Pacífico y Caribe) y por tipos de pesquerías (artesanal e industrial). Así mismo, se cuantifico el aporte porcentual de cada especie al total de los desembarcos. Finalmente se realizó un análisis de similitud en la composición de especies (Cluster) basado en datos de presencia ausencia en las capturas, aplicando el índice de similitud de Manhattan y la medida de agrupamiento ponderada (UPGMA). La significancia de cada rama del Cluster fue probada con un bootstrapp de 1000 iteraciones por nodo.

CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA (MAPA)

Con base en la información recopilada se realizó la diagramación de la cadena productiva de tiburones y rayas en cada una de las localidades monitoreadas (si así fuera necesario) o tantas como variaciones fueron identificadas en la misma. Cada una de estas cadenas incorporó los tipos de actores, las presentaciones de los productos y subproductos que fluyen entre ellos y las rutas de flujo del dinero entre actores identificados.

Así mismo, y para obtener un panorama global de la cadena productiva de este recurso en el país, se elaboró un mapa de flujos e interacciones entre las diferentes localidades analizadas. En dicho mapa se ilustró las relaciones comerciales entre localidades y los tipos de productos que fluyen entre las mismas.

ANÁLISIS DOFA DE LA CADENA PRODUCTIVA

El análisis DOFA es una importante herramienta que provee los insumos necesarios para el proceso de planeación estratégica, el cual, a su vez, ha sido mencionado como un proceso clave en el estudio e interpretación de las cadenas productivas (INP, 2002). Así, a través del DOFA se pueden identificar estrategias de acción en el corto, mediano y largo plazo.

Una vez identificados todos los eslabones de la cadena productiva, y a partir de la información consignada en las entrevistas semi-estructuradas, conversaciones informales, opiniones recogidas en las salidas de campo y de las observaciones directas del equipo ejecutor, se procedió a formular la mayor cantidad de ideas, percepciones, comentarios, acciones, actitudes y demás aspectos relacionados con la cadena que podrían convertirse en Debilidad, Oportunidad, Fortaleza o Amenaza.

Para la asignación de cada uno de los comentarios anteriores a cualquiera de las categorías del DOFA se tuvo en cuenta la siguiente clasificación:

Ambiente interno: Referido al análisis de la situación interna de la organización, negocio. En este caso se consideran dos elementos principales: las debilidades y las fortalezas.

Debilidades: Son factores negativos de orden interno que se constituyen en barreras u obstáculos para la obtención de las metas u objetivos propuestos. Ejemplo de debilidades son los siguientes: Carencia de objetivos, falta de recursos para la acción, falta de motivación, mal manejo de situaciones, mal manejo de recursos, desorden, fallas en la capacitación. Un elemento importante es que las debilidades no es poner las fortalezas en negativo, ya que muchas debilidades pueden no coincidir con los aspectos positivos.

Fortalezas: Están relacionadas con los procesos, productos o servicios que se pueden controlar de manera directa y que representan una ventaja para el ejecutor de las mismas. Son los elementos positivos que constituyen los recursos para la consecución de sus objetivos. Ejemplos de fortalezas son: Objetivos claros y realizables, constitución adecuada, capacitación obtenida, motivación, seguridad, conocimientos, aceptación, decisión, voluntad, etc.

Ambiente externo: Referido al análisis de la situación externa o ambiente que rodea a la organización, negocio, etc y que le afecta. En este caso también se debe considerar dos elementos principales: las oportunidades y las amenazas.

Oportunidades: Son los elementos del ambiente que se pueden aprovechar para el logro efectivo de las metas y objetivos. Pueden ser de tipo social, económico, político, tecnológico, etc. Algunos ejemplos serían: afiliación, apoyo de otras organizaciones, oferta de capacitación, paz social, nueva tecnología, tecnología apropiada.

Amenazas: Son los aspectos del ambiente que pueden llegar a constituir un peligro para el logro de los objetivos. Entre estas tenemos: falta de aceptación, antipatía de otros hacia lo que se hace, malas relaciones interpersonales, competencia, rivalidad, falta de apoyo y cooperación.

Una vez determinadas las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de cada uno de los eslabones, se procedió a evaluar nuevamente todas estas variables para determinar cuáles de ellas se

hacían transversales a toda la cadena y por tanto adquirirían una relevancia mayor en posibles acciones o estrategias de mejoramiento de la misma.

Una vez definidas las DOFAs, fueron agrupadas dentro cinco ámbitos diferentes, donde cada contexto es muy particular y por tanto requiere de enfoques específicos para el planteamiento de las estrategias a seguir en la cadena. Los cuatro ámbitos seleccionados fueron:

- Político
- Económico
- Socio-Cultural
- Ambiental

Para analizar las relaciones entre las cuatro variables del análisis (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) se aplicó la metodología de análisis de matrices DOFA. En este método se contrastaron variables pareadas discutiendo de manera extensa la relación entre las diferentes combinaciones posibles. A partir de la identificación de relaciones positivas entre estas variables (ver más adelante) se generan las estrategias o acciones propuestas para la cadena productiva. Las combinaciones analizadas y el tipo de estrategias generadas fueron:

- Debilidades vs oportunidades: Estrategias adaptativas
- Fortalezas vs amenazas: Estrategias defensivas
- Fortalezas vs oportunidades: Estrategias ofensivas
- Debilidades vs amenazas: Estrategias de supervivencia

RESULTADOS

Los resultados se presentan considerando los dos productos definidos en el convenio, a manera de capítulos, de la siguiente forma:

Capítulo 1. Evaluación de la dinámica espacial de la actividad pesquera del recurso tiburón

Capítulo 2. Cadena productiva del recurso tiburón y evaluación de la dinámica social, económica y cultural de los diferentes eslabones.

Los resultados presentados se basan en un total de 1407 encuestas realizadas en 25 localidades entre el 8 de noviembre y el 9 de diciembre de 2016. En total se identificaron 9 actores de la cadena productiva a saber: Pes (Pescadores), Arm (Armadores), ComC (Comercializadoras de la costa), Trans (Transformadoras), Int (Intermediarios), ComI (Comercializadoras del interior), Rest (Restaurantes), Cons (Consumidores) y AC (Almacenes de cadena).

Actores	Pacífico			Caribe norte								Caribe Sur							Ciudades del Interior					Total					
	Tumaco	Buenaventura	Bahía Solano	Guapi	Cartagena	Boquilla	Dibulla	Riohacha	Manaure	Santa Marta	Barranquilla	Puerto Colombia	Turbo	Necoclí	Sapzurro	Acandí	Capurganá	Arboletes	Tolú	Sincelejo	Corozal	Pereira	Manizales		Armenia	Bogotá	Cali	Medellín	
Pes	3	11	18	8	17	6	11	3	6	21	16	6	19	3	9	17	15	7	8										204
Arm		5																	3									8	
Comc	7	9	8	2	2			2	2	6	9		3			3	3	2	4									62	
Trans	9	12	2					2						1		1			2									29	
Int	17	2		4	7	1	1	9	1	3	8	5	1						2	1								62	
Comi																				3		16	7	9	29	18	30	112	
Rest	26	32	10	3	14	0	4	12	3	13	16		7	2	5	5	20	13	11	4	0	19	18	9	19	64	187		
Cons	14	18	37	3	9	3	5	4	2	0	3		3	0	7	30	21	4	12	6	20	24	33	22	12	73	530		
Ac																						6	2	4	9	10	22	53	
Total	76	89	75	20	49	10	21	32	14	43	52	11	33	6	21	56	59	26	42	14	20	65	60	44	181	165	123	1407	

CAPÍTULO 1

EVALUACIÓN DE LA DINÁMICA ESPACIAL DE LA ACTIVIDAD PESQUERA DEL RECURSO TIBURÓN

REGIÓN PACÍFICA

BAHÍA SOLANO Y EL VALLE

RECURSO

De acuerdo a las 18 entrevistas realizadas a pescadores de la zona, se identificaron 7 artes de pesca, que corresponden a atarraya, calabrote, espinel, espinel de fondo, línea de mano, trasmallo, volantín, cada una de ellas dirigida a un tipo de recurso. La atarraya dirigida a la captura de carnada, el calabrote dirigido a la captura de algunos peces óseos e incluye el tiburón, el espinel y el espinel de fondo dirigido principalmente a la captura de merluza, cherna, pargo y tollo en el caso del espinel de fondo, la línea de mano va dirigida principalmente al pargo, atún, burica, sierra, bocón y también tollo, el trasmallo va dirigido principalmente a sierra, burica, jurelilla y lisa, el volantín dirigido principalmente a capturar merluza, cherna, jurelilla, dorado de peña entre otros (Tabla 1).

Dentro de las principales características de cada uno de los artes de pesca se encontraron longitudes que van desde los 520 m hasta los 8,046 m, altos de malla de alrededor de 2.5, número de anzuelos que van desde los 200 hasta 3,000 anzuelos, el ojo de malla varía entre 1” y 3”, los tamaños de anzuelo son 0, 1, 7, 8 y 12, todos ellos con anzuelos J, los que utilizan espinel de fondo y línea de mano usan anzuelos de tipo J y C, mientras que el calabrote solo utiliza anzuelo tipo C (Tablas 1, 2).

Tabla 1. Características de las artes de pesca de anzuelo usados por los pescadores de Bahía Solano y El Valle y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz.	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Calabrote	1260-1800	200-300	1	C	Bravo, Pargo, Tollo, Pampano
Espinel	NI	800	0,7,8,11, 12	J	Cherna, Merluza, Murico, Pargo
Espinel de fondo	520-8046	500-3000	7-12	J-C	Merluza, Cherna, Cabezudo, Parea, Bocón, Pargo, Colorado, Tollo
Línea de mano	NA	NA	20-3	J-C	Pargo, Atún, Bravo, Burica, Jaiba, Sierra guajú, Jurel, Cornuda, Bonito, Jurelilla, Veranera, Tollo
Volantín	NA	NA	6.7	J	Merluza, Cherna, Cabezudo, Perela, Bocón, Jurelilla, Dorado de peña, Burica

Tabla 2. Características de las artes de pesca de malla usados por los pescadores de Bahía Solano y El Valle el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Trasmallo	NI	NI	3, 2 1/5	NA	100	Sierra, Burica, Jurelilla, Lisa
Atarraya	NA	2.5	1.5	NA	NA	Carnada

La captura de tiburones y rayas pueden diferir entre artes de pesca, el espinel y la línea de mano son los artes de pesca dentro de los manejados por los pescadores artesanales de la zona los que más especies de tiburones capturan, con el espinel han llegado a capturar 11 especies de tiburones a profundidades que alcanzan los 180m, algunas de estas son *Alopias pelagicus*, 4 especies de *Carcharhinus* sp., 2 especies de *Mustelus* sp., 2 especies de *Hypanus* sp. y 3 especies de *Pseudobatos* sp. las especies del genero *Alopias* sp. y la especie *N. entemedor* son las que alcanzan mayor profundidad, entre 180 y 306 metros de profundidad, mientras que la especie *Manta birostris* son capturadas en aguas de menor profundidad. El calabrote captura una menor cantidad de elasmobranchios dentro de los que se destacan 2 especies de *Carcharhinus* sp., *Galeocерdo cuvier*, las especies del genero *Sphyrna* sp. y la especie *H. longus*. Todas las especies reportadas pueden ser capturadas en casi los mismos sitios, todos ubicados en las zonas costeras del departamento del Chocó, lo que demuestra que los pescadores del norte del pacífico no usan las zonas del sur para pescar (Tablas 3, 4).

Se registró la temporalidad de las especies de tiburones y rayas a partir de los reportes de los entrevistados, encontrándose variaciones entre especies. Las especies del genero *Alopias* se encuentran con mayor facilidad en el mes de mayo, Las especies ligadas únicamente a los meses de principio de año son *Manta birostris* y *Carcharhinus albimarginatus*, esta última con reportes en agosto, las capturas de las diferentes especies de rayas ocurren durante todo el año a excepción de la especie *Zapterix xyster* (Tabla 5).

Tabla 3. Especies de tiburones reportadas por los actores de la cadena productiva en Bahía Solano, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes de pesca con las que son capturadas, espinel (ES), Línea de Mano (LM), Calabrote (CA).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	ES	LM	CA
Tiburones						
Tollo tinto	<i>Alopias pelagicus</i>	Ardita, Cabo Marzo, Curiche, Juna	45-180	x		
Tollo tinto	<i>Alopias superciliosus</i>	Nabugá, Piñas	162		x	
Aletiblanco	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	Cabo Marzo, Nabugá, Juradó, San Pichi, Ensenada de Utria, San Telmo	45-144	x		
Tollo	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Ileros, curiche	0-32	x	x	
Tollo normal	<i>Carcharhinus galapagensis</i>	La Virgen, Buenavida, Morro de Monte, Vidales	0-32		x	
Madrecazón	<i>Carcharhinus leucas</i>	Chaguera, Cabo Marzo, Patagoná, Juradó, Curiche, Juna, El Barrero, Puerto Esperanza, Vidales, Naugá, Chicocora	0-144	x	x	x
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Cabo Marzo, Cabo Uina, Juradó, Piña, Ardita, Curiche, Golfo de Nabga, Abega, Juna, Puerto Esperanza, Piedra del Norte, Vidales	31-144	x	x	x
Tintorera	<i>Galeocерdo cuvier</i>	Chirichiri, Cabo Marzo, Cupica, Chagra, Piñas, Juná, Patagoná, Nabugá, Vidales	45-144	x		x
Tollo rata	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Cabo Marzo, Juradó, Vidale, Morros, Chirichiri, Vidales, Nabugá, Chicocora	18-90	x	x	
?	<i>Heterodontus</i> spp.	Cabo Marzo, Piña, Ardita	108-126	x		
Tollo vieja	<i>Mustelus henlei</i>	Cucriche, Cabo Marzo, Piña, Ardita, Juna, Puerto Esperanza	63-72	x	x	
Sin muelas	<i>Mustelus lunulatus</i>	Vidales, Nabugá, La Virgen, Buenavida, Morro	32-144	x	x	
Cachuda	<i>Sphyrna</i> spp.	Chirichiri, Cupica, Chagra, Piñas, Juradó, Nuquí, Ardita, Vidales, Tebada, Punta Gringo, Otavida, Chaguera, Golfo de Aguacate, Ileros	0-180	x	x	x

Tabla 4. Especies de rayas reportadas por los actores de la cadena productiva en Bahía Solano, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes de pesca con las que son capturadas, espinel (ES), Línea de Mano (LM), Calabrote (CA).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	ES	LM	CA
Rayas						
Raya	<i>Hypanus dipterus</i>	Cabo marzo, Chirichiri, Chicocora, El Tajo	1-90	x	x	
Bagra	<i>Hypanus longus</i>	Golfo Cupica, Punta Faro, Juná, Chirichiri, Chicocora, Nabugá, Cabo Marzo, Piña, Ardita, Tebada, Buenavida, La Virgen, Vidales	1-126	x	x	x
Manta	<i>Manta birostris</i>	Cabo Marzo, Juná, El Valle,	14-18	x		
Manta	<i>Mobula spp.</i>	Cabo marzo, Piña, Ardita, Vidales, Nabugá, Chirichiri, Chicocora	60-90	x		
Raya electrica	<i>Narcine. entemedor</i>	Cabo Marzo, Ardita, Piña, Bahía Juradó, Riscales	18-306	x	x	
Guitarrilla	<i>Pseudobatos leucorhynchus</i>	La Virgen, Buenavida, Piña, Ardita, Peñas, Juná	6-180	x	x	
Guitarrilla	<i>Pseudobatos prahli</i>	Juná, Vidales, Nabugá, Chirichiri, Chicocora	14-180	x	x	
Guitarrilla	<i>Rhinoptera steindachneri</i>	Cabo Marzo, Piña, Ardita, El Tajo	27-90	x	x	

Tabla 5. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores de Bahía Solano.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tollo tinto	<i>A. pelagicus</i>												
Tollo tinto	<i>A. superciliosus</i>												
Aletiblanco	<i>C. albimarginatus</i>												
Tollo	<i>C. falciformis</i>												
Tollo normal	<i>C. galapagensis</i>												
Madrecazón	<i>C. leucas</i>												
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>												
Tintorera	<i>G. cuvier</i>												
Tiburón rata	<i>G. cirratum</i>												
Tollo vieja	<i>M. henlei</i>												
Sin muelas	<i>M. lunulatus</i>												
Sin muelas	<i>Mustelus spp.</i>												
Tiburón baba	<i>P. glauca</i>												
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>												
Rayas													
Coneja	<i>A. narinari</i>												
Raya	<i>H. dipterus</i>												
Bagra	<i>H. longus</i>												
Raya grande	<i>Hypanus sp.</i>												
Manta	<i>Manta birostris</i>												
Manta	<i>Mobula spp.</i>												
Raya eléctrica	<i>N. entemedor</i>												
Guitarrilla	<i>P. leucorhynchus</i>												
Guitarrilla	<i>P. prahli</i>												
Guitarrilla	<i>Pseudobatos spp.</i>												
Raya	<i>R. steindachneri</i>												
Raya	<i>Z. xyster</i>												

BUENAVENTURA

RECURSO

De acuerdo a las 11 entrevistas realizadas a pescadores de la zona, se identificaron 6 artes de pesca, que corresponden a redes de arrastre, redes de enmalle, trasmallo, línea de anzuelo, espinel, palangre y espinel de fondo cada una de ellas dirigida a un tipo de recurso. El espinel y el espinel de fondo dirigido principalmente a la captura de merluza, cherna, pargo y platero, la línea de anzuelo va dirigida principalmente al alguacil, corvina y ñato, la malla de arrastre dirigida principalmente a camarones, el palangre dirigido principalmente a capturar pargo y cherna, la red de enmalle a capturar langostino, pargo, sierra, pelada, corvina, machetajo, ñato y alguacil, y por último el trasmallo que captura principalmente barbinche y gualajo (Tabla 6).

Dentro de las principales características de cada uno de los artes de pesca se encontraron longitudes que van desde los 180 m hasta los 27,000 m, altos de malla desde los 5 hasta los 100 m y número de anzuelos que va desde los 1,700 a 12,000 anzuelos, este número varía dependiendo del número de pescadores que acompañen la faena, el ojo de malla varía entre 2" y 8", siendo de 5" el más frecuente (3 pescadores), los que utilizan las redes de enmalle son los que conservan ojo de malla más pequeños, debido a que consideran al camarón como uno de sus recursos pesqueros objetivo, por otro lado, los tamaños de anzuelo se encuentran entre 4 y 10, siendo 7, 8 y 9 los más frecuentes, todos ellos con anzuelos J, con solo un pescador utilizando también tipo C, cabe resaltar que el tamaño del anzuelo estaría relacionado con el tamaño de los animales a capturar (Tabla 7).

Los artes de pesca que capturan diferentes especies de tiburones y rayas son el espinel seguido de la red de enmalle, 5 especies de tiburones son capturadas a profundidades que no superan los 50m, tales como *Alopias* spp. *Carcharhinus falciformis*, *Carcharhinus leucas*, *Carcharhinus limbatus*, *Carcharhinus* spp. *Galeocerdo cuvier* es capturado frecuentemente entre 45 y 72 metros de profundidad, mientras que las especies de los géneros de *Sphyrna* y *Mustelus* son capturadas desde aguas muy someras hasta profundidades de 150 y 270 m respectivamente. Por otra parte, las especies del género *Mustelus* y la especie *C. leucas* son capturadas con mayor frecuencia hacia el norte del Pacífico colombiano, mientras que en la parte central del Pacífico colombiano son capturadas varias especies de *Carcharhinus* spp., *Alopias* spp. y *C. limbatus*, siendo más específicos, *Alopias* spp. en el banco de Naya y hacia mar afuera cerca a la Isla de Malpelo y *C. limbatus* cerca de la Isla Gorgona. Mientras que las especies del género *Sphyrna* y la especie *Hypanus longus* son capturadas desde el norte hasta el sur del Pacífico colombiano, lo que nos refleja su amplia distribución. La mayoría de especies presentan solo un nombre común, con excepción de las especies pertenecientes al género *Mustelus*, las cuales identificaron con 4 nombres diferentes, tiburón peruano, tollo sin muelas, sin dientes y colilargo seguido por la especie *Aetobatus narinari*, la cual fue identificada como chucho pintado y sarasa (Tablas 8,9).

Tabla 6. Características de las artes de pesca de anzuelo usados por los pescadores de Buenaventura el principal recurso pesquero que capturan.

Arte	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz.	Tipo anzuelo	Principal recurso pesquero
Espinel	27000	5000	8,9,7,4	J	Merluza, Cherna, Pargo, Platero
Espinel de fondo	1800-3000	1700-12000	7,8	J-C	Merluza, Pargo, Tollo, Raya
Línea de anzuelo	NI	NI	9,10	J	Alguacil, Corvina, Ñato, Tollo, Raya
Palangre	15000-27000	4000	5,6,7,8	J	Pargo, Cherna, Tollo, Raya

Tabla 7. Características de las artes de pesca de malla usados por los pescadores de Bahía Solano y El Valle el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Redes de enmalle	180-1800	100	2,2.75,3,5,6,8	10-700	180-300	Pargo, Pelada, Sierra, Langostino, Corvina, Tollo, Machetajo, Alguacil.
Trasmallo	4500	5.4	4,5,6	25	180	Barbinche, Gualajo
Malla de arrastre	900	100	4	5	180	Pescado

Tabla 8. Especies de tiburones reportadas por los actores de la cadena productiva en Buenaventura, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas, espinel (ES), espinel de fondo (ES-F), Línea de Mano (LM), red de enmalle (RE).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	ES	ES-F	LM	RE
Tiburones							
Tollo tinto	<i>Alopias</i> spp.	Banco de Naya, norte Malpelo	10-30	x			
Tollo blanco	<i>C. falciformis</i>	Banco de Naya	15-30	x			
Madrecazón	<i>C. leucas</i>	Charambirá, Chocó	10-27	x			x
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>	Cerca I. Gorgona	3-25	x			
Cazón	<i>Carharhinus</i> spp.	Santa Bárbara, Punta Soldado	2				x
Tintorera	<i>G. cuvier</i>	Banco de Naya, Jurado	45-72	x			
Tiburón peruano, tolo sin muelas, sin dientes, Colilargo	<i>Mustelus</i> spp.	Amarales, Charambirá, Nuquí, Cabo Corrientes	14-270	x	x		x
Cachuda	<i>Sphyrna</i> spp.	Juanchaco, Pizarro, Cajambre, Yutumanguí, norte Gorgona, Charambirá, Chocó	3-150	x	x	x	x
Gata	?	-----	21-27	x			
Tollo real	?	Chocó	15				x
Pinta tigre	?	Charambirá, Punta Coco, La Paila	7			x	

Tabla 9. Especies de rayas reportadas por los actores de la cadena productiva en Buenaventura, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas, espinel (ES), espinel de fondo (ES-F), Línea de Mano (LM), red de enmalle (RE).

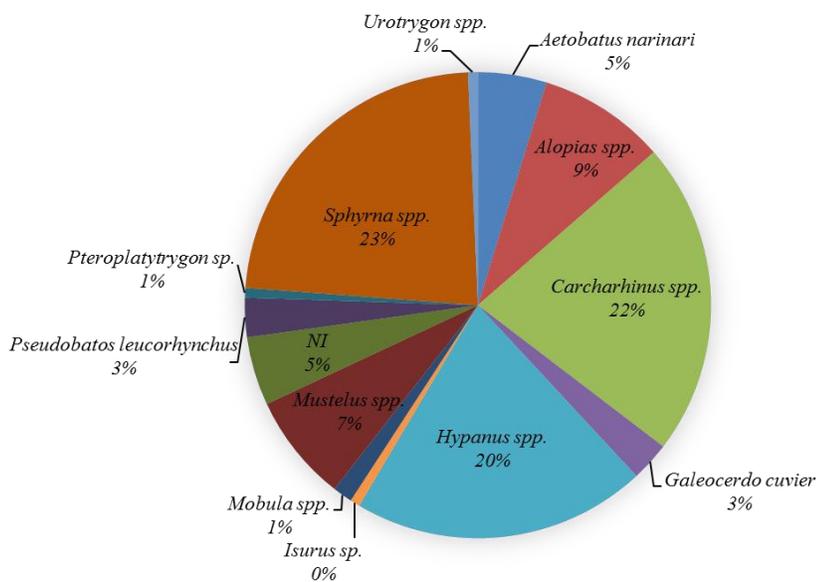
Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	ES	ES-F	LM	RE
Rayas							
Sarasa, Chucho Pintado	<i>A. narinari</i>			x			x
Raya Bagra	<i>H. longus</i>	Hacia el norte de B/ventura, Choncho, Charambirá, Chocó, Hacia el sur de B/ventura, en toda parte	7-288	x	x	x	x
Picuda	<i>Hypanus spp.</i>	Choncho, Buenaventura	7			x	
Manta	<i>Mobula spp.</i>	----		x			
Guitarrilla	<i>P. leuchorhynchus</i>	----					x
Majagüera	<i>Urotrygon spp.</i>	----	18-22				

Se registró la temporalidad de las especies de tiburones y rayas a partir de los reportes de los entrevistados, encontrándose variaciones entre especies. Las especies ligadas únicamente a los meses de principio de año son algunas especies de *Carcharhinus* y la especie *Pseudobatos leuchorhynchus*, aquellas especies que son capturadas principalmente entre agosto y octubre son *C. limbatus*, *C. falciformis* y *C. leucas* con algunas capturas en uno o dos meses al inicio de año, por otra parte, las especies *Aetobatus narinari*, *Hypanus longus* y aquellas del género *Sphyrna* y *Mustelus* son especies para las cuales la captura se mantiene durante casi o todo el año (Tabla 10).

Las frecuencias de las especies que participan en la cadena productiva de tiburones y rayas varía, encontrándose que las especies que más contribuyen a la cadena son aquellas pertenecientes al género *Sphyrna* (23%) y *Carcharhinus* (22%), seguidas por aquellas del género *Hypanus* (20%), *Alopias* (9%), *Mustelus* (7%) y *Aetobatus* (5%) las especies restantes suman tan solo un 10%, mientras que el 5% equivalen a especies sin identificar debido a que corresponden a nombres comunes muy generales como “tollo”, tollo real, “pinta tigre” o “raya marina” y que debido a la falta de capacitación de los entrevistados no fue posible obtener mayor precisión de las especies (Fig. 1).

Tabla 10. Temporadas de mayor captura de tiburones y rayas identificados por los pescadores de Buenaventura.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>												
Tollo tinto	<i>Alopias spp.</i>												
Tollo blanco	<i>C. falciformis</i>												
Madrecazón	<i>C. leucas</i>												
Cazón	<i>Carcharhinus spp.</i>												
Tintorera	<i>G. cuvier</i>												
Sin muelas	<i>Mustelus spp.</i>												
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>												
Tollo real	?												
Rayas													
Sarasa	<i>A. narinari</i>												
Raya Bagra	<i>H. longus</i>												
Manta	<i>Mobula spp.</i>												
Guitarrilla	<i>P. leuchorhynchus</i>												

**Figura 1.** Especies de tiburones y rayas que son usualmente capturadas, transformadas y comercializadas del total general de encuestas de pescadores, armadores, transformadores, intermediarios y comercializadoras de Buenaventura.

GUAPI

RECURSO

En general, se debe mencionar que en el municipio de Guapi aún se registra pesca artesanal dirigida a la captura de tiburones, al menos durante la época de *cuaresma* (marzo y abril). Entre las especies más importantes se encuentra la raya bagra (*Hypanus longus*), los martillos, cachudas o cornudas (*Sphyrna spp.*), los aletinegros (*Carcharhinus limbatus*), la madre cazón o cazón (*C. leucas*), los aletiblancos (*C. albimarginatus*), las tintoreras (*Galeocerdo cuvier*), entre otras 10 taxa registradas (Tabla 11). Según los pescadores encuestados, los tiburones y rayas se pescan con espineles de fondo durante todo el año (66,7%) (Tabla 12).

En las Tablas 11 y 12 se presenta información de captura de las especies registradas en la cadena de comercialización en Guapi a partir de las encuestas realizadas a los diferentes eslabones de la cadena, información que incluye datos de pesca históricos, como por ejemplo, la pesca en la isla Gorgona, hoy Parque Nacional Natural y área protegida respetada por los pescadores con los que se logró hablar.

Tabla 11. Especies de tiburones y rayas reportadas por los actores de la cadena productiva en Guapi, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas, EF: Espinel de Fondo (EF), Espinel (S), Malla (MA), Cabo (CA).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	EF	ES	MA	CA
Tiburones							
Tinto, latigo	<i>Alopias spp.</i>	Banco de Naya, Gorgona	43,2	x	x	x	
Aletiblanco	<i>C. albimarginatus</i>	Bocanas de Caimanero y Guapí, Banco Norte y Noreste, Gorgona	43,2	x			
Madre cazón, Cazón	<i>C. leucas</i>	Bocanas de Caimanero y Guapí, B. Norte y Noreste, Bajo San Pablo		x	x		
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>	Bocanas de Caimanero y Guapí, B. Naya, Norte y Noreste, Punta Coco	43,2	x	x		
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Bocanas de Caimanero y Guapí, B. Norte y Noreste, Punta Coco, Gorgona	43,2	x	x		
Benito	<i>Mustelus spp.</i>	Bocanas			x		
Martillo, Cachuda, Cornuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Bocanas de Caimanero y Guapí, B. Naya, Norte y Noreste, Bajo San Pablo, Punta Coco	43,2	x	x		x
Rayas							
Sarasa	<i>Aetobatus narinari</i>	Candelaria	43,2	x	x		
Abanico	<i>Gymnura marmorata</i>	Bocanas			x		
Bagra	<i>Hypanus longus</i>	Cuerval, bocanas					
Cutuple	?	Bajo San Pablo, Candelaria, Bocanas			x	x	
Murupacha	?	Bocanas		x			

Tabla 12. Temporadas de mayor captura de elasmobranchios identificadas por los pescadores en Guapi. ? No fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tinto, latigo	<i>Alopias spp.</i>												
Aletiblanco	<i>C. albimarginatus</i>												
Madre cazón, Cazón	<i>C. leucas</i>												
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>												
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Benito	<i>Mustelus spp.</i>												
Martillo, Cachuda, Cornuda	<i>Sphyrna spp.</i>												
Rayas													
Sarasa	<i>Aetobatus narinari</i>												
Abanico	<i>Gymnura marmorata</i>												
Bagra	<i>Hypanus longus</i>												
Cutuple	?												
Murupacha	?												

Artes de pesca

Al respecto, los pescadores encuestados usan principalmente espineles de fondo (66,7% de los pescadores encuestados), y en segundo lugar se registra el uso de trasmallo (33,3% de los encuestados), aclarando que los pescadores que usan espinel buscan capturar tiburones y rayas, mientras que quienes usan trasmallo buscan pescar sierra (*Scomberomorus sierra*), pargos (*Lutjanus spp.*), pelada (spp.) y patiseca (*Euthynnus lineatus*). Respecto al espinel, se emplean unos 800 anzuelos número 1, 00 y 000, características que dan como resultado un espinel de unos 7200 a 8640 metros, dependiendo de la distancia entre las relingas. Hablando de las características de los trasmallos, se emplean tres ojos de malla: 3 ½, 4 y 6 ½ pulgadas en redes de 1000 x 18 m cuando solo se busca pescar sierra y de 180 x 9m cuando son más los objetivos de pesca.

TUMACO

RECURSO

En general, el municipio San Andrés de Tumaco, como localidad fronteriza, tiene una gran influencia por el mercado ecuatoriano, tanto desde la oferta como demanda de tiburones y rayas para el comercio, incluso desde el punto de vista pesquero, esto es, artes de pesca y tipos de embarcaciones empleadas. En comparación a Guapi, municipio cercano y de tradición pesquera y de pesca de tiburones y rayas, el número de especies es un poco mayor, 17 taxa (11 tiburones, 5 rayas y 1 sin identificar) frente a 12 registradas a partir de las encuestas en Guapi (7 tiburones, 3 rayas y 2 sin identificar). Entre las especies de registro más frecuente se destacan el tiburón o tolo blanco (*Carcharhinus falciformis*), las cachudas (*Sphyrna* spp.), las guitarrillas (*Pseudobatos leucorhynchus* *Zapteryx xyster*) y la raya pintada o sarasa (*Aetobatus narinari*; Tabla 13).

Respecto a la dinámica de comercialización es importante resaltar que, debido a las condiciones actuales del mercado, los primeros eslabones de la cadena no están ni pescando ni comprando tiburones ni rayas, situación que además hizo difícil el encontrar pescadores que buscaran este recurso y comerciantes (pesqueros e intermediarios) que compraran y vendieran productos derivados. Se puede decir que la pesca que capturaba el recurso en el municipio fue artesanal y empleaban principalmente espinel y en segundo lugar trasmallo (60% y 30%, respectivamente).

En las Tablas 13 y 14 se presentan información de captura de las especies registradas en la cadena de comercialización en Tumaco, a partir de las encuestas realizadas a los diferentes eslabones de la cadena.

Artes de pesca

Al respecto de las artes de pesca empleadas, los pescadores encuestados usan principalmente espineles de fondo (66,7%), y en segundo lugar se registra el uso de trasmallo (33,3%). En el espinel de fondo se emplean hasta 150 anzuelos J número 0 y 00, y hasta 9 metros entre las relingas. Hablando de los trasmallos, estos varían entre los 180 y los 1260 metros de longitud y ojos de malla de 3 pulgadas buscando especies como corvina (*Micropogonias altipinnis*), bagre (*Bagre* spp.) y sierra (*Scomberomorus sierra*), mientras que las mallas de 5 y 6 pulg de ojo buscan merluza (*Brotula clarkae*), pargo (*Lutjanus* spp.), tolo y raya. En este último grupo, las especie más importantes para los pescadores fueron las cachudas o martillos (*Sphyrna* spp.), la madre cazón o cazón (*Carcharhinus leucas*), el tiburón o tolo blanco (*C. falciformis*) y la tintorera (*Galeocerdo cuvier*).

Tabla 13. Especies de tiburones y rayas reportadas por los actores de la cadena productiva en Tumaco, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas, EF: Espinel de Fondo (EF), Trasmallo (TR). NI: No indicado. ? No fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	EF	TR
Tiburones					
Tinto	<i>Alopias spp.</i>	Gorgona, Bocana de Caballos	18		x
Tiburón o tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Banco de Tumaco, B. Pasacaballos, Cabo Manglares	60	x	
		Gorgona, Bocana de Caballos	18		x
Madre cazón, Cazón	<i>Carcharhinus leucas</i>	Banco de Tumaco, B. Pasacaballos, Cabo Manglares	0- 60	x	
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Banco de Tumaco, B. Pasacaballos, Cabo Manglares	60	x	
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Banco de Tumaco, B. Pasacaballos, Cabo Manglares	57,6 a 60	x	
Tiburón blanco mako	<i>Isurus spp.</i>	NI	-		
Martillo, Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Banco de Tumaco, B. Pasacaballos, B. San Juan, B. Naya, Cabo Manglares, Gorgona, Malpelo	18 a 60	x	
		Gorgona, Bocana de Caballos	18		x
Tiburón colorado	?	NI	-	x	
Rayas					
Rara pintada o Sarasa	<i>Aetobatus narinari</i>	Gorgona, Bocana de Caballos	18		x
Bagra	<i>Hypanus longus</i>	Gorgona, Bocana de Caballos	18		x
Raya manta	?	Afuera	-		
Pintado	?	Gorgona, Bocana de Caballos	18		x
Raya	?	NI	27-36	x	

Tabla 14. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Tumaco. ? No fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tinto, latigo	<i>Alopias spp.</i>												
Aletiblanco	<i>C. albimarginatus</i>												
Madre cazón, Cazón	<i>C. leucas</i>												
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>												
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Martillo, Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>												
Rayas													
Sarasa	<i>Aetobatus narinari</i>												
Bagra	<i>Hypanus longus</i>												
Tiburón colorado	?												
Pintado	?												

REGIÓN CARIBE

GUAJIRA

RECURSO

En Riohacha los artes de pesca que más se utilizan son el trasmallo (45.8%) y el palangre (25.0%) seguido por el lanceo (12.5%) y en menor proporción la línea de mano (8.3%) el chinchorro (8.3%). Sólo un pescador el uso de trasmallo con la línea de mano. El trasmallo tiene una longitud de malla de 126, 1000, 1300 o 1500 m, con 2, 6, 7, 8 o 10m de alto, con 2, 9 o 10 paños de 63, 100, 120, 144 o 150 m de largo y los ojos de malla varían entre 4 – 6 pulgadas; se utiliza para capturar sierra, jurel, bonito, tiburón, raya, carita, pargo, bagre, róbalo y langosta. La línea de mano tiene una longitud de 400 m con 3 anzuelos tipo mustard #6, 7 y 10, para capturar sierra, picua, sabalo, bacalao, pargo, medregal, cazón y raya. El palangre tiene 72, 360, 810, 1000 y 3000 m de largo, con 40, 300, 450, 500 u 800 anzuelos tipo jota – japonés #1 o #11, chino #7 y #8, y tipo mustad #8 y #11; se usa para capturar pargo, cazón, mero, cojinoa, langosta, bonito, cachua, tiburón y raya (Tabla 15). El lanceo tiene 100, 300 y 500m de longitud con 20 o 400 de alto de malla con 3 o 10 paños de 10 o 185m de longitud y 3 pulgadas de ojo de malla; se captura pargo, boca colora, cojinoa, cazón, raya, bagre y bonito. El chinchorro tiene una longitud de 40 o 1000 m de longitud con un alto de 3 o 6 metros compuesto de 8 o 20 paños de 2 o 120 m, el ojo de la malla es de 3 ½ o 5”; se captura sierra, cojinoa, bonito, raya, pargo, cachua y langosta (Tabla 16).

En Riohacha se identificaron 5 especies de tiburones, tiburón martillo (*Sphyrna* spp. 32.4%), tiburón tollo (*Rhizoprionodon porosus* 29.7%), el tiburón gris (*Carcharhinus* sp. 21.6%), tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier* 10.8%) y el tiburón bobo o gata (*Ginglymostoma cirratum* 5.4%) (Fig. 2). De las rayas son 6 especies: el chucho (*Aetobatus narinari* 31.7%), la raya negra (*Hypanus guttatus* 22%), el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus* 22%), la raya blanca (*Hypanus americanus* 14.6%), y la manta (*Manta birostris* 7.3%) y la raya guitarra (*Pseudobatos percellens* 2.4) (Fig. 2). De las especies mencionadas el tiburón martillo (*Sphyrna* spp.) el chucho (*Aetobatus narinari* 31.7%) son las especies que más se capturan en Riohacha.

Tabla 15. Características de las artes de pesca de anzuelo usados por los pescadores de La Guajira y el principal recurso pesquero que capturan.

Arte	Longitud (m)	Cant. Anz.	Tam. anz.	Tipo anzuelo	Principal recurso pesquero
Línea de mano	400	3	6,7,10	J	Sierra, picua, sabalo, bacalao, pargo, medregal, cazón y raya
Palangre	72-3000	40-800	1,7,8,11	J	Pargo, cazón, mero, cojinoa, langosta, bonito, cachua, tiburón y raya

Tabla 16. Características de las artes de pesca de malla usados por los pescadores de La Guajira y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Redes de enmalle	180-1800	100	2,2.75,3,5,6,8	10-700	180-300	Pargo, Pelada, Sierra, Langostino, Corvina, Tollo, Machetajo, Alguacil.
Trasmallo	4500	5.4	4,5,6	25	180	Barbinche, Gualajo
Lanceo	100-500	20 o 40	3	3-10	10 85	Pargo, boca colora, cojinoa, cazón, raya, bagre y bonito
Malla de arrastre	900	100	4	5	180	Pescado

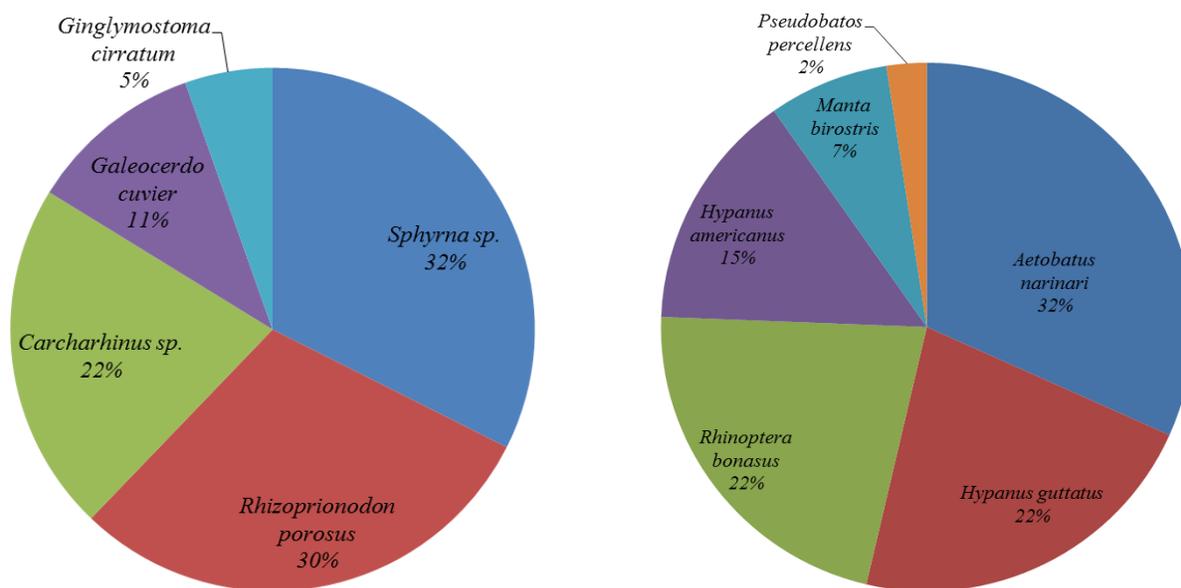


Figura 2. Especies de tiburones (izquierda) y rayas (derecha) identificadas por los pescadores y que hacen parte de la cadena productiva de Riohacha.

En total son veinte localidades para la pesca del recurso. En el Chocho se capturan todas las rayas, excepto *P. percellens*. En el Pantano se capturan todas las especies, excepto *M. birostris* y *P. percellens*. *Aetobatus narinari* se captura en Chocho, pantano, compañía, la punta, Puerto brisa, al frente de piedras blancas, la auyama, *H. americanus* en el chocho, corelca, pantano, compañía, la punta, rayo, los muchachitos, *H. guttatus* en el chocho, corelca, Puerto brisa, pantano, compañía, *M. birostris* en chocho, corel, rayo, los muchachitos, el gallo, *R. bonasus* en puerto brisa, pantano, compañía, chocho, la punta, al frente de piedras blancas, la auyama, *P. percellens* cerca a la costa, *Carcharhinus* sp. en Chocho, pantano, compañía, la punta, puerta brisa, corel, rayo, los muchachitos, Misishi, plataforma, Frente camarones, *G. cuvier* en puerto brisa, pantano, compañía, Al frente de piedras blancas, la auyama, *G. cirratum* Puerto brisa, pantano, compañía, *Rhizoprionodon* sp. Chocho, pantano, compañía, la punta, Chocho, corel, rayo, los muchachitos, tortuguero, yoyito, el bajo, el peñón, el frente, Misishi, plata forma, Frente camarones, Al frente de piedras blancas, la auyama y *Sphyrna* spp. con la mayor cantidad de localidades de captura (el gallo, los muchachitos, Chocho, pantano, compañía, la punta, Puerto brisa, compañía, corel, rayo, los muchachitos, el frente, Misishi, plataforma, Frente camarones, Al frente de piedras blancas, la auyama) (Tabla 17). No existe un patrón en las profundidades de captura ya que varían entre 2 y 130m en los diferentes lugares, donde *H. americanus* y *P. percellens* se encuentra en zonas someras y los tiburones se encuentran a las mayores profundidades (110-130 m) (Tabla 17).

Con el trasmallo se capturan casi todas las especies mencionadas, excepto la raya guitarra (*P. percellens*) que es capturada sólo con chinchorro. En el palangre también caen casi todas excepto *G. cirratum*, *H. americanus* ni *M. birostris*. Con la línea de mano caen el tiburón tollo (*Rhizoprionodon* sp.), tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), la raya blanca (*Hypanus americanus*), el chucho (*A. narinari*) y la manta (*M. birostris*). Con el lanceo cae el tiburón gris (?), tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), chucho (*A. narinari*), la raya negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus*) (Tabla 17).

Tabla 17. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Riohacha, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas, trasmallo (T), palangre (PL), Línea de Mano (LM), lanceo (LA), chinchorro (CH), las localidades y profundidades de captura (Z). ? indica que no fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	T	PL	LM	LA	CH
Tiburón								
Tiburón gris	<i>Carcharhinus</i> spp.	Chocho, pantano, compañía, la punta, puerta brisa, corel, rayo, los muchachitos, Misishi, plataforma, Frente camarones	10-130	x	x		x	x
Tiburón tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Puerto brisa, pantano, compañía, Al frente de piedras blancas, la auyama	36-110	x	x			x
Tiburón gata	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Puerto brisa, pantano, compañía	110	x				
Tollo	<i>Rhizoprionodon</i> sp.	Chocho, pantano, compañía, la punta, Chocho, corel, rayo, los muchachitos, tortuguero, yoyito, el bajo, el peñón, el frente, Misishi, plata forma, Frente camarones, Al frente de piedras blancas, la auyama	16-130	x	x	x		x
Tiburón martillo	<i>Sphyrna</i> spp.	El gallo, los muchachitos, Chocho, pantano, compañía, la punta, Puerto brisa, compañía, corel, rayo, los muchachitos, el frente, Misishi, plataforma, Frente camarones, Al frente de piedras blancas, la auyama	18-130	x	x	x	x	
Rayas								
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Chocho, pantano, compañía, la punta, Puerto brisa, al frente de piedras blancas, la auyama	2-110	x	x	x	x	x
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>	El chocho, corelca, pantano, compañía, la punta, rayo, los muchachitos	5,7, 8	x		x		
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>	El chocho, corelca, Puerto brisa, pantano, compañía	2-63	x	x		x	x
Raya guitarra	<i>Pseudobatos percellens</i>	Cerca a la costa	2					x
Chucho amarillo	<i>Rhinoptera bonasus</i>	Puerto brisa, pantano, compañía, chocho, la punta, al frente de piedras blancas, la auyama	2- 63	x	x		x	x
Manta	<i>Manta birostris</i>	Chocho, corel, rayo, los muchachitos, el gallo	5- 40	x		x		

Los pescadores de Riohacha capturan los tiburones durante la temporada diciembre-marzo y no se capturan en junio-agosto, sin embargo, algunos pescadores afirmaron que el tiburón gris (*Carcharhinus* sp.) puede conseguirse todo el año. Las rayas en la zona no tienen una temporada de captura definida porque se consiguen durante todo el año, con excepción de los meses de julio y agosto, e hicieron énfasis en una mayor frecuencia de captura durante diciembre-marzo para todas las especies, excepto el “tollo” (Tabla 18). Además, algunos de ellos afirmaron que el tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), tollo (*Rhizoprionodon* sp.), el tiburón tollo (*R. porosus*), la raya blanca (*Hypanus americanus*), la raya negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*R. bonasus*) se pueden capturar durante todo el

año, sin embargo *A. narinari* y *Rhinoptera bonasus* suele ser menos frecuente durante septiembre-noviembre.

Tabla 18. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Riohacha.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tiburón gris	<i>Carcharhinus spp.</i>												
Tiburón tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Tiburón gata o bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Tollo	<i>Rhizoprionodon sp.</i>												
Tiburón cornuda o martillo	<i>Sphyrna spp.</i>												
Rayas													
Chucho pintao	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>												
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>												
Raya guitarra	<i>Pseudobatos percellens</i>												
Chucho amarillo	<i>Rhinoptera bonasus</i>												
Manta	<i>Manta birostris</i>												

SANTA MARTA-TAGANGA

RECURSO

En Santa Marta se identificaron 12 especies de tiburones a saber, tiburón zorro (*Alopias pelagicus* y *A. superciliosus*), tiburón toro (*Carcharhinus leucas*), aleta blanca (*Carcharhinus limbatus*), tiburón gris (*Carcharhinus sp.*), tiburón espina, chivo o pulla (*Centrophorus granulosus*), tiburón tigre o tintorera (*Galeocerdo cuvier*), tiburón tollo (*Mustelus sp.* o *Rhizoprionodon sp.*), cazón (*Rhizoprionodon porosus*), tiburón bobo o gato (*Ginglymostoma cirratum*), tiburón cornuda o martillo (*Sphyrna spp.*), mako (*Isurus oxyrinchus*; Tabla 19) y de rayas son el chucho o chucho pintao (*Aetobatus narinari*), raya blanca (*Hypanus americanus*), la raya látigo o negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus*; Tabla 20). El tiburón cornuda o martillo (*Sphyrna spp.*) fue el tiburón más común, mencionado por el 62% de los pescadores, e *Hypanus americanus* lo fue dentro de las rayas con el 86%. Estas dos especies son aquellas que mayor aporte hacen a la cadena productiva.

Las localidades donde se capturan estos organismos son: Boca del río, las piedras, el morro, Punta Betin, canal del freily, mar adentro, frente a aeropuerto, don Jaca, Irotama, Zuana, Arrecife,

camello, Punta Vigía, Gaira, Boquero, Cueva, Tablilla, la Aguja, Parque Tayrona, Cañaveral, Batallón, Pantalones de los hilos de idema, los Cocos y la Bahía de Santa Marta (Tablas 19, 20).

La línea de mano es el arte más utilizado (71.5%) seguido por el chinchorro (9.5%), el uso de línea de mano o palangre (9.5%), trasmallo (4.75%) y la línea de mano, chinchorro o trasmallo (4.75%). La línea de mano tiene una longitud de 400 – 1000 m con dos o tres anzuelos tipo chino (#2, #3, #7 o #8), jota (#9 o #10) o japonés (#3, #7, #8 o #9). Con cualquiera de los tres tipos de anzuelo se captura pargo, jurel, sierra, picua y ojo gordo. Con el anzuelo chino atún, albacora, medregal, bonito, pez aguja. Con el tipo japonés atún, albacora, barrilete, medregal, cachorreta, cojinoa, raya y tiburón. Con el anzuelo jota adicionalmente se captura mero.

El chinchorro lo utilizan dos pescadores, uno de ellos usa la red con una longitud de 150 m de largo por 60 de alto con 16 paños (10m) y con un ojo de malla de 2 pulgadas; mientras que el otro pescador usa la red con una longitud de 48m por 15m de alto con 6 paños de 8 m cada uno y con un ojo de malla de tres pulgadas. Con este arte tienen como objetivo capturar cojinoa, machuelo y cachareta. El trasmallo tiene una longitud de 300 y 7m de alto con 4 paños de 187m cada uno de 3 ½ de ojo de malla; o tiene 500 m de longitud por 6, 8 o 15 m de alto con 4 o 5 paños de 100 m y ojo de malla de tres pulgadas. Con este arte los pescadores buscan capturar cojinoa, carita, salmón, sierra, sable o machuelo. El palangre tiene una longitud de 2400m con 1000 anzuelos tipo J número 8 o 9 para capturar pargo, jurel, mero, tiburón y raya.

Ellos capturan los tiburones y rayas en la zona durante todo el año (Tabla 21), sin embargo algunos pescadores hicieron énfasis en una mayor frecuencia de captura en los meses de lluvia, específicamente en mayo, septiembre, octubre y diciembre para las especies: tiburón zorro (*Alopias superciliosus*), tiburón gris (*Carcharhinus* sp.), tiburón cornuda (*Sphyrna* spp.), tollo (*Rhizoprionodon* sp. o *Mustelus* sp.), tiburón gata (*Ginglymostoma cirratum*), mako (*Isurus oxyrinchus*), raya blanca (*Hypanus americanus*) y la raya negra (*Hypanus guttatus*). Adicionalmente las especies tiburón zorro (*Alopias pelagicus*) y el tiburón cornuda (*Sphyrna* sp.) son encontradas en enero.

Tabla 19. Especies de tiburones reportados por los actores de la cadena productiva en Santa Marta, indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades (Z) de captura. Línea de Mano (LM), Trasmallo (TR), Palangre (PA), Chinchorro (CH).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	TR	PA	CH
Tiburones							
Tiburón zorro	<i>Alopias pelagicus</i>	Boca del río, las piedras, el morro, Punta Betin, canal del freily	52- 120	x	x		
Tiburón zorro	<i>Alopias superciliosus</i>	Punta Aguja, el Morro, La Piedra, Riohacha	60 – 120	x			
Tiburón toro	<i>Carcharhinus leucas</i>	Boca del río, las piedras, el morro, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana	>52	x		x	
Tiburón blanco o aleta blanca	<i>Carcharhinus limbatus</i>	La Aguja, Morro, Arrecife, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana	>50	x		x	
Tiburón gris	<i>Carcharhinus spp.</i>	Punta aguja, punta Gaira, las piedras, aeropuerto, punta piedra, la aguja, camello, el morro, Punta Vigía, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana, aguas profundas, Boquero, Cueva	7– 90	x	x	x	x
Tiburón chivo	<i>Centrophorus granulosus</i>	Boca del río, las piedras, el morro, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana	52-60	x		x	
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	La aguja, Punta Vigia	7				x
Tiburón gata	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Boca del río, las Piedras, el morro, Tablilla, la Aguja, parque Tayrona	52-70	x			
Mako	<i>Isurus oxyrhynchus</i>	El morro, las piedras, la aguja, cañaveral	110	x			
Tollo	<i>Rhizoprionodon sp. Mustelus o sp.</i>	Tablilla, la aguja, parque tayrona, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana, Batallón, aguas profundas, Punta Aguja, el Morro, Boquero, Cueva	10-80	x	x	x	x
Tiburón tolo	<i>Rhizoprionodon porosus</i>	Punta aguja, punta Gaira, las piedras, aeropuerto, Camello, la aguja, el morro, Boquerón, Cañaveral, arrecife, Riohacha, Pantalones de los hilos de idema	36-120	x			
Tiburón cornuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Punta aguja, punta Gaira, las piedras, aeropuerto, camello, la aguja y el morro, Tablilla, parque tayrona, Boquerón, Cañaveral, Punta Betin, canal del Freily, arrecife, Riohacha, Aguas profundas, Cueva	30–120	x	x		x

Tabla 20. Especies de rayas reportados por los actores de la cadena productiva en Santa Marta, indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades (Z) de captura. . Línea de Mano (LM), Trasmallo (TR), Palangre (PA), Chinchorro (CH).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	TR	PA	CH
Rayas							
Chucho pintao	<i>Aetobatus narinari</i>	La aguja, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana	8- 60	x		x	x
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>	Boca del rio, las piedras, el morro, Bahía de Santa Marta, Camello, Tablilla, la aguja, parque tayrona, Los cocos, la cueva, el hoyo, Boquerón, Cañaveral, Punta betin, canal del freily, Arrecife, Riohacha, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana, Las luces de punta Betin, Boquero, Caña navegable	8 – 110	x	x	x	x
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>	Tablilla, la aguja, parque tayrona, Los cocos, la bahía, la cueva y el hoyo, El morro, las piedras, cañaveral, Punta betin, canal del freily, Arrecife, Morro, Riohacha, Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana, Caña navegable, Boquerón, Morro, Boquero, Cueva	8 – 110	x	x	x	x
Chucho amarillo	<i>Rhinoptera bonasus</i>	Mar adentro, frente a aeropuerto, don jaca, irotama, zuana	8 – 60	x		x	

Tabla 21. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Santa Marta.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tiburón zorro	<i>Alopias pelagicus</i>												
Tiburón zorro	<i>Alopias superciliosus</i>												
Tiburón toro	<i>Carcharhinus leucas</i>												
Tiburón blanco	<i>Carcharhinus limbatus</i>												
Tiburón gris	<i>Carcharhinus spp.</i>												
Tiburón chivo	<i>Centrophorus granulosus</i>												
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Tiburón gata	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Mako	<i>Isurus oxyrinchus</i>												
Tollo	<i>Rhizoprionodon sp.</i>												
	<i>Mustelus sp.</i>												
Tiburón tollo	<i>Rhizoprionodon porosus</i>												
Tiburón cornuda	<i>Sphyrna spp.</i>												
Rayas													
Chucho pintao	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>												
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>												
Chucho amarillo	<i>Rhinoptera bonasus</i>												

BARRANQUILLA

RECURSO

En Barranquilla los artes de pesca que más se utilizan son el trasmallo y el palangre (52.2%) seguido por la línea de mano (21.8%) y en menor proporción el chinchorro (13%) y la red de enmalle/agallera (13%). Algunos pescadores alternan el uso de línea de mano con chinchorro o la red de enmalle/agallera con el palangre. El trasmallo tiene una longitud de malla de 40, 90, 400, 540, 1000 o 1080 m, con 4, 6, 7 o 50m de alto, con 6, 8 o 10 paños de 6, 8, 90, 100 o 180 m de largo y los ojos de malla varían entre 2 – 6 pulgadas; se utiliza para capturar chivo, robalo, cojinoa, jurel, corvina, tiburón, raya, mojarra y sábalo (Tabla 22). La línea de mano tiene una longitud de 100 – 600 m con 2 o 3 anzuelos tipo jota chino o japonés número 3, 5, 8, 9, 10 y 20, para capturar cojinoa, jurel, sierra, barracuda, chivo, pargo, corvina, picua, ronco, salmón, raya y tiburón. El palangre tiene 100 m de largo y una persona usa el arte con 250 m de longitud, con 50, 100 o 200 anzuelos tipo jota – japonés #4, #8, #9 o #15, y se usa para capturar chivo, mero, jurel, pargo, tiburón, raya, sábalo y mojarra (Tabla 23). El chinchorro tiene una longitud de 300 o 700 m con un alto de 6, 8 o 12 metros compuesto de 8 o 16 paños de 20 u 87 m, el ojo de la malla es de 2", 3", 3 1/2, o 4"; se captura cojinoa, cachareta, ronco, jurel, sierra, carite, mojarra, picua y raya. Las redes de enmalle-agallera-deriva tienen una longitud de 183 o 350 m con 7m de alto, 6 paños de 50m y un ojo de malla de 3 ½ (robalo, caballete y carito), 6" o 7" (corvina, chivo, tollo).

Tabla 22. Características de las artes de pesca de mallas usados por los pescadores de Barranquilla y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Trasmallo	50-1080	50, 4, 6, 7	2, 2 ¾, 4, 5, 6	6.-0	6-180	Chivo, mojarra, sábalo, tiburón, róbalo, raya, jurel, cojinoa, corvina
Redes de enmalle-agallera- deriva	183, 350	6	3 ½, 6, 7	7	50	Chivo, róbalo, caballete, carito, tiburón, corvina
Chinchorro	300-700	6, 8	2, 3, 3 ½, 4	8, 16	20, 87	Cojinoa, ronco, picua, raya, jurel, sierra, carite, mojarra, cacharreta

Tabla 23. Características de las artes de pesca de anzuelo usados por los pescadores de Barranquilla y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz.	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Línea de mano	100- 600	2-3	3, 5, 8, 9, 10, 12, 20	J	Cojinoa, sierra, jurel, pargo, tiburón, raya, barracuda, ronco, corvina, chivo, salmón
Palangre	100 o 250	50-200	4,5,8,9	J	Chivo, jurel, sábalo, mero, pargo, raya, tiburón, mojarra

En Barranquilla se identificaron 8 especies de tiburones, tiburón cornuda o martillo (*Sphyrna* spp. 26%), tiburón bobo o gata (*Ginglymostoma cirratum* 20%), tiburón tollo (*Mustelus* sp. o *Rhizoprionodon* sp. 14%), el tiburón gris (*Carcharhinus* sp. 11%), tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier* 11%), tiburón espina o pulla (*Centrophorus granulosus* 9%), tollo (*Rhizoprionodon porosus* 6%), y el mako (*Isurus oxyrinchus* 3%) (Fig. 1). De las rayas son 5 especies: la raya blanca (*Hypanus americanus* 38%), la raya negra (*Hypanus guttatus* 23%), el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus* 18%), chucho pintao (*Aetobatus narinari* 12%) y la manta (*Manta birostris* 9%) (Fig. 3). De las especies mencionadas el tiburón cornuda o martillo (*Sphyrna* spp.), tiburón bobo o gata (*Ginglymostoma cirratum* 20%), la raya blanca (*Hypanus americanus* 38%) y la raya negra (*Hypanus guttatus* 23%) son las especies que más se capturan en Barranquilla.

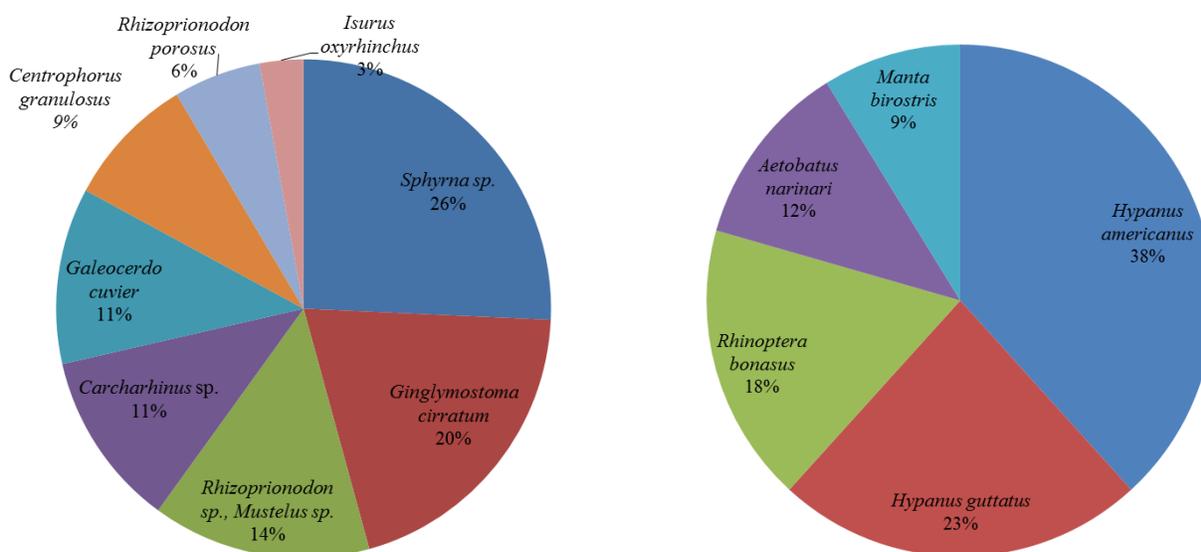


Figura 3. Especies de tiburones (izquierda) y rayas (derecha) identificadas por los pescadores y que hacen parte de la cadena productiva de Barranquilla.

En total son diez localidades para la pesca del recurso. En Boca de cenizas se capturan todas las especies de tiburones y rayas mencionadas anteriormente, y las siguientes 4 especies sólo fueron registrados en ese lugar, tiburón espina o pulla (*Centrophorus granulosus*), mako (*Isurus oxyrinchus*), tiburón tollo (*Rhizoprionodon porosus*) y chucho pintao (*Aetobatus narinari*). En Punta Darién, la Pala, Barboa, y Morro se capturan el tiburón gris (*Carcharhinus* sp.), tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier*), tiburón gata (*Ginglymostoma cirratum*), el tollo (*Rhizoprionodon porosus*), tiburón martillo (*Sphyrna* spp.) y la raya blanca (*Hypanus americanus*) (Tabla 24).

Adicionalmente, el tiburón tollo se captura en Puerto nuevo y la raya blanca en el muelle, Playa Mendoza y frente al Caimán. Además de Boca de Cenizas, la raya negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus*) se capturan en Punta Darién, Playa Mendoza y frente al Caimán. Finalmente, la manta (*Manta birostris*) se captura en Boca de Cenizas y Caño Dulce (Tabla 24). No existe un patrón en las profundidades de captura ya que varían entre 4 y 320m en los diferentes lugares, donde sólo el tiburón martillo y tiburón tollo se encuentran en las mayores profundidades (320 m) (Tabla 24).

Con el trasmallo se capturan casi todas las especies mencionadas, excepto el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus*) y la manta (*Manta birostris*). En el palangre también caen casi todas excepto el tollo (*Rhizoprionodon porosus*) y el tiburón gris (*Carcharhinus* sp.). Con la línea de mano caen el tiburón gris (*Carcharhinus* sp.), tiburón tollo (*Mustelus* sp. o *Rhizoprionodon* sp.) tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier*), tiburón gata (*Ginglymostoma cirratum*), el tollo (*Rhizoprionodon porosus*), tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), la raya blanca (*Hypanus americanus*), la raya negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus*). En la red de enmalle-agallera el tiburón gris (*Carcharhinus* sp.), tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier*), tiburón gata (*Ginglymostoma cirratum*), tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), la raya negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*Rhinoptera bonasus*). Con el chichorro se capturan cuatro especies de rayas, exceptuando la manta (Tabla 24).

Los pescadores de Barranquilla capturan los tiburones y rayas en la zona durante todo el año, con excepción de los meses de julio y agosto, e hicieron énfasis en una mayor frecuencia de captura durante diciembre-marzo para todas las especies, excepto el “tollo” (Tabla 25). Además, algunos de ellos afirmaron que el tiburón martillo o cornuda (*Sphyrna* spp.), tollo (*Rhizoprionodon* sp. o *Mustelus* sp.), el tiburón tollo (*R. porosus*), la raya blanca (*Hypanus americanus*), la raya negra (*Hypanus guttatus*) y el chucho amarillo (*R. bonasus*) se pueden capturar durante todo el año.

Tabla 24. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Barranquilla, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas. Línea de mano (LM), Trasmallo (TR), Palangre (PL), Chinchorro (CH), Redes de enmalle (RE).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	TR	PL	CH	RE
Tiburones								
Tiburón gris	<i>Carcharhinus</i> spp.	Punta del muelle, Boca de Ceniza, punta Darien, La pala, Barboa, Morro	20-150	x	x			x
Tiburón pulla	<i>C. granulosus</i>	Boca de cenizas	50, 150		x	x		x
Tiburón tigre	<i>G. cuvier</i>	Boca de Cenizas, Punta Darien, La pala, Barboa, Morro	20- 150	x	x	x		x
Tiburón gata o bobo	<i>G. cirratum</i>	Boca de Ceniza, punta Darién, La pala, Barboa, Morro	4-150	x	x			x
Mako	<i>I. oxyrinchus</i>	Boca de cenizas	50		x	x		
Tiburón tolo	<i>R. porosus</i>	Boca de cenizas, mar adentro	200-320	x	x			
Tollo	<i>Rhizoprionodon</i> sp.	Boca de Ceniza, punta Darién, La pala, Barboa, Morro, Puerto nuevo	4- 120	x	x	x		
Tiburón martillo	<i>Sphyrna</i> spp.	Boca de cenizas, punta Darién, La pala, Barboa, Morro	4- 320	x	x	x		x
Rayas								
Chucho pintao	<i>Aetobatus narinari</i>	Boca de cenizas	10, 60		x	x		
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>	Costa, Boca de Ceniza, El Muelle, Punta Darién, La pala, Barboa, Morro, Playa Mendoza, Frente a Caimán	5-150	x	x	x	x	
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>	Boca de Ceniza, Playa Mendoza, Darién, Frente a Caimán, La costa	5- 150	x	x	x	x	x
Chucho amarillo	<i>Rhinoptera bonasus</i>	Costa, Boca de Ceniza, Playa Mendoza, Darién, Frente caimán	5-150	x	x	x	x	x
Manta	<i>Manta birostris</i>	Caño dulce, boca de cenizas	5-60			x	x	

Tabla 25. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Barranquilla.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tiburón gris	<i>Carcharhinus</i> spp.												
Tiburón espina o pulla	<i>Centrophorus granulosus</i>												
Tiburón tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Tiburón gata o bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Mako	<i>Isurus oxyrinchus</i>												
Tiburón tolo	<i>Rhizoprionodon porosus</i>												
Tollo	<i>Rhizoprionodon</i> sp., <i>Mustelus</i> sp.												
Tiburón cornuda o martillo	<i>Sphyrna</i> sp.												
Rayas													
Chucho pintao	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>												
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>												
Chucho amarillo	<i>Rhinoptera bonasus</i>												
Manta	<i>Manta birostris</i>												

CARTAGENA

RECURSO

En Cartagena los artes de pesca que más se utilizan son el trasmallo (51.9%) y la línea de mano (29.6%) seguido por el palangre y el boliche en iguales proporciones (7.4%) y el arpón (3.7%). Sólo un pescador alterna el uso de línea de mano con trasmallo y con palangre. El trasmallo tiene una longitud de malla de 100, 400, 800 o 900 m, con 3, 6 o 7 m de alto, con 6, 8 o 10 paños de 5, 15, 55, 100, 110 o 115 m de largo y los ojos de malla son de 3, 3 ½ o 7 pulgadas; se utiliza para capturar cojinoa, chivo, pargo, sierra, robalo, bonito, raya, curbina, sable y jurel. La línea de mano tiene una longitud de 100, 300, 500 o 1000 m con 2 o 3 anzuelos tipo mustad (#2, 3, 8, 9, 10, 11 para capturar jurel, cojinoa, pargo, picua, carito, barracuda, chivo, tiburón y con el anzuelo tipo japonés número 9 capturan robalo, sábalo, mojarra, lebranche, sierra, jurel. El palangre tiene 1000 m de largo 1000 anzuelos tipo jota – japonés #7 o #8, y se usa para capturar pargo, jurel y tiburón. El boliche tiene una malla de 100-120 m de largo, un alto de 2.0-2.5m de alto y ojo de malla de 2 o 3 pulgadas para capturar jurel y cojinoa (Tablas 26, 27).

Tabla 26. Características de las artes de pesca de anzuelo usados por los pescadores de Cartagena y el principal recurso pesquero que capturan.

Arte	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz.	Tipo anzuelo	Principal recurso pesquero
Línea de mano	100-1000	2 o 3	2-11	J	Jurel, cojinoa, pargo, picua, carito, barracuda, chivo, tiburón, robalo, sábalo, mojarra, lebranche
Palangre	100 o 250	50-200	4,5,8,9	J	Chivo, jurel, sábalo, mero, pargo, raya, tiburón, mojarra

Tabla 27. Características de las artes de pesca de malla usados por los pescadores de Cartagena y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Boliche	100-120	2.0-2.5	2 o 3	NA	NA	Jurel y cojinoa
Trasmallo	100-900	3-7	3, 3 ½, 7	6, 8, 10	5-115	Cojinoa, sierra, chivo, pargo, jurel, sable, bonito, curbina, róbalo, raya

En Cartagena se identificaron 5 especies de tiburones, tiburón martillo (*Sphyrna* spp. 39.1%), tiburón tolo (*Rhizoprionodon porosus* 30.4%), tiburón tigre o tintorera (*Galeocerdo cuvier* 19.6%), el tiburón gris (*Carcharhinus* sp. 8.7%) y tiburón bobo o gata (*Ginglymostoma cirratum* 2.2%) (Fig. 4). De las rayas son 4 especies: la raya blanca (*Hypanus americanus* 36.1%), chucho (*Aetobatus narinari* 30.6%), la raya negra (*Hypanus guttatus* 19.4%) y la manta (*Manta birostris* 13.9%) (Fig. 4). De las especies mencionadas el tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), tiburón tolo (*Rhizoprionodon porosus*), la raya blanca (*Hypanus americanus*) y el chucho (*Aetobatus narinari*) son las especies de elasmobranquios que más se capturan en Cartagena.

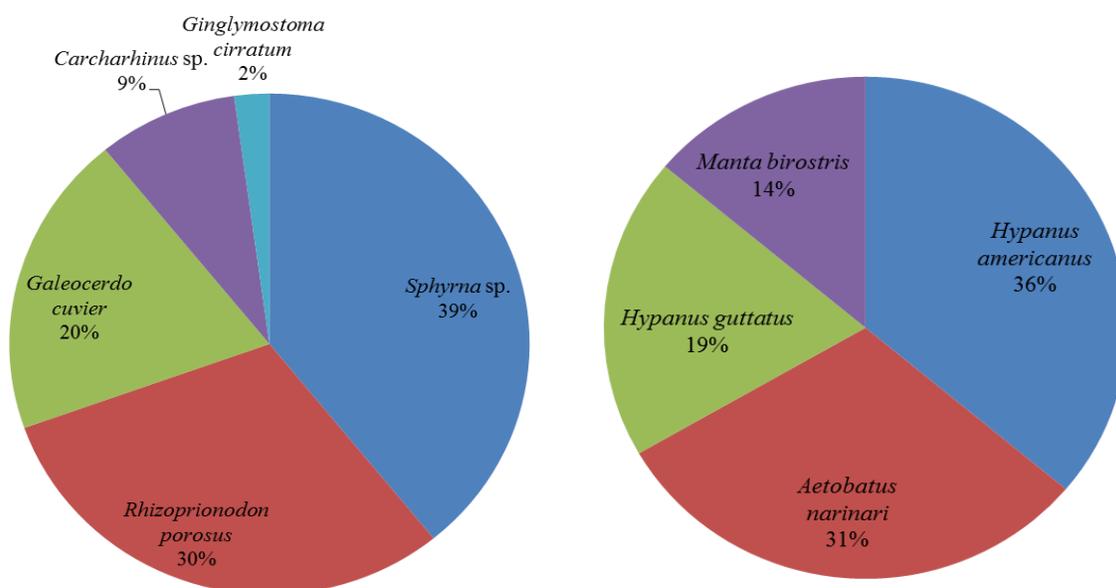


Figura 4. Especies de tiburones (izquierda) y rayas (derecha) identificadas por los pescadores y que hacen parte de la cadena productiva Cartagena.

En total son diecinueve localidades para la pesca del recurso tolo-rayas. El tiburón gato (*G. cirratum*) sólo se captura en afuera de la Boquilla a 36m de profundidad. En el Tesoro, Salmedina, Barbacoa, San Bernardo, Barú se capturan las cuatro especies de tiburones mientras que las rayas son más comunes cerca de la costa y en ciénagas (Tabla 28). Con la línea de mano se capturan las nueve especies y es el único arte con el cual se captura *G. cirratum*; con el trasmallo se capturan las ocho especies restantes. En el palangre caen: tiburón gris (*Carcharhinus* sp.), tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier*), tiburón martillo (*Sphyrna* spp.) y la raya blanca (*Hypanus americanus*). Con el boliche sólo se capturan las rayas y sólo hubo un caso de uso de arpón para apresar tiburón martillo. Las profundidades

de captura varían entre 1 y 150m en los diferentes lugares, donde las rayas se encuentran en lugares someros, en especial *H. guttatus*, y en los tiburones sólo *G. cirratum* (Tabla 28).

Tabla 28. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Cartagena, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas. Línea de Mano (LM), Trasmallo (TR), Palangre (PL), Boliche (BOL), Arpón (ARP).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	TR	PL	BOL	ARP
Tiburones								
Tiburón gris	<i>Carcharhinus</i> spp.	Salmedina, el tesoro, gigante, las islas, barú, San Bernardo	1-100	x	x	x		
Tiburón tigre	<i>G. cuvier</i>	Afuera de la boquilla, Salmedina, el tesoro, Bajo de samba, San Bernardo, Isla del Rosario, Golfo, punta canoa, gigante, las islas, barú, Mar bella, Barbacoa	8-125	x	x	x		
Tiburón gato	<i>G. cirratum</i>	Afuera de la boquilla	36	x				
Tiburón tollo	<i>R. porosus</i>	Afuera de la boquilla, Barbacoa, Salmedina, El tesoro, las islas, barú, Bajo baranoa, boca cerrada, Bocachica, Bajo de samba, San Bernardo, Punta Canoa, Mar bella, Punta morro, punta manzanillo, la bocana	8-150	x	x			
Tiburón martillo	<i>Sphyrna</i> spp.	Afuera de la boquilla, Barbacoa, Salmedina, El tesoro, las islas, barú, Bajo baranoa, boca cerrada, Bocachica, gigante, Bajo de samba, San Bernardo, Isla del Rosario, Mar bella, Punta morro, punta manzanillo, la bocana, punta canoa	8-150	x	x	x		x
Rayas								
Chucho pintao	<i>A. narinari</i>	Afuera de la boquilla, Barbacoa, Cerca de la costa, Ciénaga mohan, ciénaga del gigante, Mar bella	3-150	x	x		x	
Raya blanca	<i>H. americanus</i>	Afuera de la boquilla, Salmedina, el tesoro, Ciénaga mohan, ciénaga del gigante, Ciénaga la bahía, golfo, Punta morro, punta manzanillo, la bocana, Ciénaga la virgen, cerca a la costa	1-144	x	x	x	x	
Raya negra	<i>H. guttatus</i>	Boquilla, la Bahía, Isla San Bernardo, Punta canoa, Mar bella, Barbacoa	7-15	x	x		x	
Manta	<i>M. birostris</i>	El tesoro, las islas, barú, Salmedina, Barranquilla, Mar bella, Barbacoa, cerca a la costa	8-54	x	x		x	

Los pescadores de Cartagena capturan los tiburones y rayas en la zona durante todo el año e hicieron énfasis en una mayor frecuencia de captura durante diciembre-marzo para todas las especies, excepto el tiburón gato (Tabla 29). Además, algunos de ellos afirmaron que el tiburón martillo o cornuda (*Sphyrna* spp.), tiburón gris (*Carcharhinus* sp.), tiburón tigre (*G. cuvier*), el tiburón tollo (*R. porosus*), la raya blanca (*Hypanus americanus*), la raya negra (*Hypanus guttatus*), el chucho (*A. narinari*) y la manta (*M. birostris*) se pueden capturar durante todo el año.

Tabla 29. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Cartagena.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Tiburón gris	<i>Carcharhinus spp.</i>												
Tiburón tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Tiburón gata o bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Tiburón tollo	<i>Rhizoprionodon porosus</i>												
Tiburón cornuda o martillo	<i>Sphyrna sp.</i>												
Rayas													
Chucho pintao	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya blanca	<i>Hypanus americanus</i>												
Raya negra	<i>Hypanus guttatus</i>												
Manta	<i>Manta birostris</i>												

TOLÚ Y COVEÑAS

RECURSO

En Tolú y Coveñas se identificaron 3 géneros y 4 especies de tiburones, y 3 géneros y 2 especies de rayas (Fig. 5). Estas especies son capturadas por los pescadores con diversos artes de pesca como línea de mano (55,6%), palangre (24,4%), trasmallo (15,6%) y atarraya (4,4%, Tabla 30). Es posible que el número de especies tanto de tiburones como de rayas esté afectado dada la poca diferenciación que hacen los pescadores del recurso a nivel de especies, llevando a una subestimación de la riqueza real en la zona. Así mismo, los pescadores indicaron varios nombres comunes, pero cuyos nombres científicos no fue posible establecer, por lo cual muchos de ellos se mantienen a nivel de género o incluso de nombre común (Tabla 30). Respecto a las zonas de pesca indicadas por los pescadores, los tiburones y rayas se capturan más frecuentemente en las Islas de San Bernardo y Boquerón; los tiburones son capturados entre los 2 a 100 metros de profundidad, y las rayas entre 0 a 50 metros (Tabla 30).

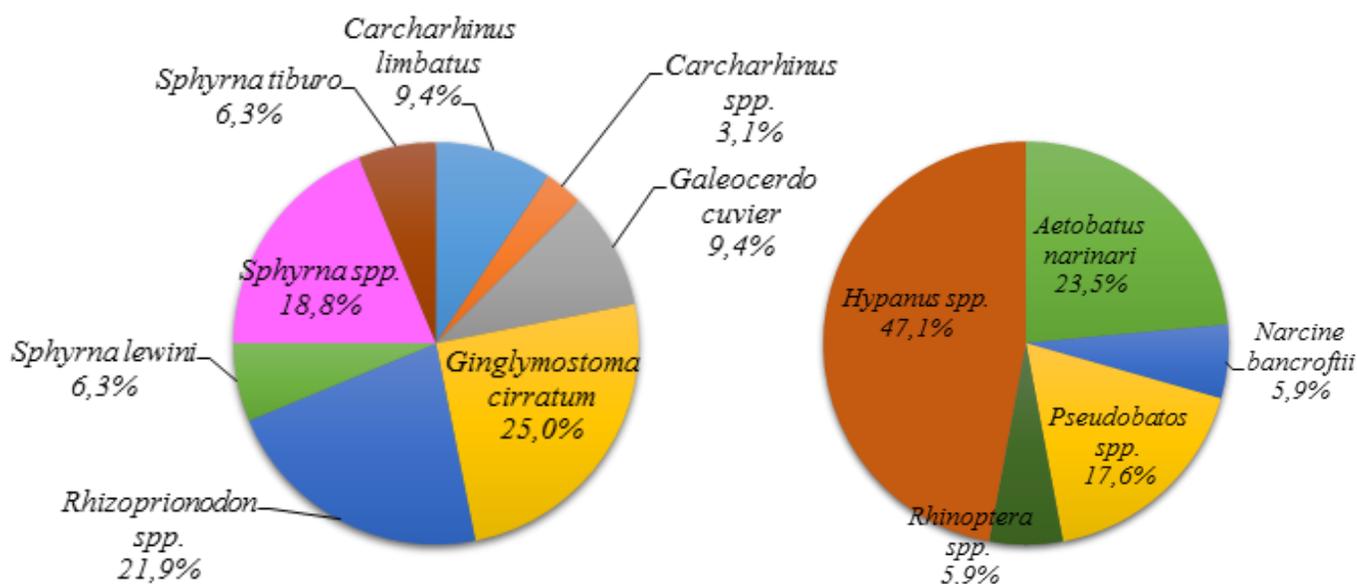


Figura 5. Tiburones (izquierda) y rayas (derecha) capturados por los pescadores de Tolu y Coveñas.

Respecto a la temporalidad, los meses de mayo a abril reportaron la presencia de casi todas las especies de tiburones reportadas, en el caso de las rayas, *Narcine bancroftii*, *Rhinobatos spp.* y *Hypanus spp.* son capturadas durante todo el año, mientras *Rhinoptera spp.* sólo durante el mes de enero y diciembre (Tabla 31).

Artes de pesca

Los pescadores de Tolu y Coveñas utilizan para pescar la línea de mano (35,7%), el palangre (28,6%), la atarraya (21,4%) y el trasmallo (14,3%, Fig. 6). Las líneas de mano utilizadas varían entre 100 y 300 m de largo, con 1 a 5 anzuelos por línea, de diversos tamaños y principalmente tipo J (Tabla 9.2). Los palangres varían de 1.000 a 13.000 m de largo, con 250 a 700 anzuelos, principalmente circulares; de manera particular, para la captura de tiburón se registró un palangre de 13.000 m, 600 anzuelos de tamaño 3 y circular (Tabla 32).

En el caso de los trasmallos, los usan principalmente para la captura de sierras y barbudos, presentaron 800 y 1.100 m de largo y ojos de malla de 3 y 3,5” (Tabla 33). Por su parte, las atarrayas presentaron 3-4 m de longitud y ojos de malla de 1, 2 y 2,5” (Tabla 33).

Tabla 30. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Tolú y Coveñas indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades (Z) de captura. Línea de mano (LM), Palangre (PA), Trasmallo (TR), Atarraya (AT). ? no fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	PA	TR	AT
Tiburones							
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>	Isla Fuerte, Islas de San Bernardo, Bocas del Sinú	36-100	x	x		
Cazón	<i>Carcharhinus</i> spp.	Cerca de las Islas de San Bernardo	20	x			
Tigre	<i>G. cuvier</i>	Isla Fuerte, Islas de San Bernardo, Bocas del Sinú, Boquerón, La 17, El bollón	20-36	x	x		
Bobo	<i>G. cirratum</i>	Isla Fuerte, Boquerón, Tiburonera, Islas de San Bernardo, Bocas del Sinú, La 17, El bollón, de 1 milla en adelante	4-100	x	x	x	
Blanco, boca zapato, zapato	<i>Rhizoprionodon</i> spp.	Río Sinú, de 1 milla en adelante, Islas de San Bernardo, Bocas del Sinú, Boquerón, La 17, El bollón, Tinajon, Isla Fuerte	4-80		x		
Martillo	<i>S. lewini</i>	Isla Fuerte, Boca de los arroyos	2-40	x			x
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.	Boquerón, de 1 milla en adelante, Tiburonera, Islas de San Bernardo, Bocas del Sinú, La 17, El bollón	4-100	x	x	x	
Martillo	<i>S. tiburo</i>	Isla Fuerte, Boca de los arroyos	2-40		x		x
Rayas							
Chucho	<i>A. narinari</i>	Boquerón, La 17, El bollón	0-21	x		x	
Raya eléctrica	<i>N. bancroftii</i>	Boquerón, La 17, El bollón	21	x			
Diablito	<i>Rhinobatos</i> spp.	Boquerón, La 17, El bollón	21	x		x	
Chucho blanco	<i>Rhinoptera</i> spp.	Isla Fuerte	12		x		
Raya, raya blanca	<i>Hypanus</i> spp.	Desembocadura Zaragosilla, Costa de Tolú, Tiburonera, Boquerón, La 17, El bollón, Isla Fuerte, Golfo Zaragoza	0-50	x	x		
Redonda	?	Tinajon	-			x	

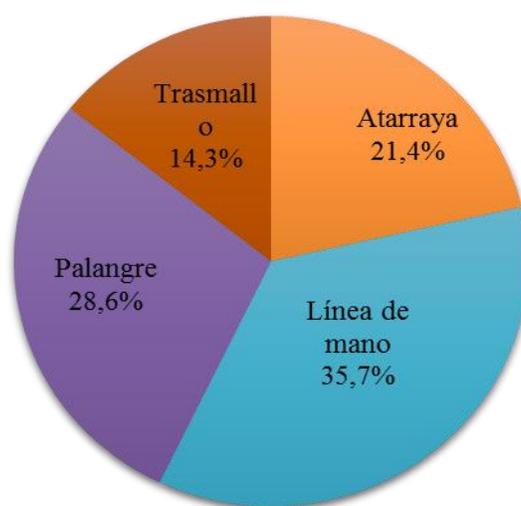


Figura 6. Artes de pesca usados por los pescadores de Tolú y Coveñas.

Tabla 31. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Tolú y Coveñas.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>												
Cazón	<i>Carcharhinus</i> spp.												
Tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Blanco, boca zapato, zapato	<i>Rhizoprionodon</i> spp.												
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>												
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.												
Martillo	<i>Sphyrna tiburo</i>												
Tollo blanco	?												
Rayas													
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya eléctrica	<i>Narcine bancroftii</i>												
Diablito, guitarrilla	<i>Pseudobatos</i> spp.												
Chucho blanco	<i>Rhinoptera</i> spp.												
Raya, raya blanca	<i>Hypanus</i> spp.												
Redonda	?												

Tabla 32. Características de los artes de pesca artesanal de anzuelo identificados en Tolú y Coveñas y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Línea de mano	100-300	1-5	2,8,9,10,12,14,17,16 18	J- Circular	Sierra, Pargo, Carite, Jurel, Chino, Salmon, Juancho, Juanchito
Palangre	1000-13000	250-600	3,5,6,7,8,10	J-Circular	Barbudo, Pargo, Bacalao, Tiburón

Tabla 33. Características de los artes de pesca artesanal de mallas identificados en Tolú y Coveñas. y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Trasmallo	800-1100	3-8	3,5	7-11	100-110	Sierra, barbudo
Atarraya	3-4	3-8	1-2.5	NA	NA	Lisa, Camarón, anchoa, mojarra

ARBOLETES

RECURSO

En Arboletes se pudieron identificar 3 especies de tiburones (*Carcharhinus limbatus*, *Ginglymostoma cirratum* y *Sphyrna lewini*) y 2 especies de rayas (*Aetobatus narinari* y *Narcine bancroftii*, Fig. 7). Debido a que los pescadores no saben diferenciar entre especies, en algunos casos solo se logró llegar hasta género. Para capturar tanto los tiburones como las rayas, los pescadores de Arboletes utilizan tres artes de pesca, la línea de mano, trasmallo y palangre, siendo tanto la línea de mano (42,9 %) como el trasmallo (42,9%) las más utilizadas, y el palangre (14,3%) la menos (Tabla 34, Fig. 8). Respecto a las localidades de captura, el 26% se dio en los bajos, seguido del Cerro del águila (14%), bajo del medio y las tres torres (13% cada una, Tabla 1). Sobre las profundidades de captura los tiburones presentaron un rango de 8 a 72 metros de profundidad, mientras que las rayas se encontraban entre 1 a 36 metros. La mayoría de las especies se capturan de manera esporádica, aunque son más frecuentes entre los meses de septiembre y diciembre (Tabla 35).

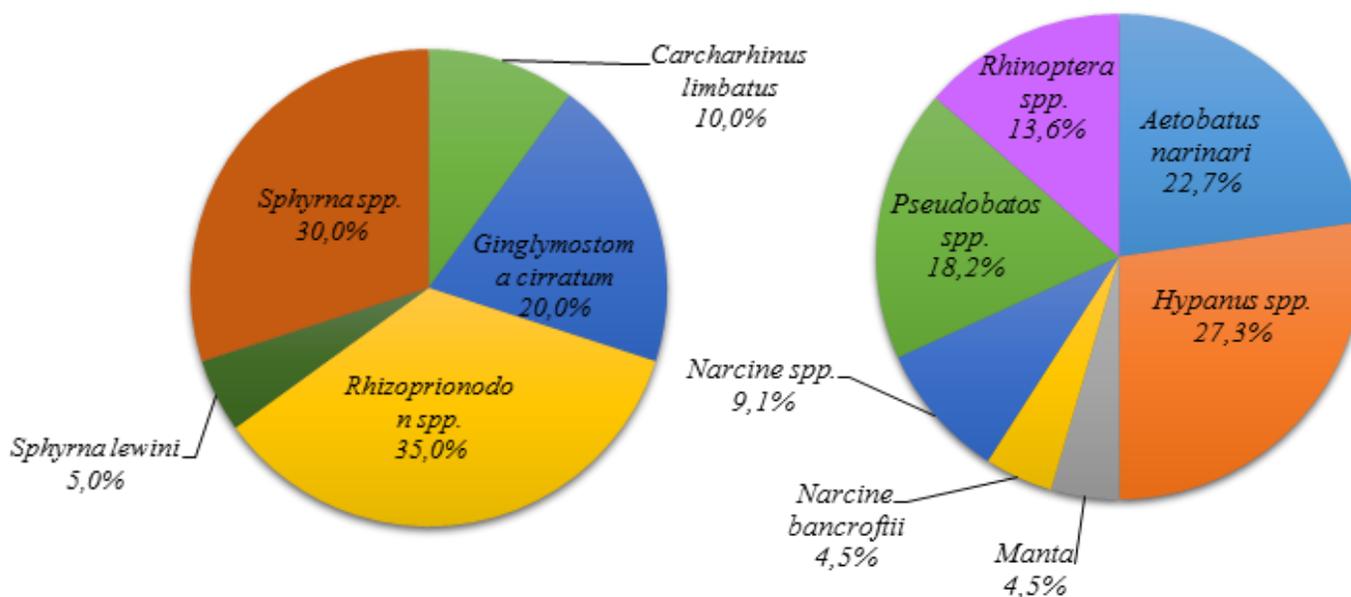


Figura 7. Especies de tiburones (izquierda) y rayas (derecha) identificadas por los pescadores y que hacen parte de la cadena productiva de Arboletes.

Tabla 34. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Arboletes, indicando las localidades de captura, los rangos de profundidad (Z) y los artes con que son capturadas. Línea de mano (LM), Trasmallo (TR), Palangre (PL). ? indica que no fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	PL	TR
Tiburones						
Aletinegro, puntas negras	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Los bajos	18-63	x	x	x
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Bajo del medio, Barquito, Los bajos, Cerro del águila, Las tres torres, Los bajos	18-63	x		x
Blanco, puntudo, tollo	<i>Rhizoprionodon</i> spp.	Bajo del medio, Tortuguilla, Barquito, Los burbujas, los bajos	8-63	x	x	x
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>	Bajo del medio, Cerro del águila, Las tres torres	8-10			x
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.	Bajo del medio, Los bajos	8-63	x	x	x
Azul	???	Los bajos	36	x		
Blanco 2	???	Bajo del mono	72			x
Rayas						
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Costa de Arboletes, El bajo del medio, Cerro del águila, Las tres torres, Los bajos	1-36	x	x	x
Raya	<i>Hypanus</i> spp.	Costa de Arboletes, El bajo del medio, Serro del águila, Las tres torres, Los bajos, San Juan	1-36	x	x	x
Manta	<i>Manta birostris</i>	Cerro del águila	1	x		
Raya Eléctrica	<i>Narcine bancroftii</i>	Bajo del medio, Cerro del águila, Las tres torres	8-10			x
Electrica	<i>Narcine</i> spp.	Costa de Arboletes	1-8	x		
Diablito	<i>Rhinobatos</i> spp.	Bajo del medio, Cerro del águila, Las tres torres, Los bajos, Zapato, Mulatos	1-10	x		x
Raya buho	<i>Rhinoptera</i> spp.	Bajo del medio, Cerro del águila, Las tres torres, Los bajos	1-36	x	x	x

Artes de pesca

Respecto a los artes de pesca, los pescadores de Arboletes utilizan principalmente la línea de mano (43,8%), el trasmallo (37,5%) y el palangre (18,8%, Fig. 8). En general las líneas de mano utilizadas tienen entre 200 a 700 metros de largo, y cuentan con 2 a 5 anzuelos tipo J. El tamaño de los anzuelos varía mucho y depende de recurso pesquero que el pescador tenga como objetivos, encontrando anzuelos de tamaño 5 hasta 14 (Tabla 36). En el caso del trasmallo van desde 300 a 1.200 metros de largo, y tiene ojos de malla de 2 ½, 2 ¾, 2,5 - 3,5 - 4 - 5 y 6 (Tabla 37).

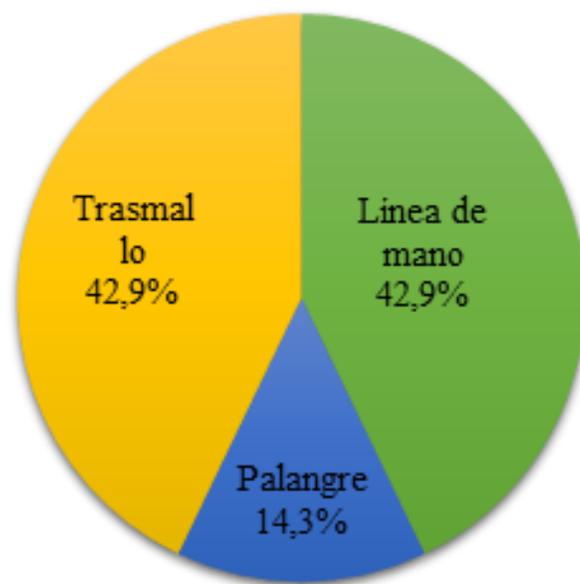


Figura 8. Artes de pesca utilizados para la captura de tiburones y rayas en Arboletes

Tabla 35. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Arboletes.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Aletinegro, puntas negras	<i>Carcharhinus limbatus</i>												
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Blanco, puntudo, tollo	<i>Rhizoprionodon</i> spp.												
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>												
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.												
Azul	???												
Blanco 2	???												
Rayas													
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya	<i>Hypanus</i> spp.												
Manta	<i>Manta</i>												
Raya Eléctrica	<i>Narcine bancroftii</i>												
Eléctrica	<i>Narcine</i> spp.												
Diablito	<i>Rhinobatos</i> spp.												
Raya buho	<i>Rhinoptera</i> spp.												

Tabla 36. Características de los artes de pesca artesanal de anzuelo identificados en Arboletes y el principal recurso pesquero que capturan

Artes de pesca	Longitud (m)	Cant. Anz.	Tam. Anz.	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Línea de mano	100-700	3-5	5,6,8,9,10,12	J	Pargo rojo, Mero, Chino, Cojinúa, Jurel, Bonito
Palangre	300-1200	3-100	12-14	Circular	Mero, Pargo rojo, Barbudo, Bagre

Tabla 37. Características de los artes de pesca artesanal de mallas identificados en Arboletes y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Trasmallo	300-1200	5-10	2¾, 2½, 3, 5, 6	3-12	100-120	Robalo, Corvina, robalo, sierra, jurel, sierra, cojinúa, bagre, cabeza de huevo

NECOCLÍ

RECURSO

En esta zona solo se lograron entrevistar a 6 actores de la cadena productiva del tiburón y la raya, de manera que no es posible establecer realmente como se da el flujo del producto entre los actores. Con la información brindada por tres pescadores entrevistados se lograron identificar tres especies de tiburones (*Carcharhinus leucas*, *Carcharhinus limbatus* y *Sphyrna lewini*) y dos de rayas (*Aetobatus narinari* y *Narcine bancroftii*). En el caso de los tiburones varias especies reciben el mismo nombre común de “martillo” y “gris” lo cual dificulta definir la especie. En el caso de las rayas, al no tener importancia comercial, los pescadores no están muy relacionados con los nombres comunes que ellas reciben, de manera que para algunas no se pudieron determinar las especies. Estos animales son capturados con palangre (40%), trasmallo y línea de mano (30% cada una). Y los tres pescadores coincidieron en que la fecha de mayor captura de tiburones es en verano, es decir diciembre, enero, febrero y marzo.

TURBO

RECURSO

En turbo, se identificaron al menos 5 especies de tiburones y 1 de rayas que pueden ser capturadas con 7 artes de pesca diferentes (anzuelo, línea de mano, Long line, espinel, palangre, red de enmalle y trasmallo), siendo el palangre (31,8%) y el trasmallo (30,6%) los más utilizados (Tabla 38, Fig. 9). Los pescadores reportan principalmente la captura de especies del genero *Sphyrna* con un 32,4%, seguido por el tiburón bobo (*Ginglymostoma cirratum*) con un 24,3 %. En el caso de los tiburones varias especies reciben el mismo nombre común de “tiburón blanco”, y “martillo”, lo cual dificulta definir la especie. En el caso de las rayas, al no tener importancia comercial, los pescadores no están muy relacionados con los nombres comunes que ellas reciben, de manera que para algunas no se pudieron determinar las especies (Fig.10).

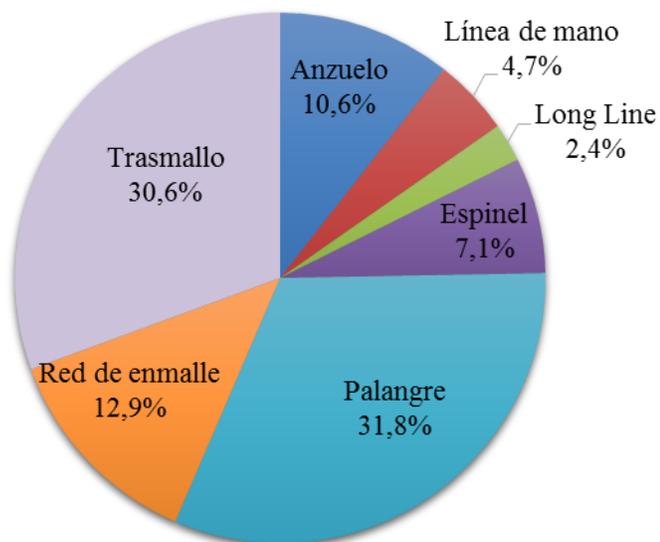


Figura 9. Artes de pesca utilizados para la captura de tiburones y rayas en Turbo

Respecto a las localidades de captura, el 34,79% de las capturas es reportada en la zona llamada El Roto, seguida de la bahía de Nueva Colonia (10,15%), lugar donde los pescadores indicaron que la presencia de rayas era bastante alta. Las profundidades de mayor captura de rayas esta entre 1 a 10 metro (87,5%), mientras que los tiburones se capturaron más entre 10 a 50 metros de profundidad (71,4%, Tabla 38).

Teniendo en cuenta la temporalidad, los pescadores indican que la época en la que más se capturan tiburones y rayas es en verano, que corresponde a los meses entre diciembre y abril. Esta época está relacionada con lo que los pescadores llaman la suba o mareta, que se refiere a la época donde hay abundancia de peces y mariscos en el agua. *Ginglymostoma cirratum* y *Sphyrna* spp. se capturan en la mayoría de los meses, (octubre- junio y agosto), mientras que *Mobula* spp. solo se reportó para el mes de noviembre (Tabla 39).

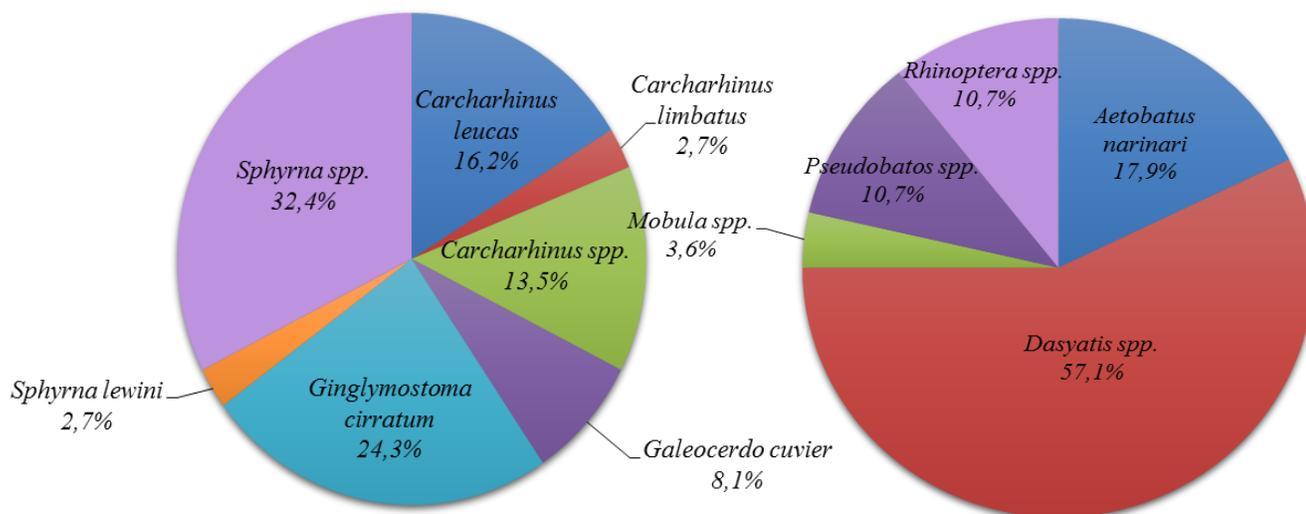


Figura 10. Especies de tiburones (izquierda) y rayas (derecha) identificadas por los pescadores y que hacen parte de la cadena productiva de Turbo.

Artes de pesca

Respecto a los artes de pesca, los pescadores utilizados tanto la malla como el anzuelo. Siendo el trasmallo el más utilizado (42,3%), seguido del palangre (30,8%). Solo 3 pescadores utilizan espinel de fondo, la línea de mano y el long line. Un pescador utiliza un arte pesca llamado lanza, que es un palo de madera que tiene tres puntas en uno de los extremos, y es utilizado para pescar desde el bote en la zona de los manglares. Los trasmallos utilizados tienen un ojo de malla de 2, 2 1/8, 2 3/4, 2 1/2, 2,5, 6 y 7 pulgadas, siendo el más frecuente el de 2,5 pulgadas y en general el principal recurso pesquero son peces pequeños (Tabla 40). Por otro lado, los palangres tienen como principal recurso pesqueros peces de mayor tamaño. Estos utilizan anzuelos circulares de tamaño 3, 4, 5, 12, 13, 14 y 15 (Tabla 41).

Tabla 38. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Turbo, indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades (Z) de captura. Línea de mano (LM), Espinel (ES) Palangre (PA), Red de enmalle (RE), Trasmallo (TR). ? no fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	ES	PA	RE	TR
Tiburones								
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	El Roto	17- 20			x		
Blanco	??		6-50	x		x		x
Toro	<i>Carcharhinus leucas</i>	Isla Margarita, El Roto, Tarena	10-50				x	
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	El Roto, Tarena, Hierba sal	7- 50		x	x	x	x
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>	2 Hoyos, El Roto, Bahía Nueva Colonia, Isla Margarita, Tarena, Hierba sal, Titumate	10-50	x	x	x	x	x
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>	El Roto, Tarena	20-50			x		
Gris	??		20- 30	x		x	x	
Sarda	<i>Carcharhinus spp.</i>	2 Hoyos, El Roto, Bahía Nueva Colonia, Isla Margarita, Tarena	7		x			x
Tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>	El Roto, Tarena	7		x	x		x
Rayas								
Raya negra	??		1	x				
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Bocas del rio Atrato y león, El Roto, Isla Margarita	4 a 50		x	x		x
Guitarrilla	<i>Rhinobatos spp.</i>	El Roto, Bahía Nueva Colonia	2 a 8			x		x
Raya	<i>Dasyatis spp.</i>	2 Hoyos, Bahía Nueva Colonia, Isla Margarita, Tarena, Suriqui, Boscas del río atrato y león	1 a 50		x	x	x	x
Raya	<i>Mobula spp.</i>	El Roto, Leoncito, Bocas del río Atrato	-			x		
Raya	<i>Rhinoptera spp.</i>	El Roto, Isla Margarita	1 a 50			x		x

Tabla 39. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Turbo.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>												
Blanco	??												
Toro	<i>Carcharhinus leucas</i>												
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>												
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>												
Gris	??												
Sarda	<i>Carcharhinus spp.</i>												
Tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Rayas													
Raya negra	??												
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>												
Guitarrilla	<i>Rhinobatos spp.</i>												
Raya	<i>Dasyatis spp.</i>												
Raya	<i>Mobula spp.</i>												
Raya	<i>Rhinoptera spp.</i>												

Tabla 40. Características de los artes de pesca artesanal de mallas identificados en Turbo y el principal recurso pesquero que capturan

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Trasmallo	100-2000	1.5-12	2,2 1/8,2 1/2,2 3/4,6,7	7-18	90-180	Anchoa, robalito, camarón, ranfaña, pargo, sábalo, bagre, mero, jurel, casabe, barbudo
Red de enmalle	700-1200	4-5	2 ,21/8,2 3/4,5,6	7 -10	110-180	Anchoa, robalo, corvina, barbudo, 7cueros, lebranche, ronco amarillo sierra

Tabla 41. Características de los artes de pesca artesanal de anzuelo identificados en Turbo y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Palangre	1200-3000	100-300	3,4,12-15	Circular	Sábalo, mero, barbudo, bagre, pargo, robalo, jurel, marlín, bobo, bacalao, rubia, bravo pluma
Espinel de fondo	1000	200	14	Circular	Sábalo, mero, bagre, pargo
Línea de mano		1	10-14	J- Circular	Jurel
Long Line	1609	300- 400	14	Circular	Sábalo

ACANDÍ

RECURSO

En Acandí se lograron identificar cuatro especies de tiburones (*Carcharhinus leucas*, *Ginglymostoma cirratum*, *Carcharhinus limbatus* y *Galeocerdo cuvier*) y tres especies de rayas (*Aetobatus narinari*, *Narcine bancroftii* y *Manta birostris*) que son capturados por los pescadores de la zona (Fig. 11), sin embargo, es posible que el número de especies tanto de tiburones como de rayas sea mayor, pero debido al poco conocimiento necesario para la diferenciación por especie por parte de los pescadores, y la gran variedad de nombres comunes que se le atribuyen a una misma especie, solo se logró establecer el género de algunos de estos animales. Por ejemplo, a los tiburones del género *Sphyrna* se les conoce como tiburón martillo, sin embargo, a pesar de que los pescadores no sepan diferenciar por especie, si son conscientes que existen diferentes tiburones “martillo”, por esta razón solo se trabaja con el género. En el caso de las rayas, el conocimiento es más escaso, debido a que no tienen importancia comercial y los pescadores no invierten tiempo en ellas, solo las sueltan y dejan ir. La mayoría de los pescadores solo les llaman rayas, raya blanca o raya negra, ya que para ellos no

importa la especie, solo tres especies que tienen características muy particulares se logran diferenciar de las demás (Tabla 42).

Los pescadores utilizan cinco artes de pesca (anzuelo, espinel, línea de mano, palangre y el trasmallo), siendo el trasmallo el más utilizado (52,7%), seguido de la línea de mano (34,5%, Fig. 12). Respecto a las zonas de captura, el 34% se dio en Turrón de azúcar, seguido de la Bahía de Acandí (19%), donde los pescadores indicaban que siempre había gran cantidad de rayas. Respecto a las profundidades de captura de los tiburones las respuestas de los pescadores variaban mucho, pero en general la mayoría respondió que entre 5 a 40 metros de profundidad, en el caso de las rayas la respuesta más frecuente fue en seco, es decir que se podían encontrar a muy poca profundidad desde 1 metro hasta un máximo de 20 metros (Tabla 42).

Teniendo en cuenta la temporalidad, los pecadores indican que la época en la que más se capturan tiburones es en verano, que corresponde a los meses entre diciembre y abril. Esta época está relacionada con lo que los pescadores llaman la suba o mareta, que se refiere a la época donde hay abundancia de peces y mariscos en el agua. *Ginglymostoma cirratum*, *Galeocerdo cuvier*, *Sphyrna* spp. y *Rhizoprionodon* spp. son más abundantes durante siete meses al año, de noviembre a mayo, mientras que *Carcharhinus leucas* solo abunda para enero y febrero. En el caso de las rayas, los pescadores coinciden en que estas son más abundantes en enero y diciembre, excepto la raya negra que se captura en septiembre y octubre (Tabla 43).

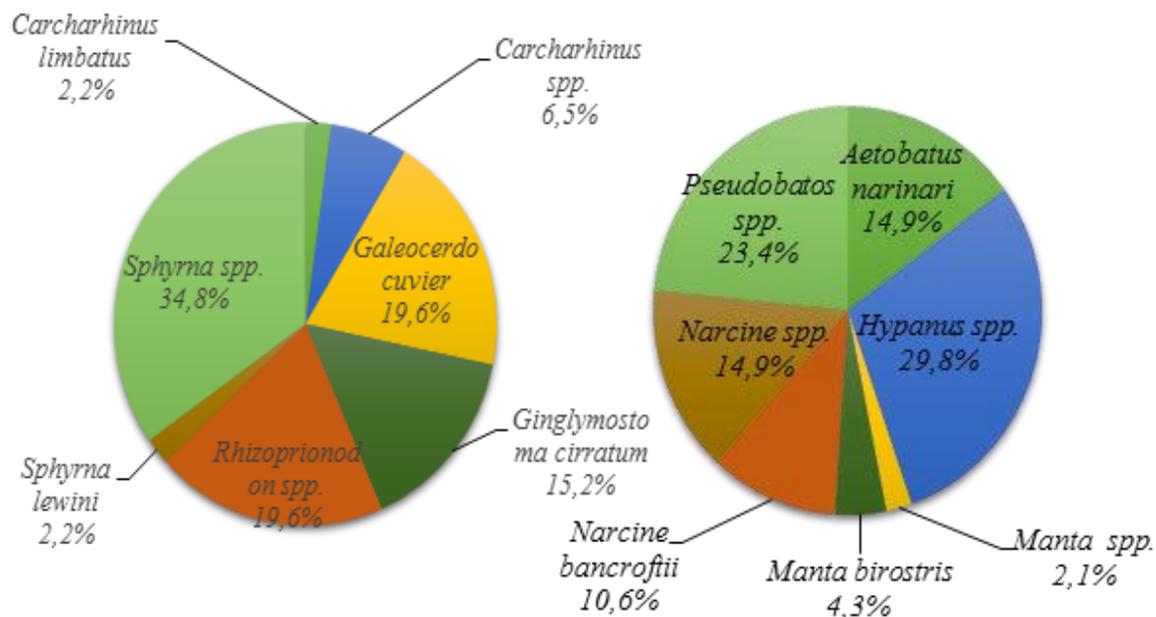


Figura 11. Tiburones (izquierda) y rayas (derecha) capturados por los pescadores de Acandí.

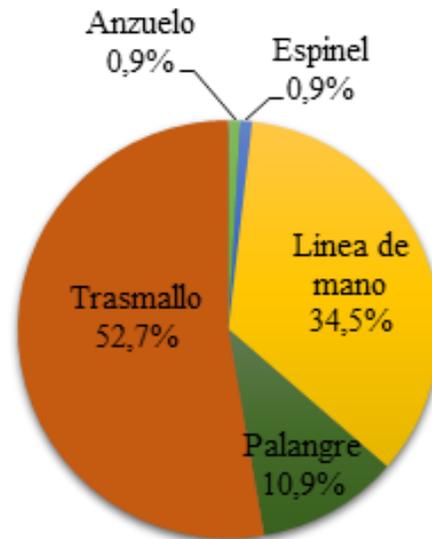


Figura 12. Artes de pesca utilizados para la captura de tiburones y rayas en Acandí

Tabla 42. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Acandí, indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades (Z) de captura. Línea de mano (LM), Palangre (PA), Trasmallo (TR), Espinel (ES). ? no fue posible determinar el nombre científico.

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	TR	PA	ES
Tiburones							
Aletiblanco	???	Turrón de azúcar	25	x	x	x	
Arrecife	???	Turrón de azúcar, El aguacate	8-25		x		
Blanco, Boca zapato	<i>Rhizoprionodon spp.</i>	Bajo Nuevo, Playón, Turrón de azúcar, Punta del diablo, Virgencita, Punta del cabo	10-50		x	x	
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Playón, Turrón de azúcar, Punta del Cabo, Punta del diablo	5-50	x	x		
Cucho	<i>Carcharhinus spp.</i>	Virgencita, Turrón de azúcar	30		x		
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Cabo tiburón, Caldero, Punta del diablo, Playón, Turrón de azúcar, Punta del Cabo, Virgencita	5-50	x	x	x	
Puntas negras	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Turrón de azúcar	27-36		x	x	
Sarda	<i>Carcharhinus spp.</i>	Fuera Acandí	4-5		x		
Tiburón amarillo-Toro	<i>Carcharhinus leucas</i>	Turrón de azúcar	5-10	x			
Tigre, tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Peñon de Napu, Playón, Turrón de azúcar, Punta del Cabo	5-40	x	x	x	x
Rayas							
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Virgencita, Turrón de azúcar	5-20	x	x	x	
Diablito, guitarra, guitarrilla, pez reina	<i>Rhinobatos spp.</i>	Bahía Acandí, Bajo del Tolo, Bocas del río Acandí, Playona, Virgencita, Turrón de azúcar	1-20	x	x	x	
Eléctrica, pez eléctrico, raya eléctrica	<i>Narcine spp.</i>	Bahía de Acandí, Bajo del Tolo, Bocas del río Acandí, Playona, Virgencita, Turrón de azúcar	3-10	x		x	
Manta raya	<i>Manta birostris</i>	Bahía de Acandí, Bajo del Tolo, Bocas del río Acandí, Playona, Virgencita, Turrón de azúcar	8	x	x		
Raya, raya blanca, raya castilla	<i>Hypanus spp.</i>	Bahía de Acandí, Bajo del Tolo, Bocas del río Acandí, Playona, Virgencita, Turrón de azúcar	1-20	x	x	x	
Raya	<i>Narcine spp.</i>	Bajo del Tolo	6		x		
Raya Eléctrica	<i>Narcine bancroftii</i>	Bahía de Acandí, Boca del río Acandí, Virgencita, Turrón de azúcar	1-20		x	x	
Raya negra	??	Bahía Trigara	1			x	

Tabla 43. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Acandí.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Aletiblanco	???												
Arrecife	???												
Blanco, Boca zapato	<i>Rhizoprionodon</i> spp.												
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Cucho	<i>Carcharhinus</i> spp.												
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.												
Puntas negras	<i>Carcharhinus limbatus</i>												
Sarda	<i>Carcharhinus</i> spp.												
Tiburón amarillo-Toro	<i>Carcharhinus leucas</i>												
Tigre, tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Rayas													
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>												
Diablito, guitarra, guitarrilla, pez reina	<i>Rhinobatos</i> spp.												
Eléctrica, pez eléctrico, raya eléctrica	<i>Narcine</i> spp.												
Manta raya	<i>Manta birostris</i>												
Raya, raya blanca, raya castilla	<i>Hypanus</i> spp.												
Raya	<i>Narcine</i> spp.												
Raya Eléctrica	<i>Narcine bancroftii</i>												
Raya negra	??												

Artes de pesca

Respecto a los artes de pesca, los pescadores utilizan trasmallo, línea de mano y palangre, siendo el trasmallo el más utilizado (53,6%), y el palangre el menos utilizado (7,1%) en la zona. Los trasmallos reciben diferentes nombres dependiendo del objetivo que este tenga y dependiendo el ojo de malla, recibiendo nombres como malla camaronera, sierrera y robalera. Los trasmallos utilizados tienen ojo de malla de 2, 2¾, 3, 5 y 6 pulgadas, siendo el más frecuente el de 3 pulgadas, y en general el principal recurso pesquero es la sierra, camarones y peces pequeños (Tabla 44). Por otro lado, la línea de mano la mayoría usa 1 o 2 anzuelos, siendo J el anzuelo más utilizado (Tabla 45). Se presentó un pescador que utilizaba palangre con reinal de acero para pescar tiburones.

Tabla 44. Características de los artes de pesca artesanal de mallas identificados en Acandí y el principal recurso pesquero que capturan

Artes de pesca	Longitud (m)	Alto malla (m)	Ojo malla (pulg)	No. paños	Long. paño (m)	Principal Recurso pesquero
Trasmallo	100-12000	1.5-8	2,2 ³ / ₄ ,3,5,6,8	3-25	45-200	Camarón, sierra, robalo, jurel, bacalao, mojarra, corvina, cojinúa, anchoa,

Tabla 45. Características de los artes de pesca artesanal de anzuelo identificados en Acandí y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Cant. Anz	Tam. anz	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Línea de mano	100-800	1-40	5-10,12-15	J-circular	Sierra, Sierra, pargo, cojinúa. ronco, róbalo, jurel, Juancho,
Palangre	500-800	30-120	0-1	J-circular	sierra, tiburón

CAPURGANÁ

RECURSO

En Capurganá se identificaron tres especies y dos géneros de tiburones que son capturados con línea de mano, y de identifico una especie y un género de raya que son capturadas con línea de mano y trasmallo (Tabla 46, Fig. 13). En esta zona, solo pescan con línea de mano y trasmallo, siendo la línea de mano el arte de pesca más utilizado (91,6%). En el caso de los tiburones, varias especies reciben el mismo nombre común de “tiburón blanco”, “tiburón gris” y “tiburón martillo”, lo que dificulta definir la especie, para las rayas, al no tener importancia comercial, los pescadores no están muy relacionados con los nombres comunes de estas, y no las diferencias, solo les dicen rayas.

Respecto a las localidades de captura, el 29,1% de las capturas se dio en la zona llamada Cabo Tiburón, seguida de la Isla de Narsa (20,8%), algunos de los pescadores indicaron que en ocasiones ellos se desplazaban a aguas panameñas donde los tiburones son bastante abundantes. La profundidad de mayor captura de rayas fue a 20 metros, los pescadores indicaban que las encontraban a media agua, en el caso de los tiburones, los pescadores dieron un rango bastante grande, de 1 a 500 metros de profundidad (Tabla 46).

Teniendo en cuenta la temporalidad, febrero, marzo y abril fueron los meses de mayor frecuencia de captura de tiburones. *Aetobatus narinari* es más abundante en febrero y marzo, mientras que los pescadores indican que la raya *Hypanus* spp. es muy abundante durante todos los meses del año (Tabla 47).

Tabla 46. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Capurganá, indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades (Z) de captura. Línea de mano (LM), Trasmallo (TR).

Nombre común	Especie	Localidades de captura	Z	LM	TR
Tiburones					
Blanco, negro	<i>Carcharhinus</i> spp.	Cabo tiburón, Isla de narsa, Turrón de azúcar, Bajo de la sarda, Cerro del águila, Pargo rojo	1-500	x	
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Cabo tiburón, Isla de narsa, Turrón de azúcar, Bajo de la sarda, Cerro del águila, Pargo rojo, Punta del cabo	1-500	x	
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.	Cabo tiburón, Isla de narsa, Turrón de azúcar, Bajo de la sarda, Cerro del águila, Pargo rojo, Punta del cabo	1-500	x	
Tiburón gris	<i>Carcharhinus perezii</i>	Cabo tiburón, Isla de Narsa, Turrón de azúcar, Bajo del Sarda, Cerro del águila	1-500	x	
Tigre, tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Cabo tiburón, Pargo rojo, Isla de Narsa	20- 80	x	
Rayas					
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Cabo tiburón	¿		x
Raya	<i>Hypanus</i> spp.	Cabo tiburón, Pargo rojo, Isla de Narsa	20	x	x

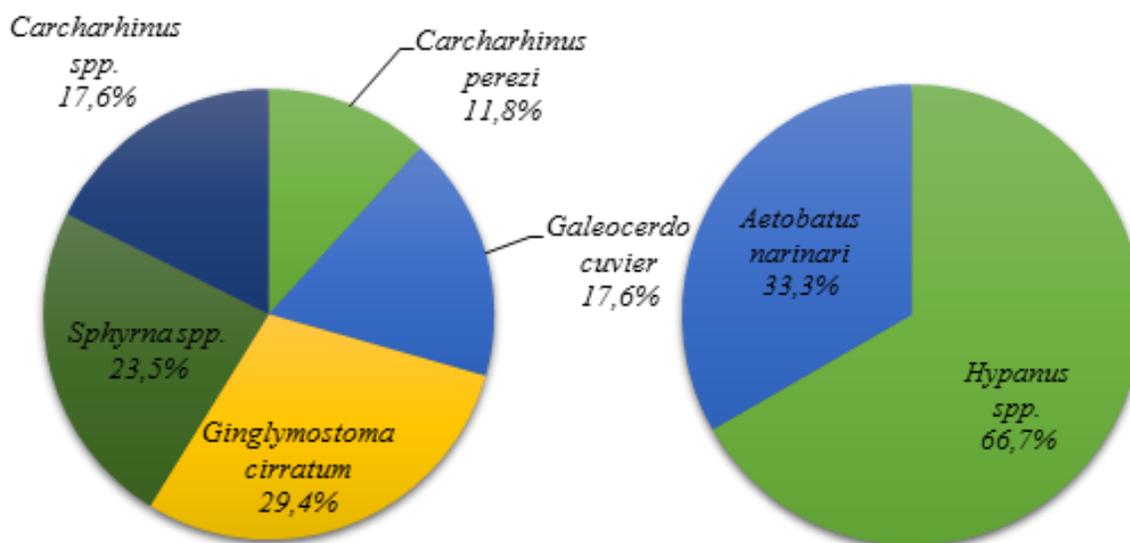


Figura 13. Tiburones (izquierda) y rayas (derecha) capturados por los pescadores de Capurganá.

Artes de pesca

Respecto a los artes de pesca, los pescadores solo utilizan el anzuelo, según indican en la zona los pescadores hicieron un acuerdo para no utilizar más las mallas, debido a que todos están conscientes que son muy dañinas. El 67% utilizada la línea de mano, el 17% utiliza long line y 16% las boyas. Las líneas de mano utilizadas tenían entre 200 a 1.000 metros de longitud, y tenían de 1 a 7 anzuelos, todos los anzuelos eran tipo J (Tabla 48).

Tabla 47. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Capurganá.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Blanco, negro	<i>Carcharhius</i> spp.												
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.												
Tiburón gris	<i>Carcharhinus perezii</i>												
Tigre, tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Rayas													
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>												
Raya	<i>Hypanus</i> spp.												

Tabla 48. Características de los artes de pesca artesanal de anzuelo identificados en Capurganá y el principal recurso pesquero que capturan.

Artes de pesca	Longitud (m)	Cantidad Anzuelos	Tamaño anzuelo	Tipo anzuelo	Principal Recurso pesquero
Long Line	300	5 -6	1	J	Pargo rojo
Línea de mano	300-1000	1-7	5-10,12,14	J	Sierra, cojinúa, aguja, pargo
Boyas	900	1	2,5,7,9,10,12,13	J	Pargo, Macarela

ZAPZURRO

RECURSO

En Sapzurro se lograron identificar dos especies y tres géneros de tiburones, y un género de raya. En el caso de los tiburones, varias especies reciben el mismo nombre común de “tiburón sarda”, “tiburón gris” y “tiburón martillo”, lo que dificulta definir la especie, adicionalmente, los pescadores no saben diferenciar entre estas. Para la captura de los tiburones y rayas los pescadores reportan usar principalmente la línea de mano (95,5%), solo en el caso del *Galeocerdo cuvier*, un pescador reporto haberlo capturado con trasmallo. (Tabla 49, Fig. 14). Los pescadores indicaron que las localidades El placer, Bajo de los atunes y Bajo Tiburón son donde se capturan frecuentemente y son más abundantes los tiburones y rayas, algunos de los pescadores indicaron que en ocasiones ellos se desplazaban a aguas panameñas, puntualmente a San Blas, donde los tiburones son bastante abundantes. Los pescadores proporcionaron unas profundidades de captura de los tiburones con un rango bastante amplio de 18 a 360 metros, en el caso de la raya fue de 2 a 140 metros de profundidad (Tabla 49).

Respecto a la temporalidad, los pescadores indicaron que la raya, el tiburón martillo, el tollo, el tiburón bobo y el sarda abundan durante todos los meses del año, mientras que el tiburón tigre se captura principalmente de enero a abril y en octubre y noviembre (Tabla 50).

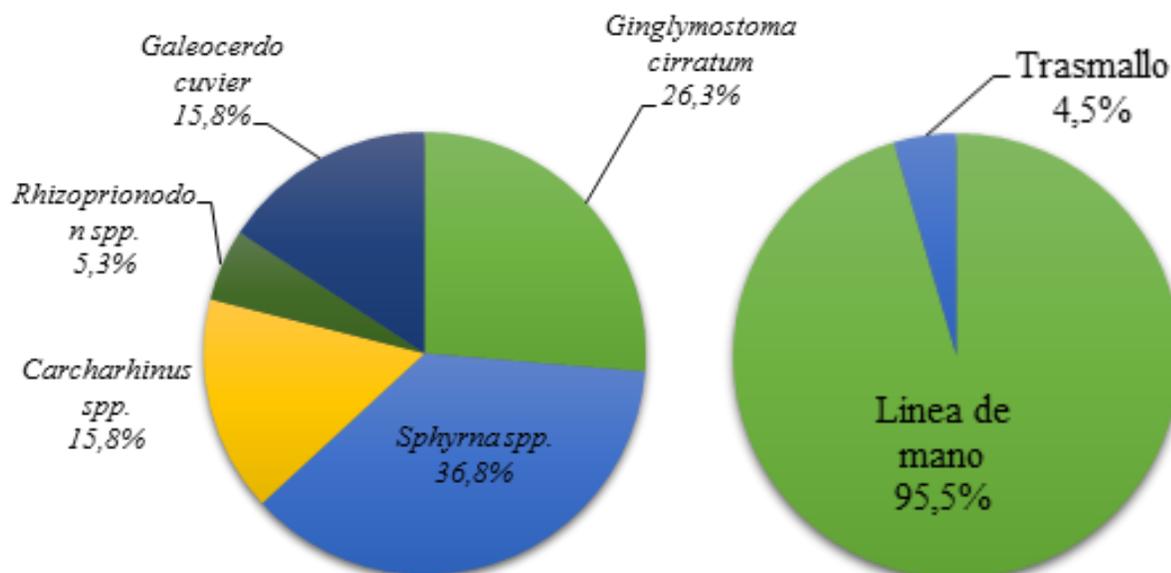


Figura 14. Tiburones (izquierda) y rayas (derecha) capturados por los pescadores de en Sapzurro.

Tabla 49. Especies reportadas por los actores de la cadena productiva en Sapzurro, indicando los artes de pesca con las que son capturadas, las localidades y profundidades de captura.

Nombre común	Especie	Localidad de captura	Z	LM	TR
Tiburones					
Sarda, gris y negro	<i>Carcharhinus spp.</i>	Bajo de los atunes, Cabo Tiburón	140- 360	x	
Tigre y tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Bajo de los atunes, Bajo la Zurda, Bajo Tiburón,	144-180	x	
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	El placer, Bajo Tiburón, Cabo Tiburón	18- 360	x	
Tollo, sarda	<i>Rhizoprionodon spp.</i>	El placer	50- 200	x	
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Bajo de los atunes, Cabo Tiburón, El placer, Bajo Tiburón, La gloria, Titumate	15-360	x	x
Rayas					
Raya	<i>Dasyatis spp.</i>	Bajo de los atunes, El placer, Bajo Tiburón, La gloria, Titumate	3- 140	x	

Artes de pesca

Respecto a los artes de pesca, todos los pescadores utilizan línea de mano, y uno de ellos también utiliza el trasmallo. En la zona no se utilizan las redes debido a que como Sapzurro es un lugar muy turístico con muchos arrecifes, los pescadores están conscientes que estas son malas y los dañan. Las líneas de mano utilizadas oscilan entre 50 a 500 metros de longitud, tienen entre 2 a 10 anzuelos,

ocho de los pescadores usan anzuelo tipo J, y solo uno el circular. Con este arte se capturan, entre otros, pargo rojo, cojinúa, sargentillo, bonito, sierra, atún, cherna, burro.

Tabla 50. Temporadas de mayor captura de elasmobranquios identificadas por los pescadores en Sapzurro.

Nombre común	Especie	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tiburones													
Sarda, gris y negro	<i>Carcharhinus</i> spp.												
Tigre y tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>												
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>												
Tollo, sarda	<i>Rhizoprionodon</i> spp.												
Martillo	<i>Sphyrna</i> spp.												
Rayas													
Raya	<i>Dasyatis</i> spp.												

VARIABILIDAD DE LAS CAPTURAS POR CUENCAS Y PESQUERIAS

A partir de los datos de captura de tiburones y rayas registrados en las bases de datos de la AUANP y el SEPEC, entre 1993 y 2016, se realizó el análisis de variabilidad de captura en estas especies entre las cuencas pacífica y caribe. En cuanto a la tendencia general de la serie de tiempo se observó que con excepción de los años 2003 y 2005 los desembarcos en Pacífico fueron mayores que en Caribe, correspondiendo en algunos años a casi la totalidad de la información registrada (Fig. 15). Aunque la tendencia general de la gráfica es al descenso en el volumen, esto no puede ser interpretado con certeza ya que además de los problemas logísticos que se ha tenido en numerosos años, esta información no se encuentra estandarizada por esfuerzo de captura. En términos de porcentaje, los desembarcos en Pacífico representan el 69.5% de la información disponible, llegando entre los años 1997 y 2002 a representar entre el 87 y el 97% (Fig. 16).

A un mayor nivel de detalle, pero con una escala temporal más corta (2012-2016), donde se obtuvo información diferenciada por pesca industrial y artesanal, tanto de Pacífico como de Caribe, las capturas industriales fueron ampliamente dominadas por la región pacífica con valores siempre superiores al 70% de los registros. En cuanto a las capturas por especie, los registros de volumen industrial por cuenca del SEPEC, muestran que la mayoría de especies se registran en el Pacífico y que las especies dominantes son *Alopias pelagicus*, *Carcharhinus falciformis*, *Alopias pelagicus*, *Sphyrna lewini* y *Mustelus lunulatus* (Fig. 17). Para el Caribe solo se registra un alto volumen en la categoría Carcharhiniformes, la cual sin embargo puede incluir un gran número de especies y por tanto es poco informativa. Sin embargo, sugiere que existe una captura significativa de tiburones de este orden.

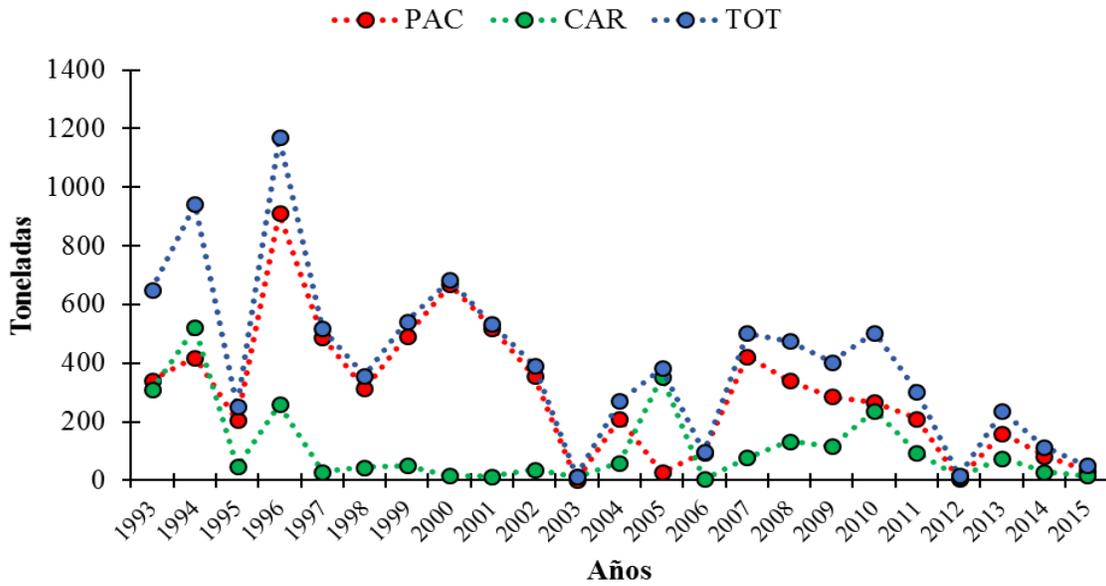


Figura 15. Volúmenes de desembarque de especies de tiburones y rayas registrados en pesca industrial y artesanal en las cuencas pacífica y caribe entre 1993 y 2015.

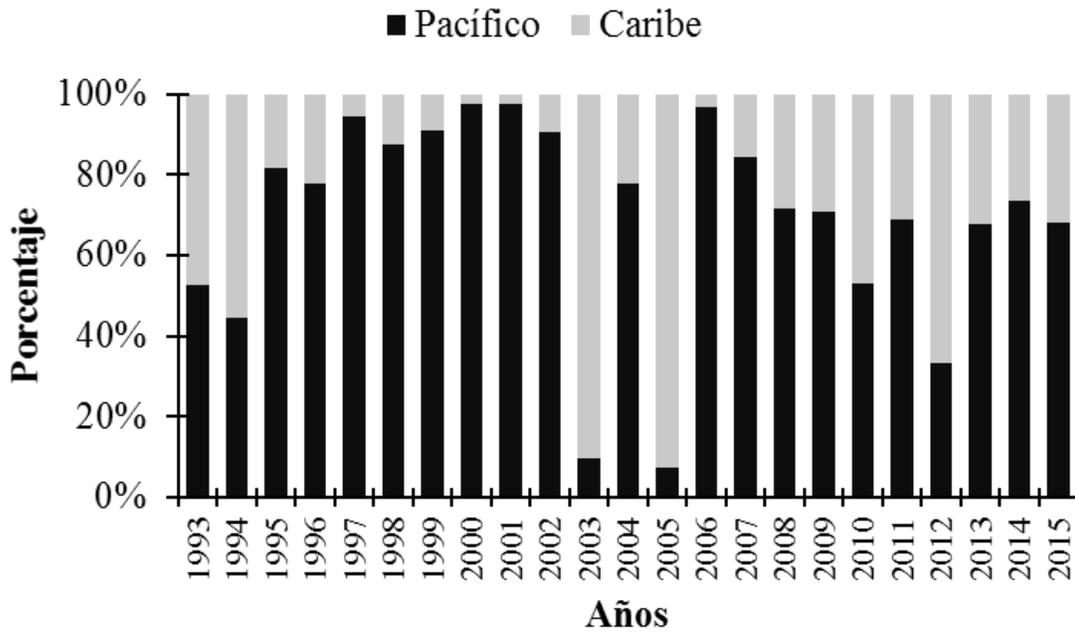


Figura 16. Porcentajes de desembarque de especies de tiburones y rayas registrados en pesca industrial y artesanal en las cuencas pacífica y caribe entre 1993 y 2015.

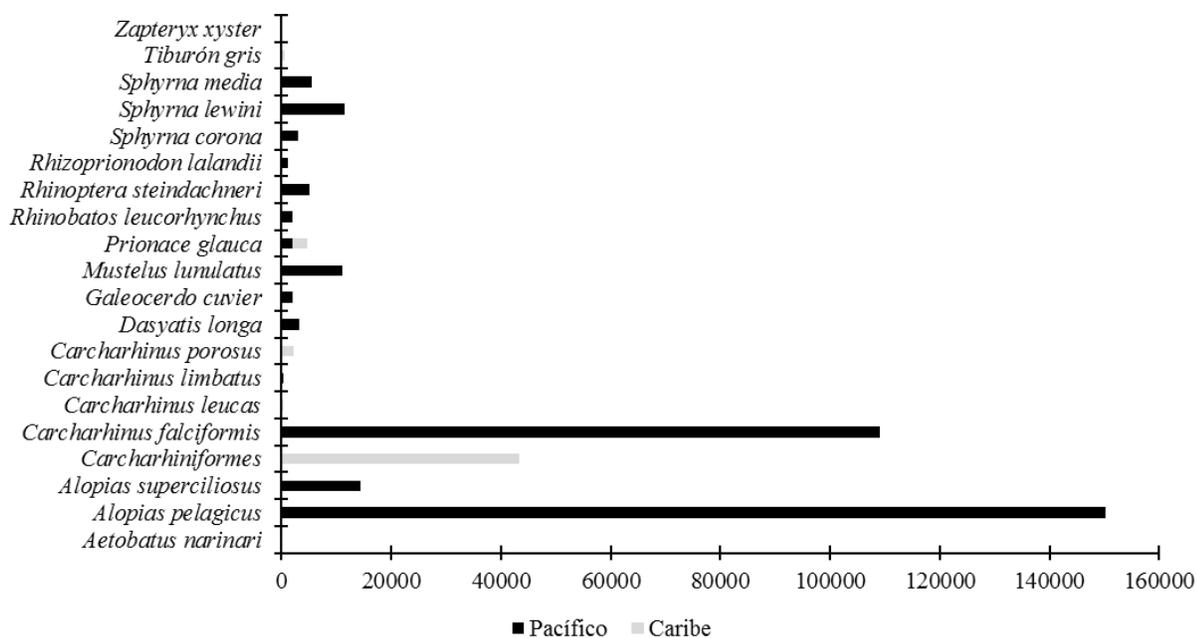


Figura 17. Kilogramos de desembarque de especies de tiburones y rayas registrados en pesca industrial en las cuencas pacífica y caribe entre 2012 y 2016.

El análisis de los registros de los datos de pesca artesanal mostró una gran diferencia en el número de especies registradas para el Caribe (23 de tiburones y 12 de rayas) y para el Pacífico (7 de tiburones y 4 de rayas) (Tabla 51). Además de una muy significativa diferencia en los volúmenes de desembarco registrados, siendo casi 100 veces mayor el volumen en Caribe (215.089 Kg) que en Pacífico (2861 Kg) (Tabla 51). La mayor contribución a semejante diferencia la realizaron las especies *Carcharhinus porosus* (42.736 kg), *Rhizoprionodon porosus* (28.371), *Dasyatis guttata* (45.367 kg) y *D. americana* (34.193 kg), todas de captura exclusiva en el Caribe. Algo que es importante resaltar de estos datos es que para algunas especies los registros seguramente corresponden a uno o unos pocos ejemplares. Este es el caso de los registros de *Carcharhinus altimus* y *Carcharias taurus*, e incluso de especies que se consideraban localmente extintas en el Caribe como es el caso de *Pristis pectinata*, registro que seguramente deberá ser validado. Los valores de registro para las especies de Pacífico fueron particularmente bajos. Una vez más, estos datos no reflejan el estado de las poblaciones pues los datos analizados tienen problemas de frecuencia, periodicidad, identificación de especies entre otros. Por ejemplo, estudios previos de capturas en el Pacífico han demostrado que los valores de captura en peso pueden ser muy similares entre la pesca artesanal e industrial. Otra situación que se puede estar

reflejando con estos resultados es un mayor esfuerzo de muestreo sobre la pesca artesanal en el Caribe y sobre la pesca industrial en el Pacífico.

Un análisis de similitud entre especies para las cuatro combinaciones de las pesquerías, es decir industrial y artesanal por Pacífico y Caribe mostró que los registros obtenidos en los desembarcos de pesca artesanal del Caribe (ART-C) son significativamente diferentes en su composición de los de las demás combinaciones, presentado la mayor distancia entre todos los grupos (Fig. 18). Así mismo, la composición de especies desembarcadas en pesca industrial del Pacífico (IND-P), aunque con menor distancia, es significativamente diferente de las de pesca artesanal del Pacífico (ART-P) y las de industrial Caribe (IND-C)

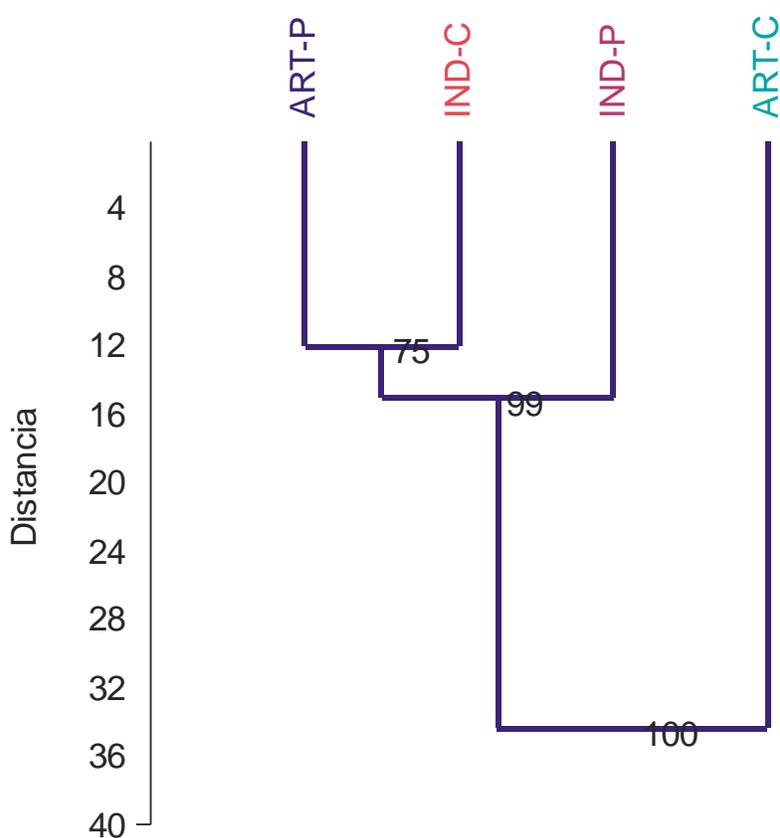


Figura 18. Diagrama de similitud con base en la distancia de Mahalanobis entre la composición de especies de tiburones y rayas desembarcados en las posibles combinaciones de las pesquerías de Colombia. Pesca artesanal del Caribe (ART-C), pesca industrial del Caribe (IND-C), pesca artesanal del Pacífico (ART-P) y pesca industrial del Pacífico (IND-P).

Tabla 51. Valores de desembarco en kilogramos para tiburones y rayas registrados en el SEPEC en las cuencas Caribe y Pacífica entre 2012 y 2016. Las barras indican la importancia porcentual de cada especie en el total de los registros para tiburones (azul) y rayas (rojo).

Especies	Caribe	Pacífico	Especies	Caribe	Pacífico
TIBURONES			RAYAS		
<i>Alopias pelagicus</i>	0	51	<i>Aetobatus narinari</i>	5,032	315
<i>Alopias superciliosus</i>	1,022		<i>Dasyatis americana</i>	34,193	
Carcharhiniformes	1,165		<i>Dasyatis dipterura</i>	0	191
<i>Carcharhinus acronotus</i>	76		<i>Dasyatis guttata</i>	45,367	
<i>Carcharhinus altimus</i>	104		<i>Dasyatis spp</i>	508	
<i>Carcharhinus falciformis</i>	11,270		<i>Diplobatis pictus</i>	32	
<i>Carcharhinus leucas</i>	9,534	462	<i>Himantura schmardae</i>	3,035	
<i>Carcharhinus limbatus</i>	110		<i>Manta birostris</i>	207	
<i>Carcharhinus porosus</i>	42,736		<i>Narcine brasiliensis</i>	19	
<i>Carcharias taurus</i>	74		<i>Pristis pectinata</i>	2	
<i>Galeocerdo cuvier</i>	220	25	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	0	246
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	616		<i>Rhinobatos percellens</i>	1,397	
<i>Isurus oxyrinchus</i>	554		<i>Rhinoptera bonasus</i>	12,092	
<i>Mustelus canis</i>	735		<i>Rhinoptera brasiliensis</i>	3,644	
<i>Mustelus henlei</i>	0	343	<i>Urotrygon spp</i>	0	67
<i>Mustelus lunulatus</i>		499	Total rayas	105,528	819
<i>Mustelus norrisi</i>	199		Total general	215,089	2,861
<i>Prionace glauca</i>	14				
<i>Rhizoprionodon lalandii</i>	3,191				
<i>Rhizoprionodon porosus</i>	28,371				
<i>Sphyrna corona</i>	0	12			
<i>Sphyrna lewini</i>	6,879	651			
<i>Sphyrna mokarran</i>	1,415				
<i>Sphyrna tiburo</i>	1,011				
<i>Sphyrna tudes</i>	237				
<i>Sphyrna zygaena</i>	19				
<i>Squatina dumeril</i>	11				
Total tiburones	109,561	2,042			

CAPÍTULO 2

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN Y EVALUACIÓN DE LA DINÁMICA SOCIAL, ECONÓMICA Y CULTURAL DE LOS DIFERENTES ESLABONES

COSTA PACÍFICA

BAHÍA SOLANO Y EL VALLE

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Datos generales del pescador

Se encuestaron un total de 18 pescadores, el 38.9% de ellos presentaron edades entre 50 y 59 años, el 27.8% de ellos presentan entre 33 y 39 años, el 22.2% presentaron entre 43 y 49 años y el 11.1% una edad entre 66 y 74 años. El 61.1% provienen de Bahía Solano y el 16.7% provienen de Nuquí los porcentajes restantes pertenecen a aquellos que provienen de Juradó, Apartadó, Charco y Patagoná (Fig. 1.1).

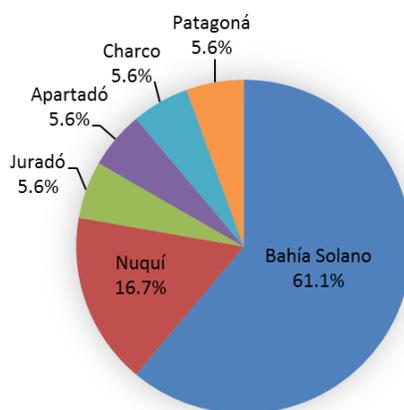


Figura 1.1. Lugar de procedencia de los pescadores de Bahía Solano.

El 33.3% de los pescadores llevan entre 32 y 39 años en la zona, otro 33.3% lleva entre 50 y 66 años, el 16.7% llevan entre 18 y 30 años en la zona, mientras que el 16.7% restante llevan entre 43 y 49 años. Dentro de este tiempo, el 38.9% lleva entre 10 y 20 años pescando, el 27.8% lleva entre 30 y 37 años, el 16.7% lleva entre 40 y 49 años, finalmente el otro 16.7% lleva entre 50 y 64 años pescando. Esta es una actividad que realizan en un 72.2% de manera permanente y en un 27.8% de manera ocasional, ya sea por ser su única opción económica, su única opción laboral o por tradición (Fig. 1.2). Por otro lado, el 66.7% tiene entre 0 y 2 familiares vinculados a la pesca mientras que el 33.3% tiene entre 3 y 5 familiares vinculados.

El 61.1% de los pescadores dice estar asociado a una cooperativa dentro de las que se destacan asociación artesanal El Ripeo, asociación de pescado artesanal La Cherna, asociación Gaviotas, asociación Pez Bahía, Frente al Mar, Grupo la Merluza, Maná, Piqueros y Sabor a Mar. El 44.4% no realiza ninguna otra actividad además de pescador, mientras que el porcentaje restante realiza actividades relacionadas con la agricultura, la cacería, la comercialización, construcción, extracción de madera y turismo.

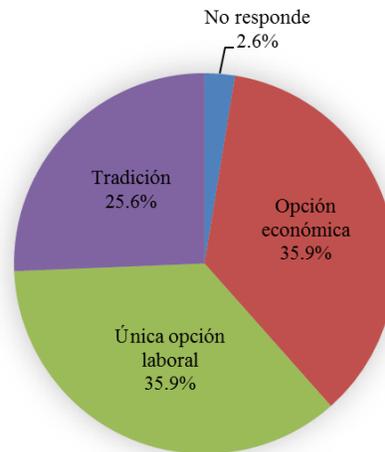


Figura 1.2. Motivo por el cual los pescadores de Bahía Solano realizan la actividad de pesca.

Comercialización de tollo y raya

El 38.9% de los pescadores comercializa tiburón desde hace tan solo 6 meses a 13 años, mientras que el otro 38.9% lo viene haciendo desde hace 20 a 30 años. El 22.2% no comercializa tiburón o raya en la actualidad y con el pasar de los años el 44.4% considera que en la actualidad es más difícil conseguir tollo o raya, el 22.2% considera que ahora es más fácil, otros consideran que en la actualidad conseguir tollo o raya es igual que antes (Fig.1.3). Por otro lado, algunos de los encuestados consideran que la captura de tiburón depende de la temperatura, otros que dependen de la temporada, otros dicen que depende de la zona, y en menos porcentaje consideran que depende de los artes de pesca (Fig. 1.3). El 50% de los pescadores considera que comparado con años anteriores en la actualidad han habido variaciones en la talla de estos animales, reflejadas para el 11.1% en una disminución de la talla y para el 38.9% en un incremento de la talla (Fig. 1.4). Por otra parte, el 72.2% considera que ha habido una variación en el volumen, la cual se ve reflejada en una disminución para el 38.9% y en un aumento para el 33.3%, otros consideran que no ha habido variación debido a que su volumen se ha mantenido igual (Fig. 14).

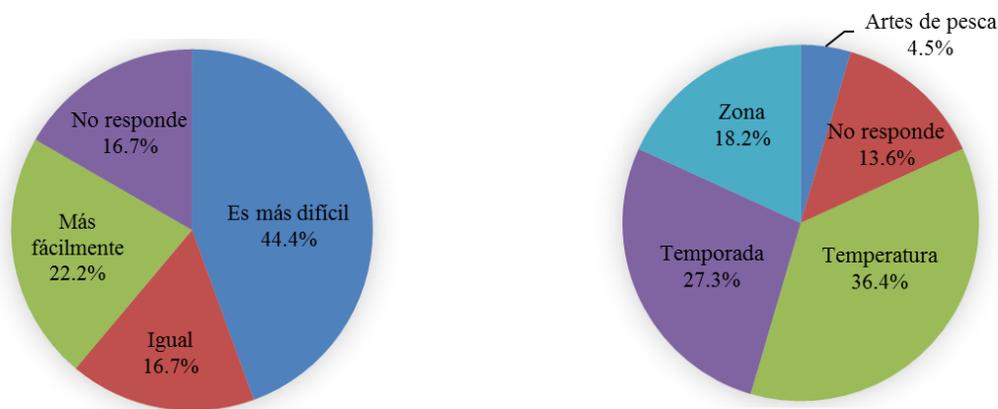


Figura 1.3. Percepción de los pescadores de Bahía Solano respecto a la dificultad para conseguir tollo o raya en la actualidad (izquierda) y respecto a las posibles causas que permiten la captura de tiburón o raya (derecha).

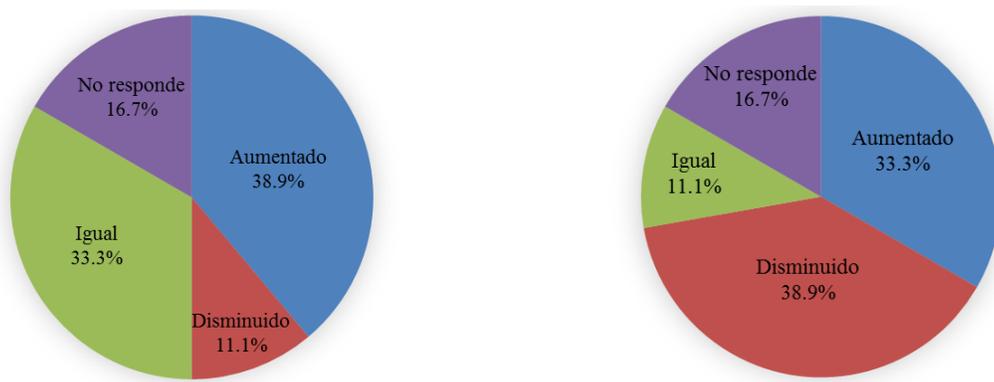


Figura 1.4. Percepción de los pescadores de Bahía Solano acerca de las variaciones en la talla (izquierda) y en el volumen (derecha) de los tiburones y rayas.

Los principales clientes de los pescadores son las pesqueras (42.1%), seguido por los intermediarios (15.8%) y las personas naturales (15.8%), por último, se encuentran las comercializadoras internacionales (Fig. 1.5). Los pescadores en su mayoría tienen a un solo tipo de cliente al que le venden el 100% de la producción, cuando cuentan con otro tipo de cliente aparte de las pesqueras, estos les venden el mayor porcentaje a las pesqueras (80%) y el menor porcentaje a las personas naturales o intermediarios. Algunos clientes se ubican en la localidad misma (Bahía Solano y el Valle), mientras que otros se encuentran ubicados en la ciudad de Buenaventura (Fig. 1.5).

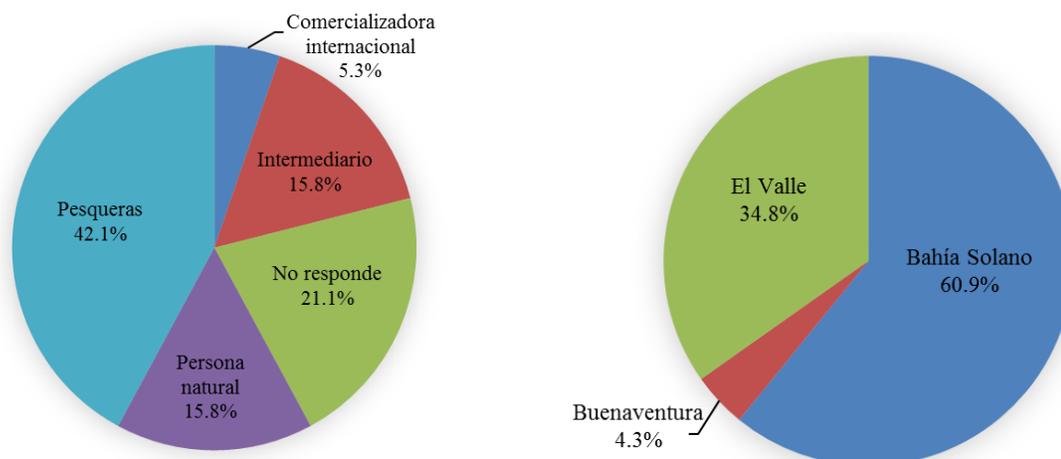


Figura 1.5. Principales clientes de los pescadores en Bahía Solano (izquierda) y ubicación de los mismos (derecha).

El principal destino del producto es Bahía Solano (33.3%) seguido de Buenaventura (25.9%), en el tercer lugar se encuentra Medellín (18.5%) y en porcentajes menores se encuentra la localidad de El Valle y la ciudad de Cali (Fig. 1.6).

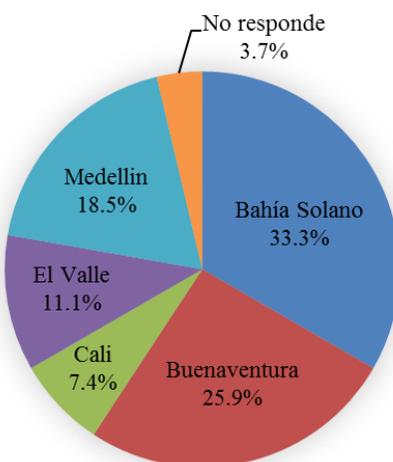


Figura 1.6. Ciudades de destino del producto vendido por los pescadores de Bahía Solano.

Los precios promedio de todas las especies de tiburones se encuentra entre \$1,200 y \$2,000, solo el precio promedio de las especies del género *Alopias* y la especie *Mustelus henlei* superan estos valores, ya que cuestan alrededor de \$2,500, la especie de menor valor registrada es la especie *Carcharhinus albimarginatus* (Fig. 1.7, Tabla 1).

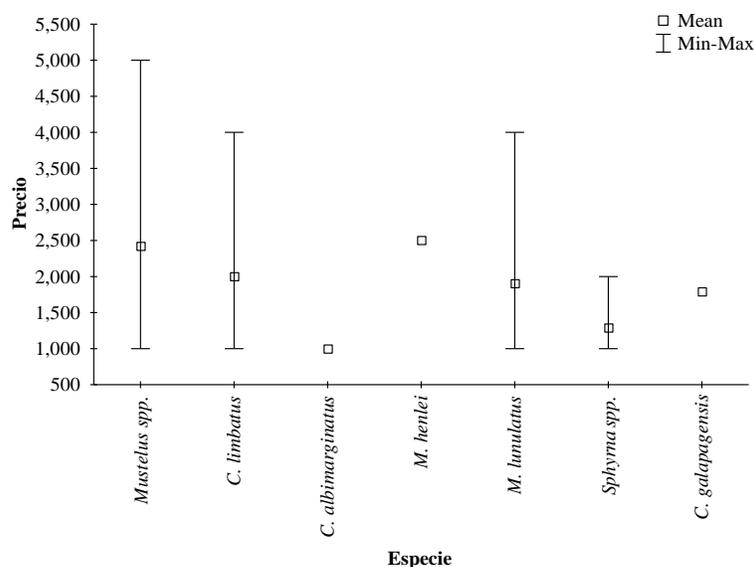


Figura 1.7. Precios de venta de cada producto por especie en Bahía Solano.

Las formas en que los pescadores desembarcan los tiburones y las rayas son principalmente eviscerado, enhielado y en tronco y es comercializado por ellos principalmente en tronco con rangos de precio que van desde \$1,000 hasta \$5,000, las especies de mayor valor son las del género *Mustelus* y la especie de menor valor es la de la especie *Carcharhinus albimarginatus* (Tabla 1.1).

Tabla 1.1. Formas en que se desembarcan y comercializan las especies de tiburones, con sus respectivos precios (en rango y promedio) de comercialización en Bahía Solano.

Nombre común	Especie	Forma desembarco	Forma comerc.	Rango precio (promedio)
Tollo tinto	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	Enhielado, Eviscerado, Tronco	Tronco	1000
Tollo normal	<i>Carcharhinus galapagensis</i>	Enhielado, Eviscerado, Tronco	Tronco	1800
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Enhielado, Eviscerado, Tronco, Entero	Tronco	1000-4000 (2013)
Tollo vieja	<i>Mustelus henlei</i>	Enhielado, Eviscerado, Tronco	Tronco	2500
Sin muelas	<i>Mustelus lunulatus</i>	Enhielado, Eviscerado, Tronco	Tronco	1000-4000 (1909)
Tollo gris	No indicado	Enhielado, Eviscerado, Tronco	Tronco	1500-2000 (1750)
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Enhielado, Eviscerado	Tronco	1000-2000 (1300)
Sin muelas	<i>Mustelus spp.</i>	Enhielado, Eviscerado, Tronco, Entero	Entero	3000
			Tronco	1000-5000 (2333)

Consumo de tollo y raya

La mitad de los pescadores guarda algo de la captura de tiburón para el consumo del hogar y lo prepara principalmente desmechado (53.8%) y en ceviche (15.4%) las formas restantes tales como el aceite, apanado, frito, son de menor frecuencia (Fig. 1.8).

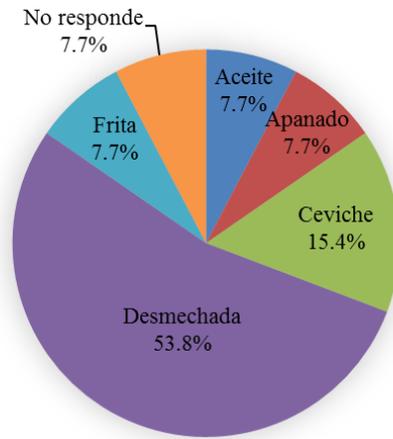


Figura 1.8. Forma en que los pescadores de Bahía Solano preparan el tiburón y raya para consumo del hogar.

Costos y ganancias por faena

Los costos promedio para cada una de los rubros necesarios para realizar una faena de pesca son entre \$100,000 y \$500,000, los que se salen de este rango son los rubros de materiales, dueño arte/embarcación y el rubro otros. El rubro que presenta valores muy altos es el de combustible y aceite el cual oscila entre \$100,000 y \$2,000,000, esta variación tan grande se debe a que no todos los pescadores cuentan con la misma embarcación y no todos realizan faenas con la misma cantidad de tiempo, lo que varía considerablemente sus costos (Fig. 1.9; Tabla 1.2).

Las ganancias de una faena artesanal registradas por los encuestados oscilan entre \$200,000 y \$2,000,000, el 25 al 75% de los registros están entre \$300,000 y \$1,000,000 y la mediana de este valor se encuentra alrededor de \$800,000, todos estos valores corresponden a faenas muy buenas.

Todos los Pescadores de Bahía Solano realiza el pago a sus marineros con producto, el 44.4% de ellos solicita créditos de tipo informal, en su gran mayoría solicitados a las pesqueras a quienes le traen los productos.

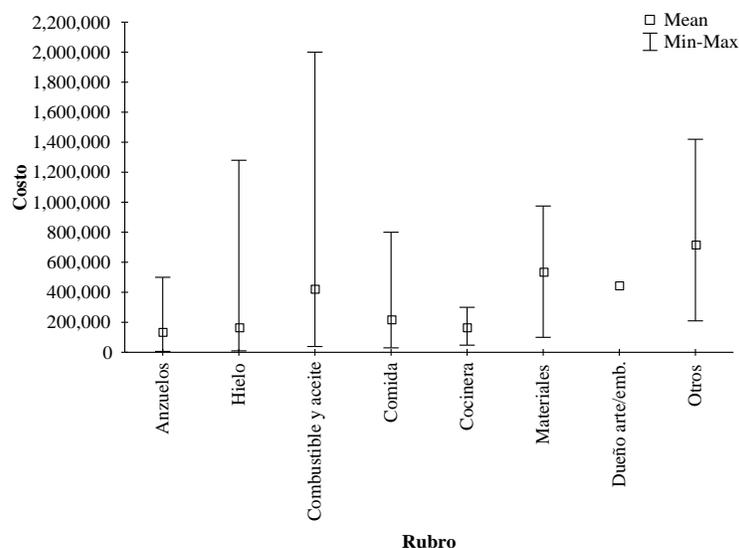


Figura 1.9. Variaciones de los costos de cada uno de los rubros necesarios para la realización de una faena de pesca artesanal en Bahía Solano.

Tabla 1.2. Rangos y promedio de costos de cada uno de los rubros de una faena de pesca en pesos de pescadores artesanales de Bahía Solano.

Rubros	Rangos de costos	Promedio de costos
Anzuelos	6,000-500,000	140,125
Cocinera	48,000-300,000	163,800
Combustible y aceite	3,9000-2,000,000	427,833
Comida	3,0000-800,000	219,882
Dueño del arte/embarcación	450,000-450,000	450,000
Hielo	10,000-1,280,000	169,765
Materiales	100,000-975,000	537,500
Otros	210,000-1,420,000	717,750

TRANSFORMADORAS

Datos generales de la transformadora

Se encuestaron un total de 2 transformadores, uno con 45 años de edad y el otro con 41. Llevan entre 10 y 21 ejerciendo esta labor, la cual realizan de manera ocasional, siendo su única opción económica y una tradición, de la cual depende entre 3 y 7 personas. El número de personas que tienen vinculadas a la pesca es 5 en un caso y 2 en el otro.

Comercialización de tollo y raya

Ambos les compran el producto a pescadores que en ocasiones se los regalan. Ninguno de ellos utiliza un crédito para ejercer la actividad. Ambos procesan el tollo para convertirlo en aceite, para ello utilizan hígado, sal y en algunos casos albahaca, invirtiendo entre \$30,000 y \$50,000 para producir de 10 a 15 botellas que venden por encargo y al detal, y consideran que se vende fácilmente. Ambos coinciden en que la temporada determina la facilidad con que se consiga o no el tollo o la raya.

Variaciones en la talla de los tiburones y las rayas solo han sido percibidas por uno de ellos quien considera que estas han disminuido, mientras que ambos han notado variaciones volumen de estos animales, considerando que este ha disminuido con el pasar de los años.

Las principales especies que estos dos transformadores manejan son; *Carcharhinus limbatus* (aleinegro) y *Galeocerdo cuvier* (tintorera), de los cuales sólo adquieren su hígado, a un precio de aproximadamente \$30,000 y venden una botella de 750ml a un precio de alrededor de \$60,000. Los principales clientes de estos dos transformadores radican en Bahía solano y éstos se encargan de redistribuir el producto a nivel local y a destinos como Medellín, Bogotá, Cali, Quibdó e incluso hacia el extranjero.

Consumo de tollo y raya

Solo uno de ellos guarda aceite para el consumo familiar con fines medicinales.

PESQUERAS DE LA COSTA

Datos generales de los intermediarios

Se encuestaron un total de 8 comercializadoras, 6 de Bahía solano y 2 de la localidad de El Valle, de estas, 6 comercializan tollo, junto con peces óseos tales como atún, pargo, bravo, merluza, cherna, burica, jurelilla, jurel, pampano, sierra guaju, sierra castilla, robalo, sardinita. Dentro de los encuestados la mitad eran los propietarios de las comercializadoras la otra mitad se divide por igual entre administradores y trabajadores que realizan oficios varios.

Las capacidades de almacenamiento de estas comercializadoras varían entre 0.27 y 8 ton y sus productos provienen todos de la pesca artesanal. Dos de ellas no cuentan con embarcaciones propias (entre 1 y 4). Una de las comercializadoras tiene 50 artes de pesca propios, otra tiene 12, otra 8 y dos de ellas no tiene ningún arte de pesca.

Comercialización de tollo y raya

Dos de las pesqueras dicen desembarcar entre 3 y 150 kg de tollo por unidad de pesca, el resto no conoce la cantidad de desembarco. Mientras que el desembarco de raya es casi nulo debido a que no la comercializan en la zona. Estas comercializadoras manejan entre 2 y 4 pescadores por unidad de pesca. Llevan entre 4 a 25 años comercializando tollo.

La mitad de los encuestados piensa que en la actualidad es más difícil conseguir tollo, contrario a lo que piensa el 16.7% de los encuestados que considera que conseguirlo es más fácil ahora, por otra parte, el 33.3% cree que el conseguir tollo depende de la demanda, el 16.7% cree que depende de temporada solamente o de la temporada y el clima, mientras que un porcentaje menor cree que depende del pescador (Fig. 1.10).

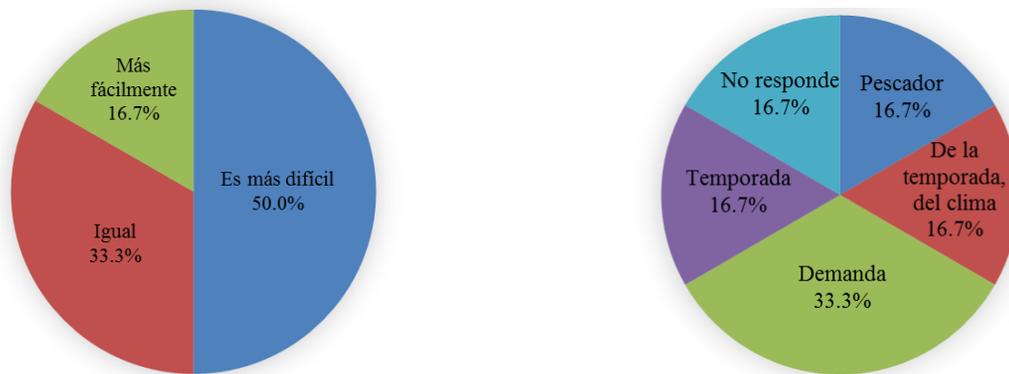


Figura 1.10. Percepción del personal de comercializadoras de Bahía Solano respecto a la dificultad para conseguir tiburón o raya en la actualidad (izquierda) y respecto a los factores que inciden en la captura de tiburón y raya en Bahía Solano.

Los precios de compra de todas las especies de tiburones presentan en su mayoría un promedio de alrededor de \$2,500, mientras que la especie *Carcharhinus limbatus* y las especies del género *sphyrna* presentan un precio promedio de \$2,300 y \$2,700, respectivamente. Los precios promedio de venta de casi todas las especies de tiburones se encuentran alrededor de \$7,500, mientras que las especies del género *Mustelus* y la especie *Carcharhinus libatus* presentan un precio promedio de \$6,000 y \$5,000, respectivamente (Fig. 1.11; Tabla 1.3).

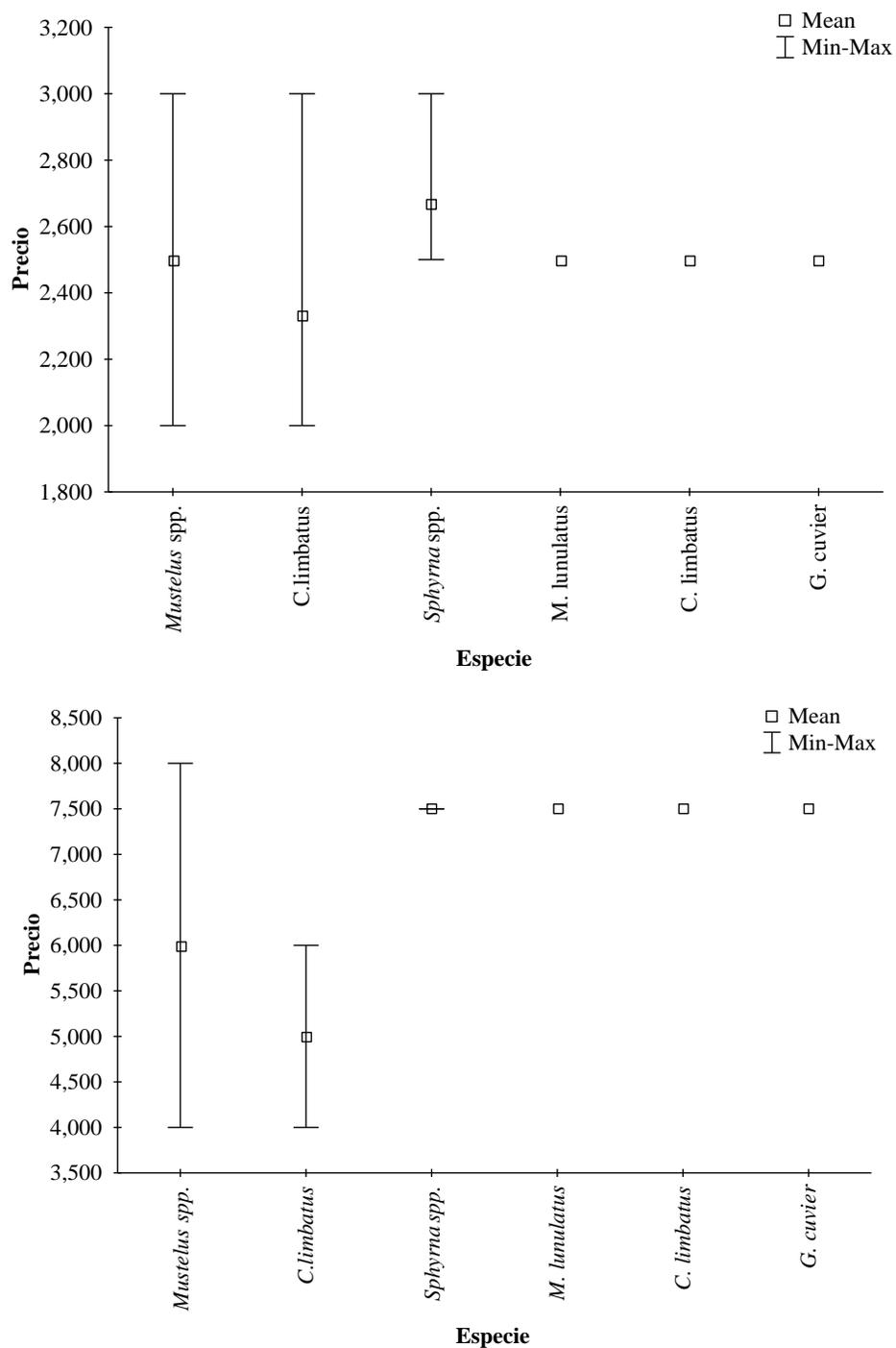


Figura 1.11. Rangos y promedios de precios de compra (arriba) y venta (abajo) por kg de tollo y raya por parte de comercializadoras de Bahía Solano.

Tabla 1.3. Presentación y precios (rango y promedio) de compra y venta de tiburones comercializadas por las pesqueras de Bahía Solano.

Nombre Común	Especie	Presentación compra	Precios de compra (promedio)	Presentación venta	Precios de venta (promedio)
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>	Tronco con aletas	2,000-3,000 (2,500)	Filete	4,000-7,500 (5,833)
		Tronco sin aletas	2,000-2500 (2,250)		
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tronco sin aletas	2,500	Filete	7,500
Tollo vieja	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tronco sin aletas	2,500	Filete	7,500
Tollo vieja	<i>Mustelus</i> spp.	Tronco con aletas	2,000-3,000 (2,500)	Filete	4,000-8,000 (6,000)
		Tronco sin aletas	2,000-3,000 (2,500)	Tronco con aletas	6,000
				Tronco sin aletas	6,000
Tollo	Tollo	Tronco sin aletas	2,000	Filete	4,000
Cachuda	<i>Sphyrna</i> spp.	Tronco con aletas	3,000	Filete	7,500
		Tronco sin aletas	2,500		

De las 6 comercializadoras que distribuyen tollo, el 83.3% ha notado variaciones en la talla de los tiburones, reflejadas en una disminución para 50% de ellos y un aumento para el 33.3% de ellos, el 16.6% considera que no ha habido ninguna variación debido a que las talla a las que son capturados los tiburones ahora son iguales a las de hace algunos años. Ninguno de los que distribuyen tollo les compra a proveedores mayoristas y todas ellas lo compran a contado. El 66.7% tienen un crédito, dentro de estas el 50% lo solicita a una pesquera y el 16.7% lo solicita a algún banco.

El 83.3% de las comercializadoras que distribuyen tollo compran el producto a pescadores de Bahía Solano, mientras que el 16.7% se lo compran a pescadores de la localidad de El Valle. El 33.3% indica que las personas naturales son sus principales y únicos clientes, otro 16.7% indica que son las pesqueras ajenas y el otro 16.7% indica que les vende a ambas.

RESTAURANTES

Datos generales de los restaurantes

Se encuestaron un total de 10 restaurantes los cuales vienen ofreciendo el servicio desde hace 1 a 14 años, se entrevistaron en su mayoría a propietarios, seguido en porcentajes iguales, a un administrador, un cocinero, un mesero y una persona que se desempeña en oficios varios.

Comercialización de tollo y raya

De estos restaurantes solo el 20% ha ofrecido tollo pero ninguno de ellos lo ofrece actualmente. El 80% que no ofrece tollo argumenta que esto se debe principalmente a que no hay demanda, no hay oferta o no es el objetivo del restaurante (Fig. 1.12). Por otra parte, solo el 62.5% de los restaurantes que no ofrecen estaría dispuesto a ofrecer siempre y cuando las personas empezaran a solicitarlo, el 37.5% no lo llegaría a ofrecer porque las personas no lo piden, huele horrible o no lo saben preparar.

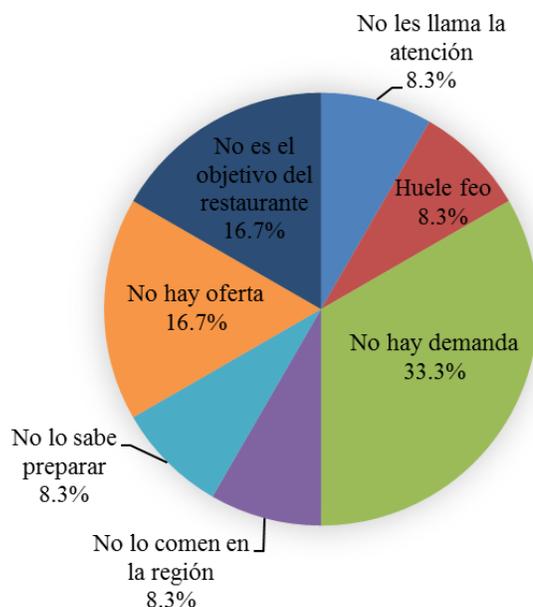


Figura 1.12. Razones por las que los restaurantes de Bahía Solano no ofrecen tollo o raya.

Los restaurantes entrevistados ofrecen a sus clientes una diversidad de pescados y mariscos dentro de los que se destacan el burique, bravo, pargo, sardinata, atún, jurelilla, merluza, róbalo, cherna, camarón, concha, ostión, jaiba y calamar. El 20% del total de restaurantes que vende tollo lo viene haciendo desde hace 3 meses, el 50% de ellos considera que en la actualidad es más difícil conseguir tollo y que eso depende de la temporada, mientras que el otro 50% dice que ahora se consigue igual que antes y que no depende de nada. Cuando compran tollo lo hacen en forma de filete y lo ofrecen apanado y desmechado, uno de ellos indica que cuando lo vende desmechado lo ofrece como atún. Este es ofrecido tanto por sabor como por tradición, y ninguno de los encuestados conoce otro producto derivado de estos animales.

CONSUMIDORES

Datos generales de los consumidores

Se encuestaron un total de 37 consumidores de los cuales el 43.2% se encuentra entre los 31 y 49 años de edad, el 29.7% se encuentra entre 14 y 29 años de edad, y el 24.3% entre 50 y 66 años. El 75.7% proviene de municipios del departamento del chocó tales como Bahía Cupica, Bahía Solano, El Valle, Nuqui, Pizarro, Nadó, Tribugá y la capital Quibdo, el 8.1% proviene de municipios del departamento del valle como, Trujillo, Versalle y Buenaventura, otro 8.1% proviene Medellín y los porcentajes restantes corresponden a ciudades como Florida Blanca en Santander, Girardot en Cundinamarca y Pereira en Risaralda (Fig. 1.13)

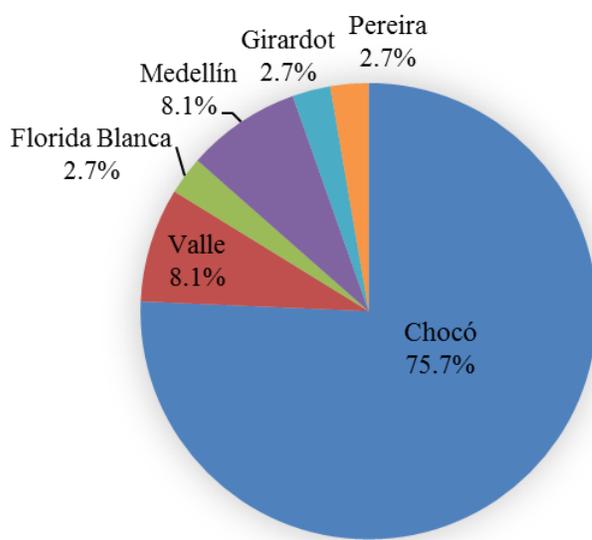


Figura 1.13. Procedencia de los consumidores encuestados en Bahía Solano.

El 24.3% de los encuestados tienen una ocupación relacionada con la administración, el 16.2% relacionada con oficios varios, el 13.5% relacionada con el comercio, el otro 13.5% eran pescadores, la categoría otros representada en un 16.2% corresponde a una mezcla de ocupaciones que ejercían un porcentaje mínimo de los encuestados, dentro de esta categoría se destacan la ocupación de estudiante, investigador judicial, marino, masoterapeuta, operador y transportador (Fig. 1.14). La totalidad de los encuestados pertenecen al estrato 1.

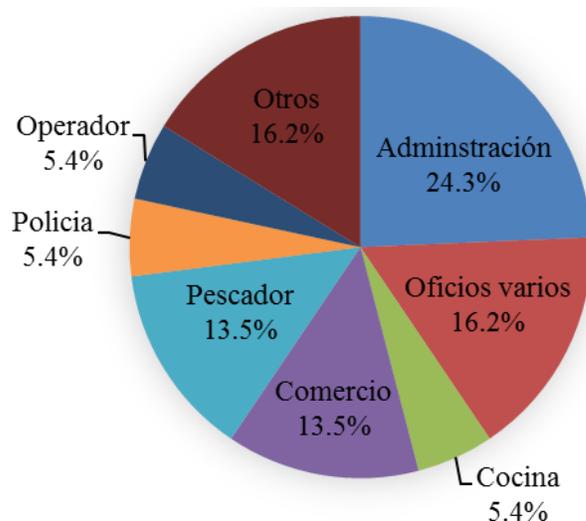


Figura 1.14. Ocupaciones de consumidores encuestados en Bahía Solano.

Consumo de tollo y raya

El consumo de pescado es muy frecuente en las personas que viven en zonas costeras, dentro de las personas encuestadas el 32.4% consume pescado más de 10 veces al mes, el 32.4% lo consume todos los días y el 21.6% lo consume de 4 a 10 veces al mes (Fig. 1.15). El 70.3% ha consumido tollo o raya, al 67.6% le han ofrecido en algún lugar particular. Al 43.24% le han ofrecido aceite, al 29.5% le han ofrecido carne, el 27.3% no respondió a la pregunta.



Figura 1.15. Frecuencia de consumo de pescado por parte de los consumidores encuestados en Bahía Solano.

El 54.5% de los que no consumen tollo no lo hacen porque no es un plato que les atraiga, el 27.3% porque no hay oferta y los porcentajes restantes consideran que no hay necesidad de consumirlo o no consumen nada que coma personas (Fig. 1.16). Mientras que el 45.4% estaría dispuesto a consumirlo para experimentar, probar y conocer el sabor. El 26.9% lo consume en filete, el 73.1% no lo ha comprado, solo lo ha consumido ya preparado. Por su parte, la mayoría de estas personas lo consumen lo hacen principalmente por sabor (39.3%) y por probar (35.7%; Fig. 1.16).

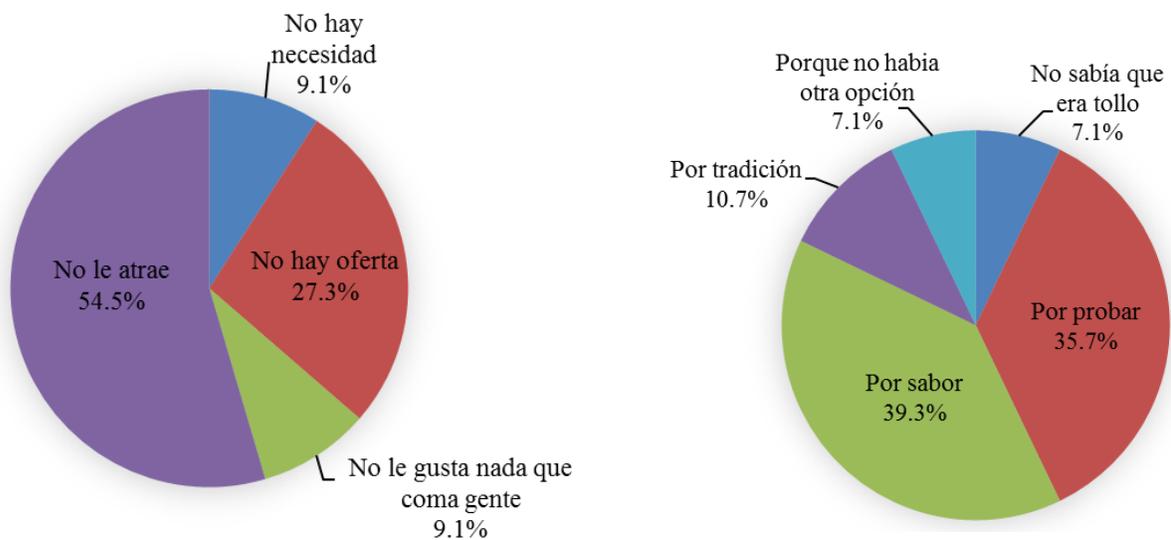


Figura 1.16. Razones por la que los consumidores encuestados en Bahía Solano no consumen (izquierda) o si consumen (derecha) tollo o raya.

Las principales presentaciones de tollo que los consumidores encuestados han probado son, desmechado (36.8%), seguido del frito (15.8%), sudado/guisado (15.8%), y el ceviche (13.2%), en menores porcentajes se encuentran el apanado, asado y encocado (Fig. 1.17). La mayoría de los encuestados no consume tollo con frecuencia, es más, el 30.8% solo lo probó una vez, el 26.9% lo consume una vez al año, y otros lo consumen con muy poca frecuencia (Fig. 1.17)

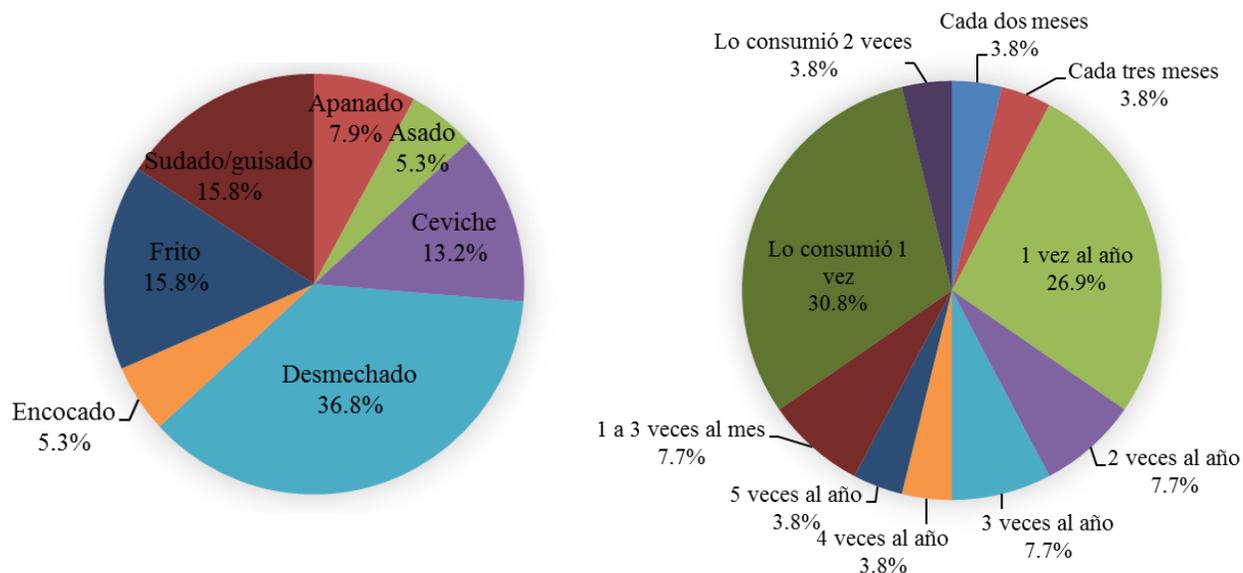


Figura 1.17. Formas y frecuencias de consumo de tiburón o raya por parte de las personas naturales que lo consumen en Bahía Solano.

Dentro de los productos derivados del tollo y la raya, el aceite es el más conocido (22%) seguido de las aletas (17.8%), las vértebras y lo dientes son los productos menos conocidos (13.6%) (Fig. 1.18), de estos el 76.9% de las respuestas coinciden en que si han consumido algunas de las anteriores presentaciones con fines medicinales y decorativos.

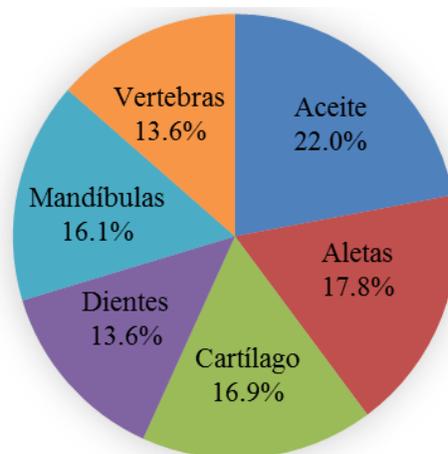


Figura 1.18. Otros productos de tiburones y rayas conocidos por las personas en Bahía Solano.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN BAHÍA SOLANO Y EL VALLE

Esta red está compuesta por 6 eslabones: pescador artesanal que hacen de transformadores también, intermediario, comercializadora (local y del interior), restaurante del interior, consumidor (local y del interior) y exportador. El mayor enlace se da dentro las comercializadoras que compra el producto a los pescadores y lo vende tanto a personas naturales locales como a comercializadoras extranjeras y comercializadoras del interior que su vez lo venden a personas naturales y restaurantes. Las personas naturales y los restaurantes se relacionan más con las comercializadoras, no fue posible encontrar a quien le venden los intermediarios, el rol múltiple se da en las comercializadoras que venden el aceite además del tronco y el filete y a diferentes eslabones de la cadena, por otra parte los pescadores artesanales de la zona presentan doble papel al ser transformadores del producto, aprovechando los hígados para producir aceite. Por último, también está el comprador internacional cuyo enlace son comercializadoras locales (Fig. 1.19).

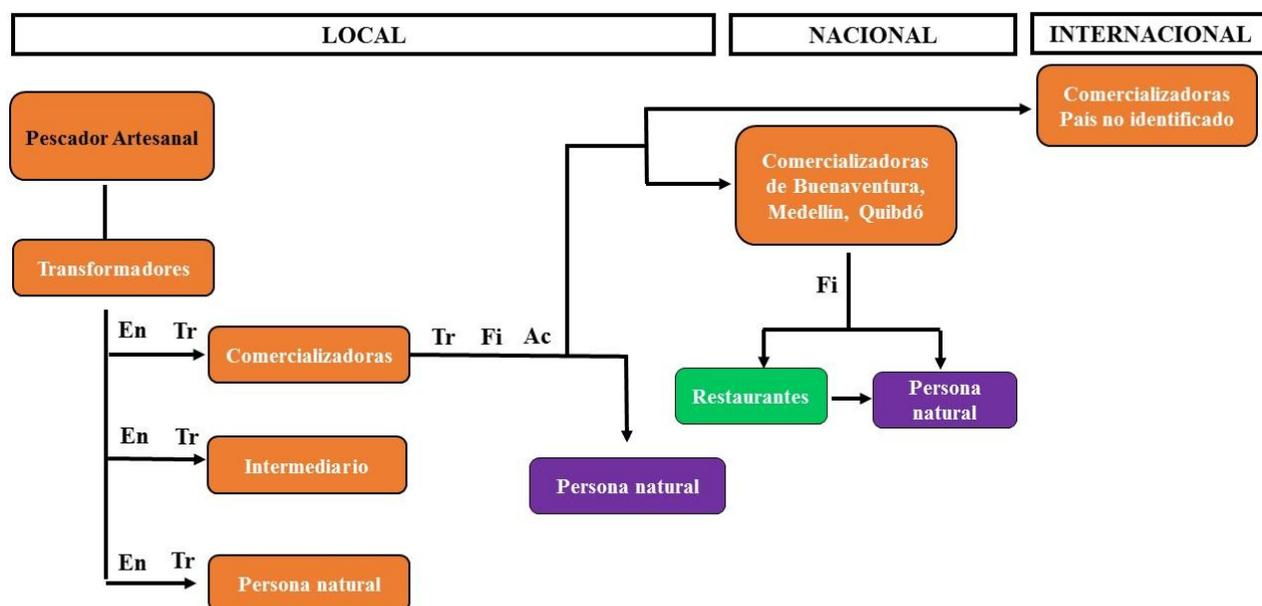


Figura 1.19. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo y raya en Bahía Solano, Tr: tronco; En: entero; Ev: eviscerado; Al: aleta; Fi: filete; Ah: ahumado; Ac: aceite. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN BAHÍA SOLANO

Pescadores

Todos los pescadores sin excepción conocen medidas de conservación de tiburones y rayas dentro de las que se destacan de mayor a menor porcentaje, las áreas marinas protegidas, las vedas, el no aleteo, no capturar juveniles, devolver hembras preñadas y no comprar animales pequeños (Fig. 1.20), de estos todos aplican alguna de las medidas mencionadas anteriormente conservando la relevancia de cada una de ellas. El 33.3% de los pescadores ha tenido alguna experiencia particular con tiburones y rayas, dentro de estos el 66.7% considera que fue mala debido a que sus historias están relacionadas con accidentes con ambos animales, desde la chuzada de una raya hasta la mordida de un tiburón mientras intentaba sacarle un anzuelo o el simple avistamiento de un tiburón de 3 metros justo al lado de la lancha, el 33.3% considero al contrario que su experiencia fue buena debido a que han tenido la oportunidad de verlos tranquilamente mientras bucean.

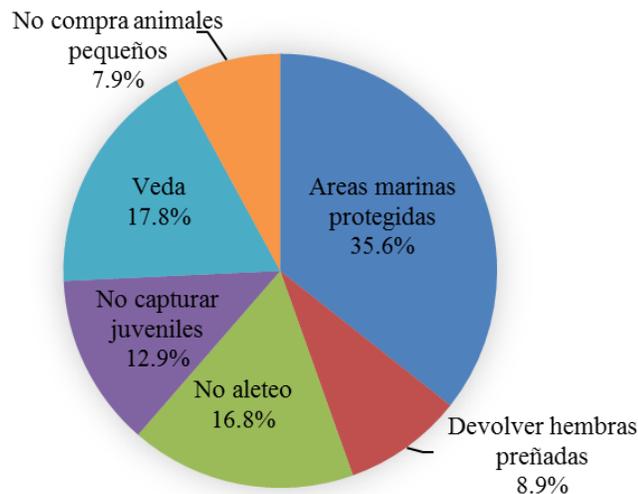


Figura 1.20. Medidas de conservación conocidas por los pescadores de Bahía Solano.

Transformadores

En cuanto a las medidas de conservación para tiburones y rayas, ambos dicen conocer algunas dentro de las que destacan Vedas, áreas marinas protegidas, no aleteo, zonas exclusivas de pesca, y no capturar juveniles, finalmente consideran que estos animales son peligrosos en especial los tiburones.

Pesquera de la Costa

La totalidad de las comercializadoras encuestadas indicaron que conocen medidas de conservación para los tiburones y las rayas, dentro de las que se destacan las áreas marinas protegidas, devolver hembras preñadas, el no aleteo, no capturar juveniles, no comprar animales pequeños y las zonas exclusivas de pesca. Por otra parte, el 75% han tenido alguna experiencia con tiburones o rayas y el 25% no, cuyas anécdotas radican en los momentos de pesca y la chuzada de una raya a uno de ellos.

Restaurantes

El 60% de los encuestados tuvieron respuestas que fueron agrupadas dentro del grupo de respuestas negativas, las cuales equivalen a respuestas asociadas al peligro que representan los tiburones porque comen personas, como también aquellas respuestas en las que los consideran animales horribles y feos (Fig. 1.21). Por otra parte, el 50% conoce medidas para la conservación de tiburones y rayas dentro de las cuales nombran el no aleteo y no pescarlos. El 30% considera que estos animales están en peligro de extinción porque los captura mucho o por el aleteo, el 70% restante no cree que estén en peligro de extinción porque pareciera que cada día hay más, y porque se reproducen mucho. Finalmente, ninguno ha tenido alguna experiencia con tiburones o rayas por tanto no tiene ninguna historia que contarnos al respecto.

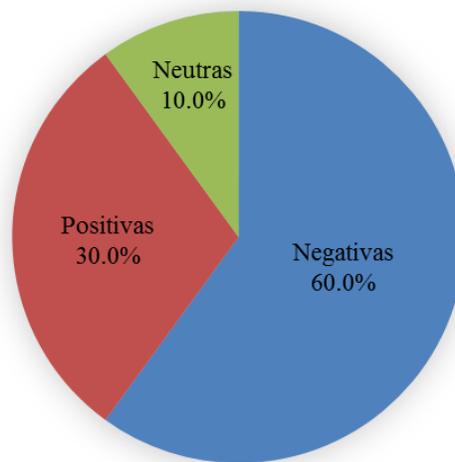


Figura 1.21. Percepciones del personal de los restaurantes de Bahía Solano acerca de los tiburones y rayas agrupadas en tres categorías.

Consumidores

El 51.3% de los consumidores piensa algo negativo sobre los tiburones y las rayas, asociándolos a animales horribles, peligrosos, a los que no se pueden acercarse porque hacen daño y comen personas, contrario al 43.2% que opina que son animales bonitos, armónicos, tranquilos que transmiten paz, son animales que merecen vivir ya que son el complemento de la fauna marina encargadas de limpiar el mar, y a pesar de que algunos pueden ser agresivos hace parte de su naturaleza y merecen también ser protegidos. La gran mayoría de los encuestados conoce alguna medida de conservación de tiburones y rayas dentro de las que se destacan en un 59.1% la prohibición del aleteo, un 9.1% dice que no se deben pescar, un 4.5% dice que se deben devolver hembras preñadas y no se deben pescar juveniles (Fig. 1.22).

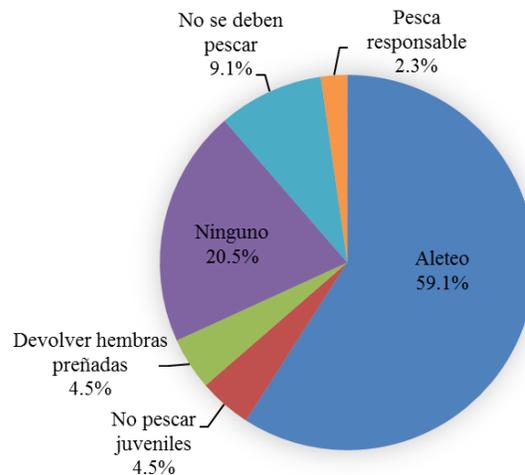


Figura 1.22. Medidas de conservación conocidas por los consumidores en Bahía Solano.

El 72.9% de los encuestados cree que los tiburones están en peligro de extinción porque actualmente se observa una disminución en sus volúmenes, dado que en algunas zonas del país lo capturan mucho, tanto a nivel industrial como artesanal, otra causa es la contaminación, y la práctica del aleteo. El 27.1% considera que no están en peligro de extinción debido a que son animales que se reproducen constantemente generando muchos ejemplares. Por otra parte, el 48.6% ha tenido alguna experiencia particular con tiburones y rayas, dentro de estos el 65% consideran que su experiencia fue mala debido a que les han causado un gran susto en altamar, tuvieron accidentes con el aguijón de la raya, se les han comido su producción o han tenido accidentes con sus dientes durante la captura. Para el 35% que considera que su experiencia fue buena, sus historias son todo lo contrario, en estos casos a través de buceo o desde la superficie han logrado observar el lado extraordinario y tranquilo de estos animales.

BUENAVENTURA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

ARMADORES PESQUEROS

Se lograron realizar 5 encuestas debido a que dentro de los que se encontraban presentes eran los únicos con tiempo y dispuestos a contestar las preguntas, a partir de estas se extrajo la siguiente información:

Embarcaciones y artes de pesca

Dentro de la flota industrial del Pacífico colombiano se pueden encontrar 4 tipos de pesquerías: pesca blanca (PB), camarón de aguas profundas (CAP), camarón de aguas someras (CAS) y la pesca de atún (ATÚN), de las cuales solo se logró entrevistar a tres tipos (CAP, CAS y PB), sumando un total de 5 encuestas, debido a que dentro de los que se encontraban presentes eran los únicos con tiempo y dispuestos a contestar. Las embarcaciones de PB cuentan con un tonelaje real neto de hielo escarchado entre 5 y 71 toneladas, cuentan con operación hidráulica, ecosonda y GPS a excepción de una que es operada manualmente y no cuenta con ecosonda, manejan un número de pescadores de 4 a 6 que se embarcan entre 10 y 20 días de 12 a 24 veces al año. Las embarcaciones de CAP y de CAS cuentan con un tonelaje real neto de aire forzado de 26 toneladas, son de operación mecánica y se encuentran equipadas con Ecosonda y GPS, manejan entre 6 y 8 pescadores que se embarcan aproximadamente durante 35 a 45 días unas 8 veces al año (Tabla 2.1).

Tabla 2.1. Características de la flota industrial del Pacífico colombiano, dada por los capitanes o armadores de Buenaventura. PB: Pesca Blanca; CAP: Camarón de aguas profundas; CAS: Camarón de aguas someras.

Tipo de embarcación	Tonelaje Real Neto-Hielo escarch.	Tonelaje Real Neto-Aire forzado	Equipamiento	No. pescador /embarc.	No. faenas /año	No. días /faena
PB	5	0	Op. Hidráulica, Ecosonda, GPS	4	12	20
PB	71	0	Manual, GPS	4	24	15-20
PB	10	0	Op. Hidráulica, Ecosonda, GPS	6	18-20	10-15
CAP	0	26	Op. Mecánica, Ecosonda, GPS	8	8	35-45
CAS	0	26	Op. Mecánica, Ecosonda, GPS	6	8	35-45

Comercialización de tollo y raya por parte de los armadores

De los 5 armadores encuestados la mitad consideran que actualmente conseguir tiburón y raya es igual que antes, la otra mitad consideran que hoy en día es más difícil conseguirlos y consideran que eso depende de la zona o la temporada. Por otra parte, el 20% ha notado que las tallas de estos animales se han reducido en la actualidad y casi todos a excepción de un armador que piensa que no ha habido cambios en el volumen de estos animales. Varias especies, dentro de las que se destacan las del género *Sphyrna* y la especie *Carcharhinus limbatus*, son utilizadas para el consumo interno de sus trabajadores durante las faenas de pesca, mientras que las especies del género *Alopias*, *Carcharhinus falciformis*, *Galeocerdo cuvier* e *Hypanus longus* presentan precios entre \$4,800 y \$6,000 (Fig. 2.1), las cuales son vendidas principalmente a las pesqueras a las que le venden el 70 y 100% de su producción y las transformadoras, a las que les venden el 30% de su producción cuando es el caso.

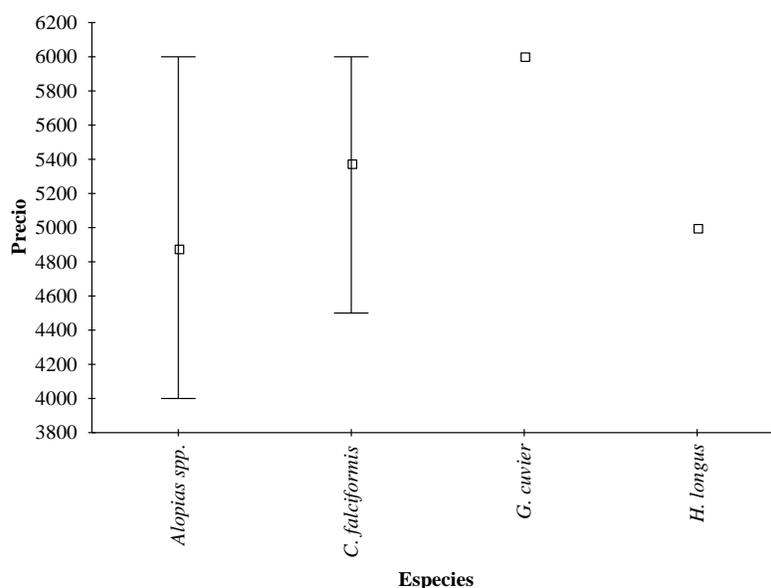


Figura 2.1. Precio de venta de las especies de trollos y rayas comercializadas por los armadores pesqueros de Buenaventura.

Costos y ganancias por faena de los armadores pesqueros

Los costos generales de una faena se encuentran entre \$8,000,000 y \$200,000,000, estos valores fueron estimados a partir de 6 rubros que corresponden a costos de combustible y aceite, hielo, materiales y otros costos (Tabla 2.2). Las ganancias oscilan entre \$2,500,000 y \$27,000,000, las cuales son estimadas cuando una faena es buena o muy buena; cuando la faena es mala, les genera pérdidas y deudas.

Tabla 2.2. Costos de los diferentes rubros que componen las faenas de pescas en pesos de armadores industriales de Buenaventura.

Rubros	Rangos de costos
Combustible y Aceite	3,500,000-60,000,000
Hielo	1,440,000-5,500,000
Marineros-Ayudantes	500,000-3,200,000
Materiales	1,000,000-6,000,000
Otros costos	15,000,000

PESCADORES

Datos generales del pescador

Se encuestaron un total de 11 pescadores artesanales dentro de los cuales el 45.4% tienen entre 52 y 60 años, el 36.4% entre 39 y 49 años y el 18.2% entre 65 y 85 años. La mayoría provienen de Buenaventura-Valle (36.4%), Cajambre-Valle (18.2%) y Charambirá-Chocó (12.2%) el resto proviene en menores porcentajes de Guapi-Cauca, Sivira-Chocó y Amarales-Nariño (9.1% respectivamente).

Todos los encuestados llevan entre 20 y 6 años pescando, siendo este un oficio permanente para el 90.9% de los encuestados y ocasional para el 9.1%. Estos pescadores realizan esta actividad especialmente porque es la única opción laboral (50%; Fig. 2.3), con esta labor sostienen entre 2 y 7 personas. El 45.4% no tienen ningún familiar asociado a la pesca, el 36.4% tiene tan solo a un familiar y el 9.1% tiene tres familiares asociados a la pesca, esto debido a que se ha ido perdiendo el interés por parte de las nuevas generaciones en esta actividad. Por otra parte, el 54.5% no pertenece a ninguna cooperativa mientras que el 36.4% si están vinculadas a la cooperativa Mariano y Asociación punto para un mejor vivir. La mayoría de los pescadores (63.6%) solo realizan esta actividad, sin embargo, un porcentaje menor (36.4%) la alterna con la agricultura, la extracción de madera y venta de comida.

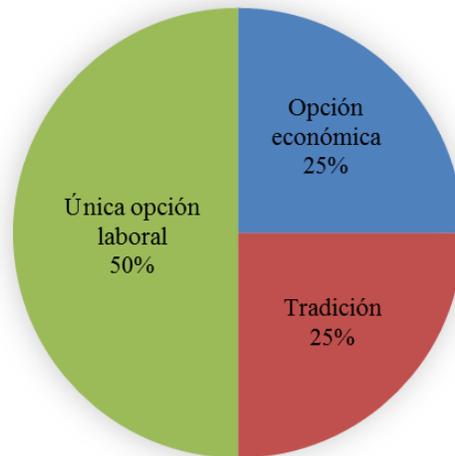


Figura 2.3. Motivo por el cual los pescadores de Buenaventura realizan la actividad de pesca.

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Para el 36.4% actualmente es más difícil conseguir tollo o raya y para este mismo porcentaje la captura depende de la temporada, para el 9.1% la captura se mantiene igual y piensa que esta depende de la zona, el porcentaje restante (54.5%) no contestó la pregunta. El 72.7% ha notado variaciones en la talla de estos animales con el transcurso del tiempo indicando que ha disminuido, mientras que el 27.3% considera que se mantiene igual, además, el 81.8% considera que el volumen de captura de tiburones y rayas ha disminuido en la actualidad y el 18.2% considera que se mantiene igual.

Los precios del kilogramo de tiburón y raya varían dependiendo de la especie que se esté comercializando, estos se encuentran entre los valores promedio de \$1,000 y \$7,000, siendo más frecuentes los precios entre \$1,000 y \$2,375 y menos frecuentes aquellos valores entre \$2,375 y \$3,750, presentando una diferencia entre el precio promedio de las rayas y el precio promedio de los tiburones, siendo la raya la más barata con un valor alrededor de un 50% menos. Las especies de tiburón de menor valor pertenecen al género *Carcharhinus*, las cuales son vendidas aproximadamente a \$3,250, mientras que las especies del género *Mustelus*, *Sphyrna* y *Alopias* son las más costosas con un valor de aproximadamente \$5,000 (Fig. 2.4).

Los tiburones y las rayas son traídos a puerto principalmente enteros y eviscerados, y vendidos eviscerados, enteros y en filetes a unos precios que varían entre \$1,500 y \$7,000, dependiendo de la especie (Tabla 2.3).

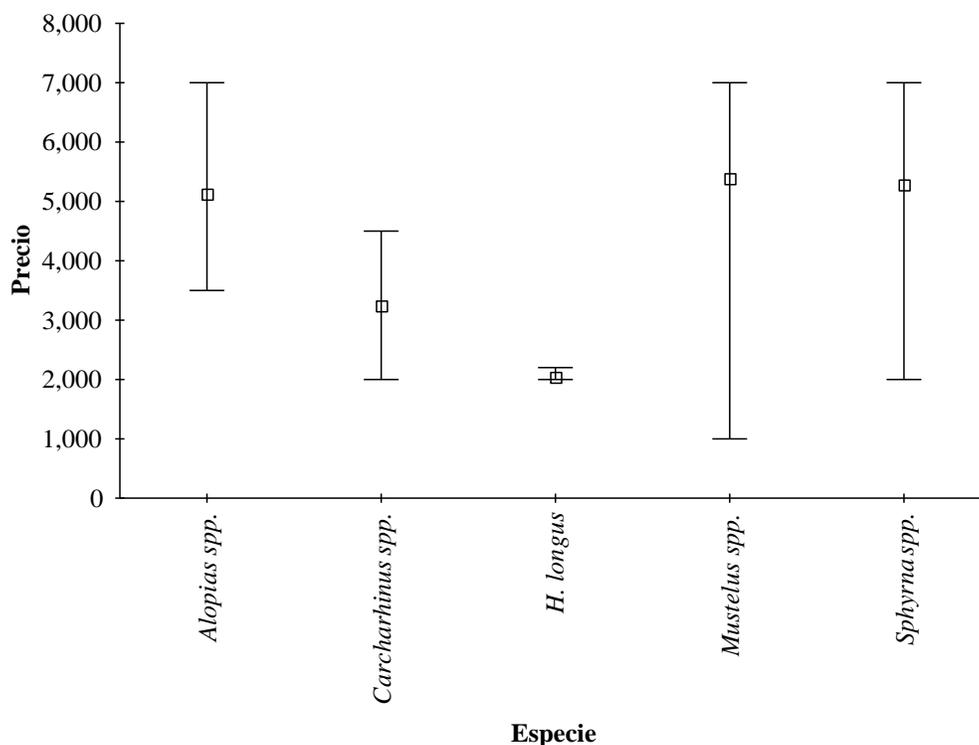


Figura 2.4. Precios de venta (en pesos) del kg de tollo y raya en Buenaventura, de acuerdo a la especie

Tabla 2.3. Formas en que se desembarcan y comercializan las especies de tiburones y rayas con sus respectivos valores promedios en pesos de la comercialización en Buenaventura.

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Rango de precios	Promedio de precios
Tiburones					
Tollo tinto	<i>Alopias spp.</i>	Eviscerado	Carne	3500-7000	5000
Cazón	<i>Carcharhinus spp.</i>	Entero, Eviscerado	Carne	2000-4500	3250
Sin muelas	<i>Mustelus spp.</i>	Entero, Eviscerado	Entero	1000-7000	4666
Tollo	No identificado	Entero, Tronco	Carne	3000	3000
			Eviscerado	6000	6000
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Entero, Eviscerado, Tronco	Carne	2000-7000	4062
			Entero	2500-7000	6900
			Eviscerado	NI	NI
Rayas					
Raya	No identificado	Eviscerado	Carne	1500	1500
Raya bagra	<i>Hypanus longus</i>	Entero	Entero	2000-2200	2100
			Eviscerado	2000	2000

Los principales clientes de los pescadores son las pesqueras (50%), los intermediarios (28.6%) y las transformadoras (14.3%) (Fig. 2.5). El 72.7% de los pescadores venden el 100% de su producción a un solo tipo de cliente que puede ser pesqueras o transformadoras, el 18.2% le vende un porcentaje entre 20 y 40% de su producción a los intermediarios y entre 60 y 80% a las pesqueras respectivamente, ubicados principalmente en la ciudad de Buenaventura y en una pequeña proporción en el Bajo San Juan, de ahí salen hacia ciudades del interior del Valle del Cauca como Palmira.

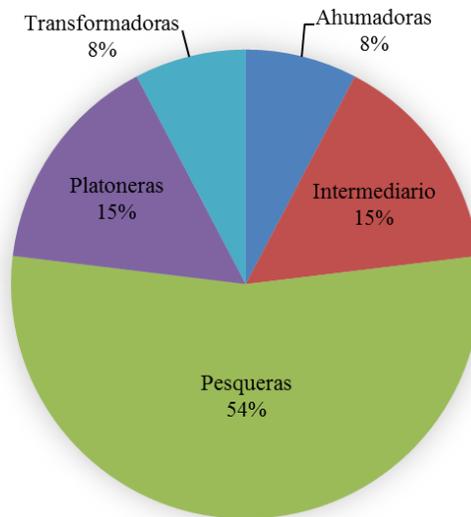


Figura 2.5. Principales clientes de los pescadores en Buenaventura.

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

El 72.7% de los pescadores guarda tiburón o raya para el consumo familiar y lo hacen en su mayoría ocasionalmente contrario al 27.3% que no lo hace. Lo preparan principalmente sudado/guisado, seguido en iguales proporciones en ceviche, encocado y en sopa.

Costos y ganancias por faena de los pescadores artesanales

Los costos generales de una faena se encuentran entre \$111,000 y \$3,500,000, estos valores fueron estimados a partir de 6 rubros que corresponden a costos de combustible y aceite, hielo, materiales y otros costos, estos últimos incluyen valores bajos entre \$50,000 y \$350,000 de alimentación y en algunos casos valores más altos, entre \$300,000 y \$1,000,000, que corresponden a los arreglos de la lancha, estos últimos no siempre generan costos, debido a que no en todas las faenas surgen daños, sin embargo, estos valores son tenidos en cuenta por los pescadores para poder tener un ahorro cuando les surja algún daño.

Las ganancias están representadas por los rubros de dueños arte/embarcación cuyo valor es alrededor de \$8,000,000 (valor dado por un solo pescador) y marineros-ayudantes cuyo valor oscila entre \$200,000 y \$800,000 los cuales son pagados a contado por el 90.9% de los pescadores y adelantado por el 9.1%. Los valores de marineros-ayudantes y dueños de embarcación suman un total de \$8,800,000 que solo se ven cuando las faenas resultan muy buenas, cuando no, quedan pérdidas reflejadas en deudas (Tabla 2.4). El 81.8% de los pescadores utilizan un crédito, dentro de estos el tipo bancario y de pesqueras es el más utilizado (33.3% respectivamente) seguido por el de cooperativa (11.1%) e informal (11.1%).

Tabla 2.4. Rangos y promedio de costos de cada uno de los rubros de una faena de pesca en pesos de pescadores artesanales de Buenaventura.

Rubros	Rangos de costos	Promedio de costos
Marineros-Ayudantes	200,000-800,000	411,111
Materiales	50,000-750,000	330,000
Hielo	9,000-800,000	163,700
Combustible y aceite	80,000-1,350,000	521,727
Dueños arte/embarcación	30,000-8,000,000	8,000,000
Otros costos	40,000-1,000,000	360,000

TRANSFORMADORAS

Datos generales de los transformadores

Se entrevistaron un total de 12 transformadores de tiburones y rayas de los cuales 10 son originarios del Valle específicamente de la ciudad de Buenaventura a excepción de uno que es originario de Amarales, una vereda de la misma ciudad; dos proceden de López de Micay en el Cauca y uno procede de Villa María, Caldas. Todos ellos presentes en la zona prácticamente desde niños, cuando sus padres migraron en busca de mejores opciones de empleo. El 58,3% de los encuestados son mayores de 50 años, el 33,3% se encuentran entre 25 y 50 años, y solo el 8,3% son menores a 25 años. El 66,6% lleva más de 15 años como transformador del producto, el 25% lleva menos de 10 años haciéndolo y el porcentaje restante corresponde a 1 persona que no contestó. El 83,3% de ellos dice ejercer la actividad de manera permanente y solo el 16,6% la ejerce ocasionalmente. El 50% de ellos tiene a cargo entre 1 y 5 personas.

Por otra parte, ninguno manifiesta hacer parte de alguna cooperativa y el 50% de ellos no tiene personas de su núcleo familiar vinculadas a la pesca, el 41.6% tienen entre 1 y 3 personas vinculadas y el 8.3% tiene 5 personas vinculadas. Así mismo, el 36.4% de las personas transformadoras tienen entre 6 y 9 personas que dependen económicamente de ellas, el 54.5% tienen entre 3 y 5 y solo el 9.09% no tiene ninguna persona dependiente. El 66.6% no realiza ninguna actividad extra, y el 33.3% si realiza otras actividades tales como estudiar, vender mariscos, pescados, y administrar un restaurante. Finalmente, las personas transformadoras del recurso tiburón y raya realizan esta actividad por ser la única opción economía, la única opción laboral o tradición (Fig. 2.6).

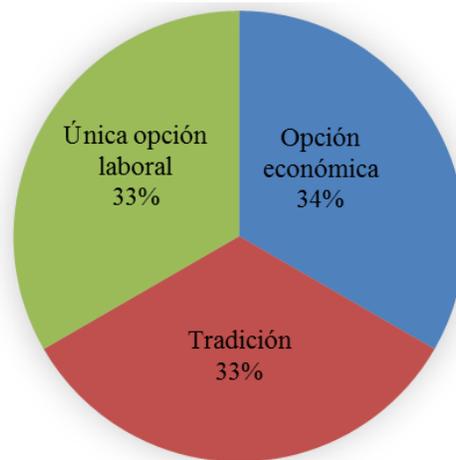


Figura 2.6. Motivo por el cual las transformadoras comercializan tiburones y rayas en Buenaventura.

Comercialización de tollo y raya por parte de los transformadores

El 41.6% de ellos les compra el producto a pesqueras, el 25% a pescadores, el 8.3% se lo compra a ambos, el 16.6% se lo compra en partes iguales a industriales y ahumadoras, el otro 16.6% no contesto. Los productos utilizados para procesar la carne son la madera, preferiblemente de mangle, vinagre, sal, limón y color, mientras que para la realización de bebidas con propiedades medicinales solo se utiliza el hígado y vertebras. La carne es almacenada en frío o congelada mientras que el aceite es almacenado en canecas o botellas a temperatura ambiente. Dicha carne es vendida a personas naturales los cuales representan un 76% de sus clientes seguido por los restaurantes que representan el 12% (Fig.2.7). Absolutamente todos sus clientes se encuentran ubicados en la ciudad de Buenaventura indicando que posiblemente la mayor parte del producto se queda en la ciudad, mientras que solo uno de los encuestados indico que el producto termina en destinos como Cali y Palmira.

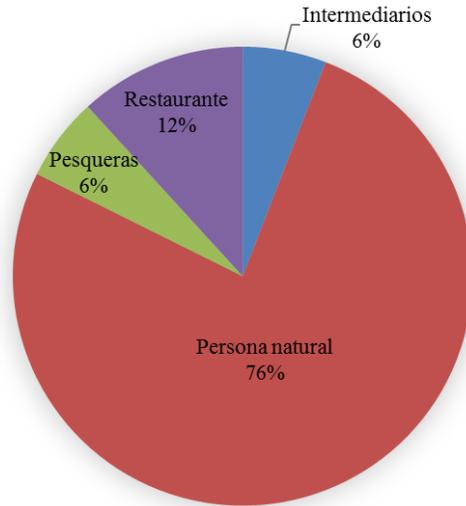


Figura 2.7. Principales clientes de las transformadoras en Buenaventura.

Para ejercer la actividad solo uno de los encuestados utiliza un crédito informal, solicitando dinero a conocidos y pagando ocho días después, cuando ha recogido ganancias. El 75% de ellos vende su producto al detal, mientras que el 16.6% lo vende por encargo y el 8.3% lo vende en las dos modalidades. Todos indicaron que se vende más fácil el tiburón que la raya, de estos el 58.3% consideran que en general estos animales se venden fácilmente, un 25% considera que es difícil venderlos y 8.3% considera que es intermedio y el otro 8.3% no indica. Estos son vendidos diariamente por el 58.8% de los encuestados, de 1 a 3 veces a la semana por un 33.3%, mientras que el porcentaje restante no indico la frecuencia de venta.

A lo largo de los años los recursos pesqueros pueden presentar fluctuaciones en abundancia, volumen de captura y el tamaño de los animales, ante esto, la percepción del 66.6% de los transformadores es que el recurso tiburón es actualmente más difícil de conseguir y un 83.3% considera que su volumen ha disminuido comparado con un 16.6% que considera que en la actualidad se consigue igual que antes y que el volumen sigue igual, otro 16.6% no contesto si actualmente es más difícil o más fácil conseguirlos. Un 25% de los encuestados asocia a la temporalidad con la disponibilidad del recurso mientras que un 33.3% dice que su disponibilidad depende de los pescadores. Las variaciones en la talla son consideradas nulas por un 66.6%, mientras que un 33.3% si considera que han disminuido su talla.

Las especies más costosas de comprar para los transformadores son las especies de *Mustelus* y la especie *C. falciformis*, mientras que las más económicas son las rayas del genero *Hypanus* y *Mobula*. Las especies que tienen mayor valor agregado después de la transformación de su carne por parte de las ahumadoras son las rayas *Hypanus spp.* y *P. leucorhynchus* (Figura 2.8, 2.9; Tabla 2.5).

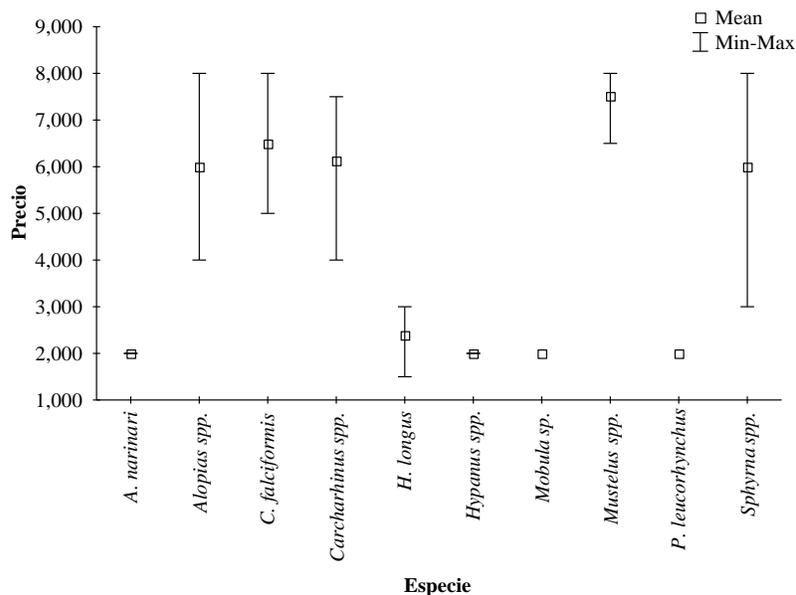


Figura 2.8. Valores mínimos, máximos y promedios de los precios de compra de cada una de las especies transformadas por parte de ahumadoras de carne de Buenaventura.

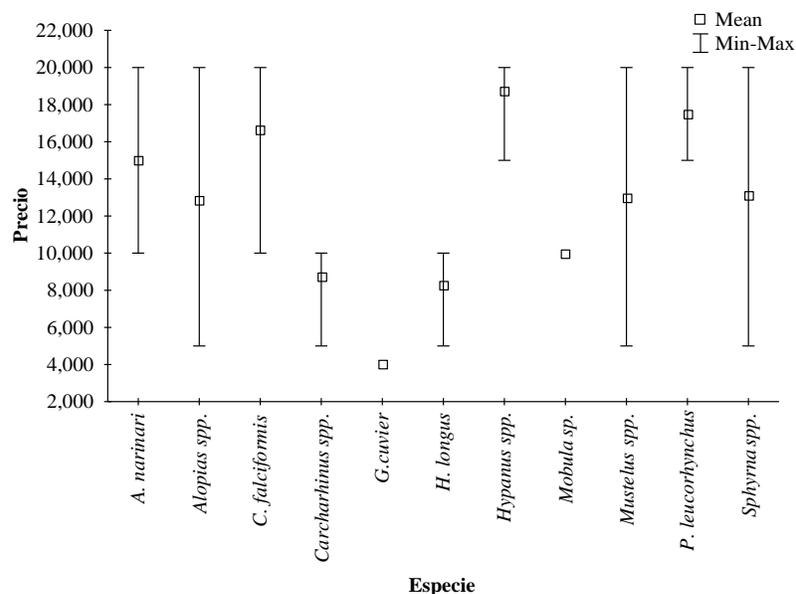


Figura 2.9. Valores mínimos, máximos y promedios de los precios de venta de cada una de las especies transformadas por parte de ahumadoras de carne de Buenaventura.

Tabla 2.5. Rangos y promedio de compra y venta en pesos de cada una de las especies comercializadas por transformadores, *corresponde al precio de compra y venta de vértebras.

Especies	Rango de precio de compra	Promedio de precio de compra	Rango de precio de venta	Promedio de precio de venta
Tiburones				
<i>Alopias</i> spp.	4000-20000	5500	5000-20000	11000
<i>Carcharhinus falciformis</i>	5000-8000	6416	10000-20000	14000
<i>Carcharhinus leucas</i>	6000	7777	20000	15000
<i>Carcharhinus limbatus</i>	1500*	1500	1800*	1800
<i>Carcharhinus</i> spp.	6000-9000	18000	5000-10000	10000
<i>Galeocerdo cuvier</i>	-----	-----	4000-15000	8000
<i>Mustelus</i> spp.	6500-8000	6000	5000-20000	12333
<i>Sphyrna</i> spp.	3000-8000	6000	5000-20000	12833
Rayas				
<i>Aetobatus narinari</i>	2000	2000	10000-20000	12500
<i>Hypanus longus</i>	1500-3000	2300	5000-10000	9600
<i>Hypanus</i> sp.	2000	2000	15000-20000	15000
<i>Mobula</i> sp.	2000	2000	10000	10000
<i>Pseudobatos leucorhynchus</i>	2000	2000	15000-20000	15000
No identificada	2000-8000	5000	8000-20000	9500

Consumo de tollo y raya por parte de los transformadores

El 83.3% de los transformadores transforma el producto y lo vende como carne ahumada, también guarda parte del producto que vende para el consumo del hogar, mientras que el 16.7% transforma el producto y lo vende en presentación de aceite, ese mismo porcentaje indica que no guarda para el consumo del hogar. El producto guardado lo suelen preparar sudado o en menor porcentaje encocado.

INTERMEDIARIOS

Datos generales de los intermediarios

Un total de 2 intermediarios entrevistados uno de ellos tiene 67 años, ambos trabajan de manera independiente y su oficio es permanente, uno ellos aseguran llevar 60 años ejerciendo la labor, siendo su única opción laboral, ninguno realiza otras actividades económicas

Comercialización de tollo y raya por parte de los intermediarios

Ambos comercializan peces óseos, tollos y rayas, les compran los animales a los pescadores de la ciudad de Buenaventura, uno asegura que la captura de tiburón se debe a la temporada encontrando mayor cantidad en el mes de mayo y el otro dice que la captura se debe al clima porque cuando las aguas están más frías se consigue más. Por otra parte, uno de los intermediarios considera que tanto el volumen como las tallas de los tiburones y las rayas han disminuido, mientras que el otro intermediario considera que sigue igual. Uno de ellos compra los animales a contado mientras que el otro los fía y paga cuando recibe ganancias de la venta al detal, cabe resaltar que compran más tollo que raya debido a que es el que se vende con más facilidad. Venden de 1 a 3 veces por semana y quincenal. Las especies más destacadas son *Carcharhinus limbatus*, *Sphyrna* spp., *Hypanus longus*, *Hypanus* sp. y *Mustelus* spp., cuyo precio de compra oscila entre \$2,000 y \$6,500 (Tabla 2.6). Todos sus clientes se ubican en la ciudad de Buenaventura y muchos de ellos mueven el producto a diferentes partes del país.

Tabla 2.6. Forma y precio promedio en que se compra y vende cada una de las especies comercializadas por intermediarios de Buenaventura.

Nombre Común	Especie	Presentación compra	Precio	Presentación de venta	Precio
Aletinegro	<i>C. limbatus</i>	Entero	6500	Entero	NI
Cachuda	<i>Sphyrna</i> spp.	Entero	6500	Entero	NI
Tollo vieja	<i>Mustelus</i> spp.	Entero	NI	Entero	4500
Raya bagra	<i>H. longus</i>	Entero	2000	Entero	NI
Picuda	<i>Hypanus</i> sp.	Entero	2000	Entero	NI

Los principales clientes de estos dos intermediarios son las pesqueras, ahumadoras y personas naturales, uno de ellos indica que le vende un 50% a las pesqueras y el otro 50% a las ahumadoras.

Consumo de tollo y raya por parte de los intermediarios

Ambos consumen tollo y raya, lo hacen de 1 a 3 veces por semana y quincenal. Solo uno de ellos guarda carne para el consumo familiar,

PESQUERAS DE LA COSTA

Datos generales de las pesqueras de la costa

Dentro de las comercializadoras se entrevistaron a un total de 9 personas entre propietarios, copropietarios, administradores, gerentes y trabajadores, algunos de estos negocios son la Comercializadora Internacional El Dorado, Coomulpesab, Coopesca, Coopespac, El Gran Langostino, Makaira, San Francisco y otros que no registran nombres. Todos venden peces oseos, mariscos, tollo y raya. El 44.4% de estas comercializadoras tienen una capacidad de almacenamiento entre 0.5 y 20 toneladas, el 11.1% tienen una capacidad de 45 toneladas y 33.3% tiene una capacidad de 100 a 200 toneladas, el porcentaje restante corresponde a los no indicados. El 77.8% trabaja a nivel artesanal mientras que el 22.2% trabaja tanto a nivel artesanal como industrial. El 44.4% no tienen embarcaciones propias, el 22.2% tiene entre 2 y 3 embarcaciones, otro 22.2% tiene entre 15 y 20 embarcaciones y el 33.3% tiene entre 60 y 200 embarcaciones. Todos ellos excepto uno presentan UP ajenas.

Comercialización de tollo y raya por parte de las pesqueras de la costa

El 55.5 % de los encuestados considera que ha habido una variación en las tallas de los tiburones y las rayas, dentro de estas solo uno considera que han aumentado, el resto considera que han disminuido, y el 44.5% considera que las tallas han permanecido iguales. El 44.4% les compra a proveedores mayoristas correspondientes a otras pesqueras locales, mientras que otro 44.4% no lo hace, y el porcentaje restante no responde. El 100% indica que compra el producto a contado y solo una comercializadora usa créditos informales. Las pesqueras suelen comprar el producto principalmente en tronco y entero, a precios que oscilan entre \$1,500 y \$9,000 y lo venden a precios que oscilan entre \$2,000 y \$7,000, siendo la especie *Carcharhinus falciformis* la que mayor tiene en la compra y por consiguiente también es la que mayor valor adquiere en la venta mientras que las de menor costo son las especies *Aetobatus narinari* y *Pseudobatos leucorhynchus* (Tabla 2.7).

Todas le compran a pescadores tanto industriales como artesanales que llegan a la ciudad de Buenaventura, la mayoría de las comercializadoras le vende principalmente carne y aletas a un número de entre 10 y 80 ahumadoras el 80% de su producción o en algunos casos hasta el 100%, a pesqueras ajenas el 20% o el 100% de su producción y en mínimas proporciones a intermediarios, personas natural, pesqueras propias, supermercados y clientes de exportación.

Estos clientes se encuentran ubicados principalmente en ciudades como Buenaventura, Cali, Medellín, Bogotá, Barranquilla y países como China, y los productos pueden moverse a destinos como Dagua, Palmira, Pradera, Tuluá (Tabla 2.8).

Tabla 2. 7. Forma, rangos y promedio de precios en pesos en que se compra y vende cada una de las especies comercializadas por las pesqueras de Buenaventura. NI: no identificado.

Nombre común	Especie	Como lo compra	Precio de compra (rango)	Precio promedio de compra	Como lo vende	Precio de venta (rango)	Precio promedio de venta
Tollo tinto	<i>Alopias spp.</i>	Tronco Eviscerado	5000-6500	5750	NI	7000	5000
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Tronco Entero	5000-9000	6250	Carne Entero	8000	8000
Tiburón toro	<i>Carcharhinus leucas</i>	NI	6500	6500	NI	7500	7500
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Entero	5000	5000	Entero		
Cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Entero Eviscerado Tronco	4000-5000 1500-7000	4500 3950	Entero Eviscerado Tronco Filete	7000	7000
Sin muelas	<i>Mustelus spp.</i>	Tronco			NI	7000	7000
Quilludo	<i>Isurus sp.</i>	NI	5000-6500	5750	NI	6000-7500	6750
Pintada, Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Eviscerado	1500	1500	NI	2000	2000
Raya bagra	<i>Hypanus longus</i>	Entero Eviscerado Tronco	1700-1800 1500-1700 2000	1750 1600 2000	Entero Eviscerado	2000-2200 2000	2100 2000
Picuda	<i>Hypanus sp.</i>	Entero	1500-1800	1650	NI		
Marupacha	<i>Pteroplatytrygon sp.</i>	Entero			NI	1500-1700	1650
Guitarrilla	<i>Pseudobatos leucorhynchus</i>	Tronco	1500	1500	Tronco		

Tabla 2. 8. Rango del número de clientes y porcentaje de venta para cada uno de los clientes de las pesqueras.

Cientes	Número de clientes	Porcentaje de venta
Ahumadoras	10 -80	80 -100
Exportación	10	30
Intermediario	---	30
Persona natural	---	70
Pesquera propia	3	20
Pesqueras ajenas	---	20 a 100
Supermercados	10	---

RESTAURANTES

Datos generales de los restaurantes

Se encuestaron un total de 32 restaurantes, de los cuales el 31.2% llevan funcionando entre 20 y 30 años, el 12.5% entre 30 y 40 años, el 9.4% entre 10 y 20, el mismo porcentaje lo presentan aquellos restaurantes con menos de 10 años, solo el 6.2% lleva alrededor de 50 años en funcionamiento y el 3.1% lleva solo dos días funcionando, por otra parte, el 28.1% no indico ninguna respuesta a esta pregunta ya sea porque no sabía o no quiso responder. El 56.2% de los entrevistados eran los propietarios de los restaurantes, el 12.5% eran trabajadores dedicados a oficios varios en el restaurante, el 9.4% eran meseros(as), los porcentajes restante eran familiares administradores, secretarias o vendedoras. El 25% de los restaurantes lleva entre 10 y 20 años funcionando, el 21.9% lleva entre 24 y 30 años, el 9.4% lleva menos de 10 años, otro 9.4% lleva más de 30 años y el 34.4% no responde porque desconoce el tiempo, ya sea porque no se acuerda o porque se ha vinculado al restaurante recientemente.

Comercialización de tollo y raya en los restaurantes

El 93.7% de los entrevistados ofrecen o han ofrecido tollo en sus restaurantes, mientras que le 6.2% no lo ha ofrecido, atribuyéndolo a la ausencia de demanda, a que no es el objetivo del restaurante y ausencia de oferta, y por estas mismas razones no están dispuestos a ofrecerlo en algún momento. El 43.7% dice que le han ofrecido tollo para venderlo en el restaurante, el 56.2% dice que no.

De los restaurantes que ofrecen tollo o raya dos ofrecen únicamente tollo, el 30% de ellos dice que conseguir tollo depende del intermediario, el 6.7% dice que depende de los pescadores, el 3.3% se lo atribuye tanto a los pescadores como al precio, otros dicen que depende de la temporada solamente o de la temporada y el clima, algunos dicen que no depende de ninguna de las anteriores pero no da alguna razón por desconocimiento de ellas (Fig. 2.10). Existen diferentes presentaciones para comprar el tollo o la raya pero para los restaurantes solo les es importante dos presentaciones, ahumado y filete, dicha importancia radica en el tipo de plato que se prepara con cada presentación, el ahumado, comprado por el 82.9% de los restaurantes sirve para prepararlo encocado, sudado, lo cuales son platos de mayor demanda comparado con las sopas y ceviches que se preparan con filetes frescos, comprado por el 17.1% de los restaurantes.

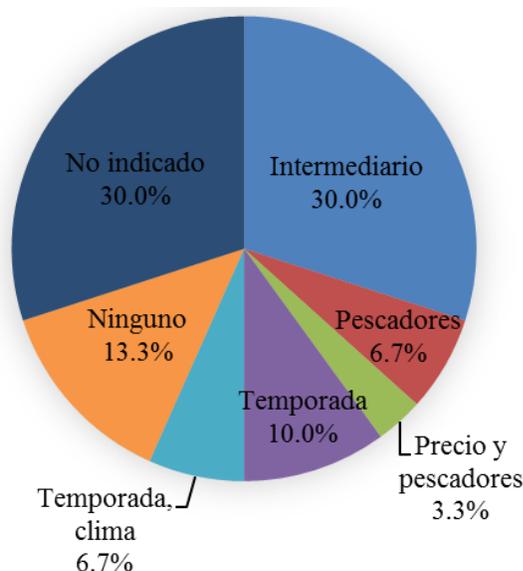


Figura 2.10. Percepción del personal del restaurante acerca de los factores que inciden en la comercialización de tiburones y rayas en Buenaventura.

El 78.1% de los restaurantes compran el tollo y la raya a las transformadoras tanto de la galería de Pueblo Nuevo como de La Playita en la ciudad de Buenaventura, el 9.4% se lo compran a intermediarios, el 3.1% se lo compran a pesqueras y el 9.4% restante no responde o no sabe dónde los compran (Fig. 2.11). De las 45 respuestas de formas en que preparan el tollo y la raya, sudado/guisado es la forma más preparada con un 57.8%, seguido de ceviche, encocado y sopa que presentan el mismo porcentaje 11.1%, finalmente le siguen el apanado, encebollado, sancocho y tapado (Fig. 2.12)

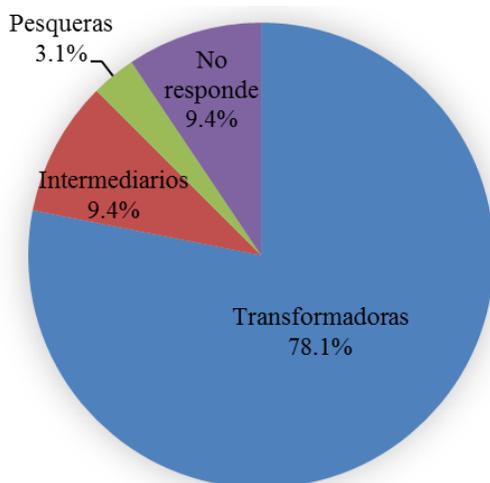


Figura 2.11. Porcentaje de los principales proveedores de los restaurantes de Buenaventura.

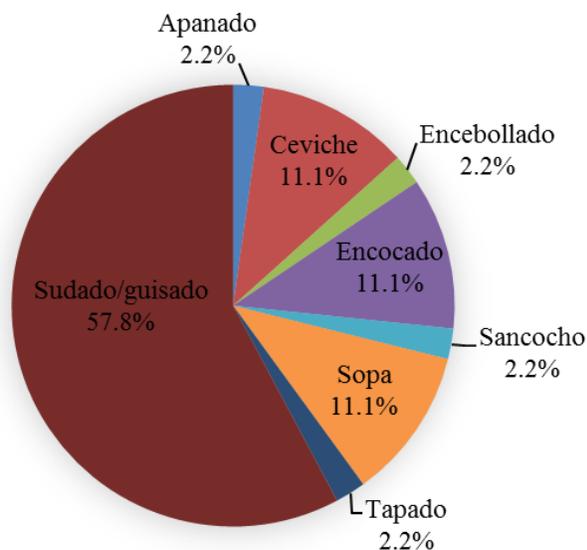


Figura 2.12. Formas en que los restaurantes de Buenaventura preparan la carne de tiburón y raya.

En cuanto a las razones por las que los restaurantes ofrecen tollo y raya, un 47.7% dice que es por la demanda de estos platos, seguido de un 27.2% que lo atribuye a la tradición, otros afirman que es por sabor, mientras que otros lo asocian al precio (Fig. 2.13). El 74.2% de los encuestados no ha comprado ningún otro producto derivado del tollo o la raya aparte de la carne mientras que el 25.8% ha comprado aceite para uso medicinal.



Figura 2.13. Razones por las que los restaurantes de Buenaventura ofrecen tollo o raya.

CONSUMIDORES

Datos generales de los consumidores

De un total de 18 consumidores encuestados, el 38.9% presentan edades entre 34 y 52 años, el 33.3% presenta edades entre 53 y 72 años y el 27.8% edades entre 15 y 30 años. Pertenecen en su mayoría a localidades del valle del cauca (72.2%) tales como Buenaventura, Cali, Papayal y localidades del choco (16.7%) tales como Bahía Solano, Pizarro, San Juan, un 5.5% pertenecen a Cartagena en el Atlántico y el otro 5.5% pertenecen a López de Micay en el Cauca. Las ocupaciones de los encuestados están dominadas por las amas de casa con un 33.3% seguido de los comerciantes con un 16.7% y los estudiantes con un 11.1%, en la categoría otros, representada por un 38.8% se encuentran agrupadas todas aquellas ocupaciones que solo tenían un solo individuo representándolas, tales como carguero, cocinera, lustrador de zapatos, operador portuario, pensionada, pescador, oficios varios. El estrato más predominante entre los encuestados fue el estrato 1, seguido por el estrato 3 y el estrato 2 (Fig. 2.14).

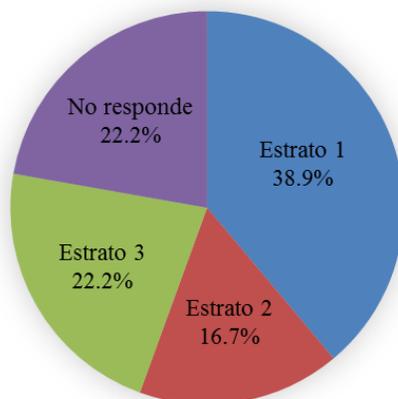


Figura 2.14. Estratos socioeconómicos de los consumidores de tiburón y raya en Buenaventura.

Consumo de tollo y raya por parte de personas naturales

La mayoría de los consumidores encuestados consume pescado más de 10 veces al mes (44.4%) seguido por aquellos que lo consumen de 1 a 3 veces al mes (22.2%) y en igual porcentaje por aquellos que lo consumen entre 4 y 10 veces al mes y aquellos que lo consumen todos los días (Fig. 2.15), de éstos el 100% ha consumido tollo o raya, de los cuales el 44.4% lo consume de 1 a 3 veces al mes, el 16.7% lo consume de 4 a 10 veces al mes, el otro 16.7% lo consume más de 10 veces al mes, mientras que otros dicen consumirlo ocasionalmente (Fig. 2.15).

Al 55.6% de los consumidores le han ofrecido carne de tollo o raya en restaurantes ubicados en la galería de Pueblo Nuevo, La playita, El Muelle y Torre Mar de la ciudad de Buenaventura, mientras que al 44.4% no le han ofrecido en ninguna parte.

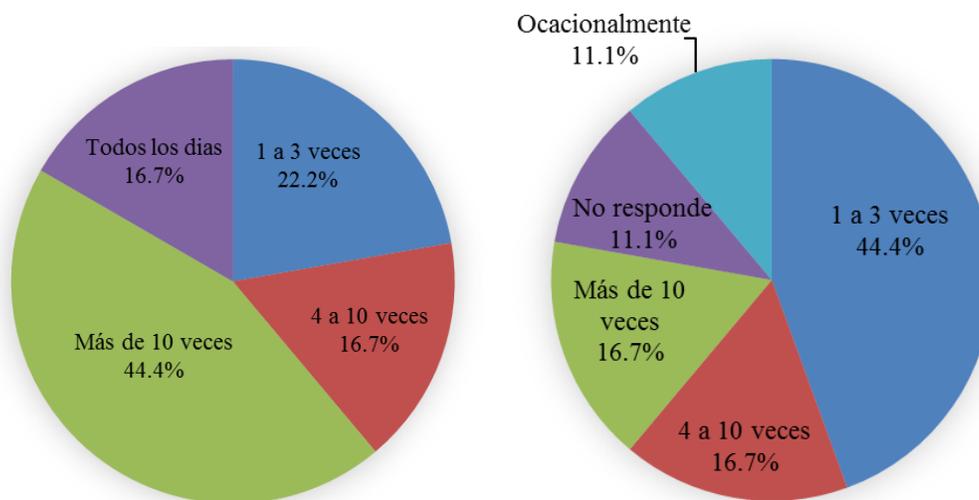


Figura 2.15. Frecuencia de consumo de pescado (izquierda) y tiburón o raya (derecha) al mes por parte de consumidores de Buenaventura.

El 66.7% lo suele comprar ahumado, el 19% lo compra en filete, cada uno de estos, está asociado al tipo de plato que se va a preparar, para ceviche se utiliza el filete fresco y para el resto de platos aquí nombrados se utiliza su forma ahumada, por otra parte, algunos no lo compran, debido a que solo lo ha consumido en restaurantes (Fig. 2.16).

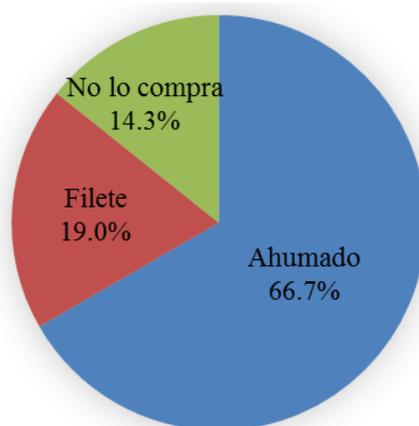


Figura 2.16. Forma en que los consumidores de buenaventura compran el tollo o la raya.

La forma en que más se consume o se prepara el tollo o la raya es sudado/guisado (73.9%), en ceviche (8.7%) y en sopa (8.7%), encocado y tapado en menores porcentajes (Fig. 2.17). El 70% de las respuestas dice consumirlo por sabor mientras que el 30% lo hace por tradición.

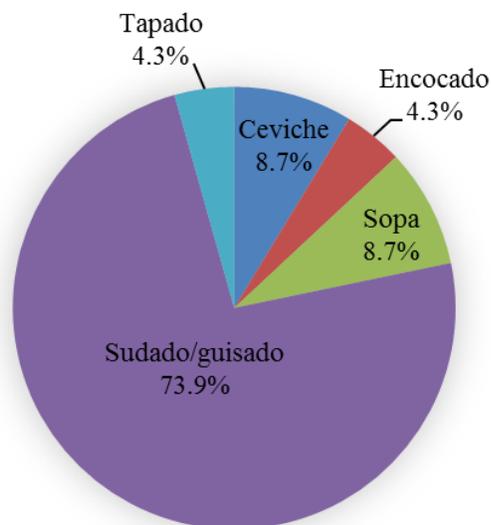


Figura 2.17. Forma en que preparan los consumidores de Buenaventura los tiburones y rayas.

Dentro de los otros productos derivados del tollo y la raya el aceite es el más conocido (33.3%) seguido de las aletas (19.4%) el cartílago, dientes y las mandíbulas con porcentajes más bajos. El 13.8% no conoce ningún otro producto aparte de la carne (Fig. 2.18). De éstos, el 97.2% de las respuestas coinciden en que no han consumido ninguna de las anteriores presentaciones y el 2.8% si lo ha consumido con fines medicinales.

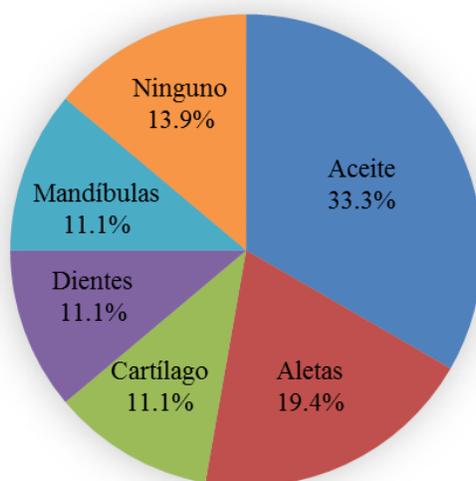


Figura 2.18. Productos derivados de tiburones y rayas conocidos por los consumidores en Buenaventura.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN BUENAVENTURA

De la zona pacífica esta es la red más compleja, compuesta por 8 eslabones: armador industrial, pescador artesanal, intermediario, transformador(a), comercializadora (local y del interior), restaurante (local y del interior), consumidor (local y del interior) y exportador de Buenaventura. El mayor enlace se da dentro las comercializadoras que compra el producto a los pescadores y armadores industriales y lo vende tanto a personas naturales como a transformadoras, comercializadoras del interior y comercializadoras extranjeras, Las personas naturales y los restaurantes se relacionan más con los transformadores y los intermediarios, el rol múltiple se da en los transformadores que compran el producto entero, tronco, filete a los pescadores artesanales e industriales, ahúman la carne y sacan el aceite para venderlo a diferentes actores tanto locales como del interior; por último, también está el comprador de aleta que se comunica con el exportador de Buenaventura (Fig. 2.19).

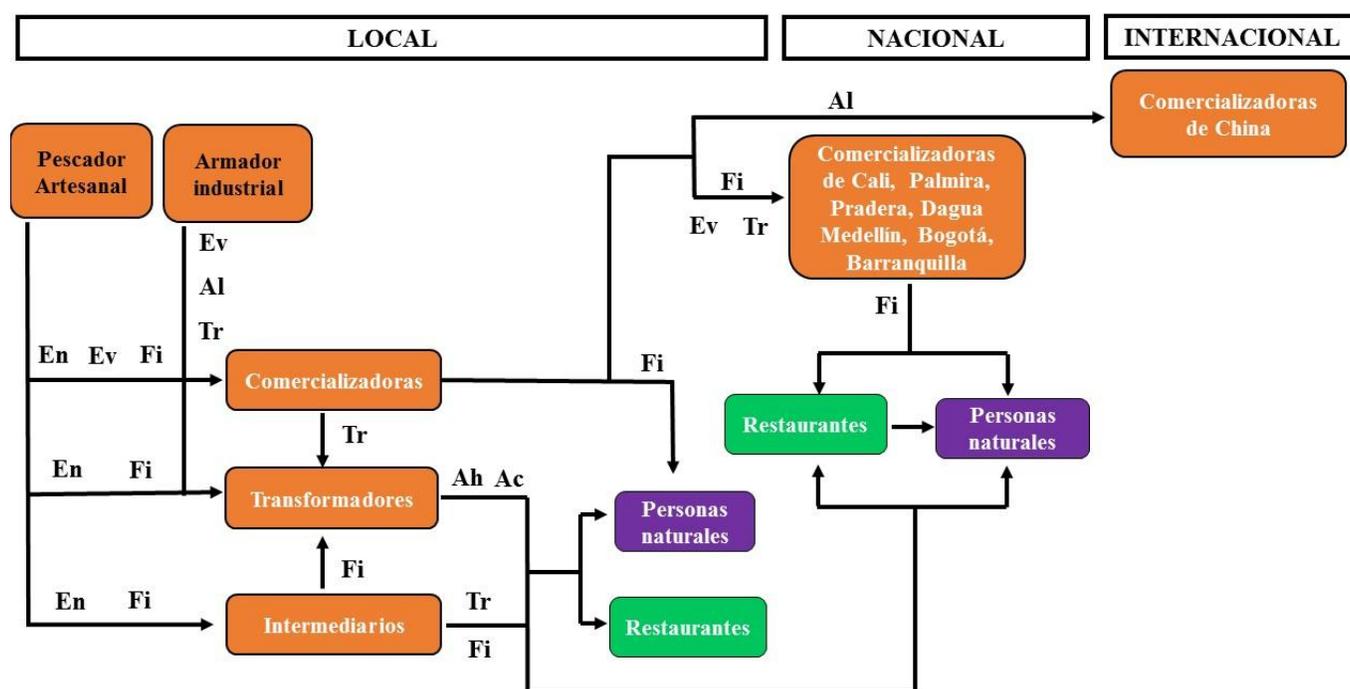


Figura 2.19. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo y raya en Buenaventura, Tr: tronco; En: entero; Ev: eviscerado; Al: aleta; Fi: filete; Ah: ahumado; Ac: aceite. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA WN BUENAVENTURA

Armadores pesqueros

Todos los armadores pesqueros a excepción de uno, dicen conocer alguna medida de protección para los tiburones y las rayas; destacándose entre las respuestas las áreas marinas protegidas, cambio de anzuelo circular a semicircular, devolver hembras preñadas, no aleteo, y regresar animales muy grandes, dentro de estas las áreas marinas protegidas, el devolver hembras preñadas y el manejo de los artes de pesca son las que aplican, todos dicen haber tenido una experiencia particular con tiburones o rayas considerándolas a excepción de uno como buenas, sus historias radican en el contacto que tienen con ellos durante las faenas de pesca considerando que es una experiencia muy bonita y no todo el mundo tiene esa oportunidad.

Pescadores

Los pescadores en su mayoría (54.5%) conocen algunas medidas de conservación para los tiburones y las rayas, dentro de las que se destacan respetar las vedas, respetar áreas marinas protegidas y el no aleteo, las cuales son aplicadas por todos los que las conocen. El 27.3% de los pescadores considera que ha tenido alguna experiencia con tiburones o rayas cuyas historias radican en problemas presentados durante sus faenas de pesca, cuando algún tiburón se les lleva el arte, el forcejeo que se presenta cuando intentan sacar alguno de estos animales o accidentes con el aguijón de las rayas.

Transformadores

El 50% de los encuestados dice no conocer ninguna medida de protección de tiburones y rayas, en contraste con el otro 50% que dice si conocer alguna, dentro de las que se destacan están, la veda de camarones que reduce de alguna forma la captura de otros ejemplares.

Intermediarios

Ambos aseguran conocer algunas medidas para la conservación de los tiburones y las rayas dentro de las que se destacan, devolver hembras preñadas, el no aleteo y la no captura de juveniles. La importancia que le da uno de ellos a estos animales es que son de mucho valor para el sostenimiento de él y el de su comunidad.

Pesqueras de la Costa

El 44.4% de los encuestados no conoce medidas de conservación para los tiburones y las rayas mientras que el 55.6% dice conocer algunas tales como, devolver hembras preñadas, evitar captura incidental, no pesca dirigida, no aleteo, no capturar juveniles y respetar áreas marinas protegidas, el 66.7% no ha tenido experiencias con estos animales mientras que solo el 22.2% de ellos si las ha tenido y las considera como malas experiencias debido a que estuvieron relacionadas con picaduras de rayas, el 11.1% no respondió.

Restaurantes

Cuando se les pregunto qué piensan sobre los tiburones y las rayas, el 31.2% de los encuestados tuvo una respuesta positiva hacia estos animales, destacándose respuestas tales como que son bonitos, agradables, han buceado con ellos, algunos han destacado su importancia en el ecosistema, Por otra parte el 43.7% tuvo respuestas negativas que radican principalmente en el miedo que les generan especialmente el tiburón, estos lo describen como un animal peligroso con colmillos grandes que come personas, mientras que la raya, con un papel menos importante en este temor, la ven con precaución debido al agujijón que presentan, el cual según dicen ellos mismos es capaz de matar a una persona si no se atiende rápido, otros tienen un miedo infundado a partir de las películas de Hollywood y los comentarios de muchas personas, otro porcentaje tiene respuestas neutras, aquí se agruparon todas aquellas personas que contestaron que les daba igual o que no se detenían a pensar en estos animales (Fig. 2.20).

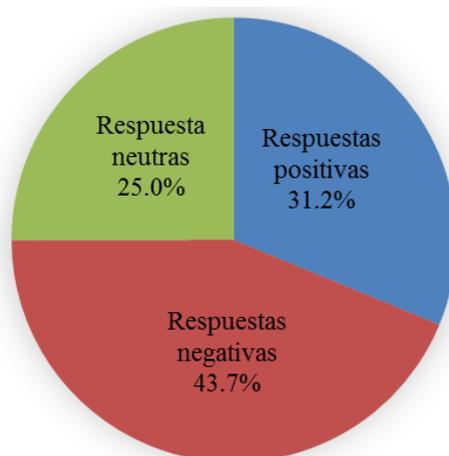


Figura 2.20. Porcentaje de lo que piensan los trabajadores de restaurantes de Buenaventura acerca de los tiburones y rayas agrupados en respuestas positivas, negativas y neutras.

La mayoría de los encuestados (56.3%) desconoce la existencia de alguna medida de protección para los tiburones y las rayas, el 43.7% restante se divide en igual porcentaje (9.4%) entre aquellos que afirman que no existe ninguna medida y aquellos que dicen que la veda de camarón los beneficia, en menores porcentajes se pueden observar los que asocian a Isla Malpelo y Gorgona como áreas marinas protegidas en donde no se pueden pescar estos animales, otros consideran que una medida es no cogerlos pequeños y argumentan que existen entidades que los protegen (Figura 2.21).

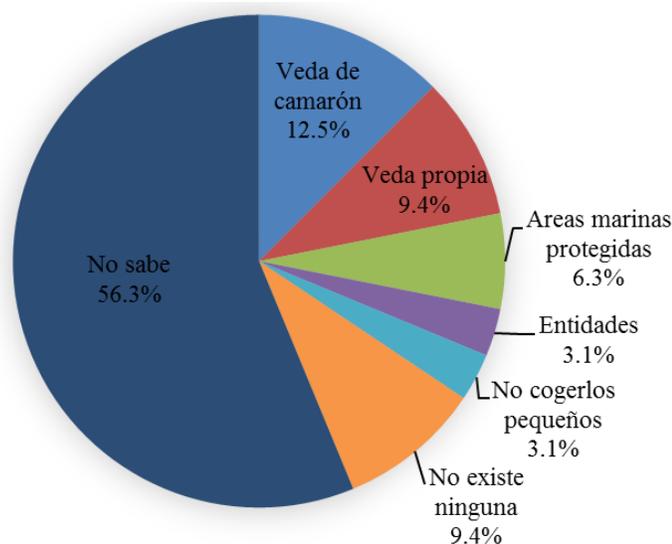


Figura 2.21. Medidas de conservación conocidas por el personal de restaurantes de Buenaventura.

Cuando se les preguntó si creían que los tiburones podrían estar en peligro de extinción, el 46.9% de los encuestados contestó que no, argumentando que siempre hay muchos, aunque pueden escasear; que hace parte de temporada o porque en ocasiones dejan de pescar debido al incremento de la violencia, otra razón es porque estos animales presentan migraciones latitudinales o de profundidad que no permiten su abundante captura, y porque las crías y las hembras preñadas no son capturadas. Otros dicen que, si están en peligro de extinción coincidiendo todos en una sola razón, que ahora es muy escaso, debido a que los cogen pequeños porque la carne de los de menor talla es la más apetecida, como también asocian la sobrepesca y la pesca indiscriminada como los causantes de la disminución (Fig. 2.22).

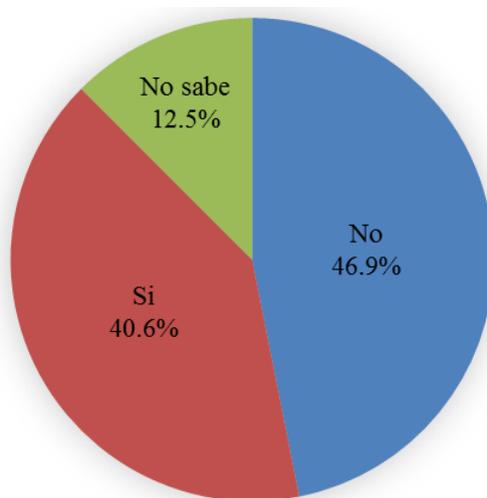


Figura 2.22. Percepción del personal de restaurantes hacia la extinción del recurso tiburón y raya en Buenaventura.

El 78.1% no han tenido ninguna experiencia con tiburones o rayas, el 12.5% si ha tenido alguna experiencia mientras que el porcentaje restante no respondió a la pregunta. Dentro de los que sí, su experiencia fue mala para el 50% debido a sustos con rayas o un familiar mordido por un tiburón, en contraste con el 50% restante que la considera buena porque ha podido observarlos o han buceado en Gorgona, Utría y Bahía Solano.

Consumidores

El 29.4% de los encuestados piensa algo positivo sobre los tiburones, los consideran animales bonitos, animales que hay que conservar, animales que no se deben matar ni comercializar además algunos reconocen la importancia que tienen para la red alimentaria y el equilibrio del mar. Por otro lado, el 29.4% piensa algo negativo sobre los tiburones destacándose el miedo debido a que lo consideran peligroso porque ataca personas o simplemente porque así lo ha visto en la televisión. Otro porcentaje considera que son animales con un buen sabor debido a que su carne es muy buena y finalmente están los que no se han detenido a pensar en estos animales porque les da igual (Fig. 2.23).



Figura 2. 23. Percepción de los consumidores de Buenaventura acerca de los tiburones y las rayas agrupados en respuestas positivas, negativas, neutras y aquellas relacionadas al sabor.

El 72.2% de los encuestados no conoce ninguna medida para la conservación de tiburones y rayas, mientras que el 27.8% si conoce algunas medidas dentro de las que se destacan las áreas protegidas como Isla Gorgona e Isla Malpelo, leyes en contra del aleteo, no capturar a los juveniles y consideran que la veda de camarón existente en el país es una forma de protegerlos también. El 55.6% considera que estos animales están en peligro de extinción, debido a que actualmente son muy escasos (especialmente el tiburón), lo pescan muchos y no discriminan hembras preñadas, se consume mucho, sobrepesca, y la no existencia de una regulación como una veda específica para ellos, 38.9% considera que no están en peligro de extinción porque actualmente hay muchos y se reproducen mucho, por último, el 5.6% no sabe nada al respecto.

El 83.3% no ha tenido ninguna experiencia particular con alguno de estos animales mientras que el 16.7% si la ha tenido considerándola como una experiencia buena cuyas historias radican en que ha tenido alguno de estos animales en acuarios, los han visto nadar en el acuario de Cartagena y recién pescados en Buenaventura.

GUAPI

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

ARMADORES PESQUEROS

En el municipio no se registran armadores pesqueros, información que además se corroboró en la entrevista con Jorge Monroy, profesional de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP- en Guapi, y la pesca es ejercida de modo artesanal. Pese a esta situación si es generalizada la opinión de responsabilidad de la pesquería industrial en la disminución de la pesca en la región.

PESCADORES

Por la razón expuesta anteriormente, se logró entrevistar a nueve pescadores, los cuales en el municipio son reconocidos como los *fiereros*, pues son los únicos que continúan pescando tiburones y rayas de modo dirigido, aunque ya con menor frecuencia. Los demás pescadores del municipio registran capturas ocasionales de elasmobranquios, pero por la relación entre el costo de la salida y el precio de la carne de estos animales, junto con la decisión de no comprar tiburones o rayas por parte de algunos comercializadores locales, el desembarco en puerto es cada vez menor.

Datos generales del pescador

Los pescadores encuestados se encuentran asentados en las veredas hacia la desembocadura del río Guapi (Chamón, Sabana y Santa Rosa); la mayoría de ellos son de origen local (88,9%), y los otros son de Buenaventura. Algunos pescadores, impulsados por la disminución del recurso pesca y los precios de comercialización, empiezan a ocuparse en actividades como el comercio (22,2% de los encuestados) y la agricultura (11,1%; Fig. 3.1).

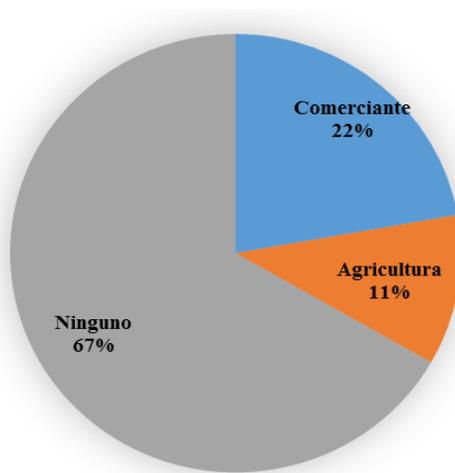


Figura 3.1. Ocupación de los pescadores en Guapi.

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Como se mencionó antes, los pescadores encuestados se destacan como pescadores de tiburones y rayas, actividad que ejercen desde 20 años, los más jóvenes, y hasta 40 y 50 años (los pescadores mayores), y al preguntarles sobre la comercialización todos afirman que cada vez se hace más difícil la captura, situación acompañada por una disminución en volúmenes y tallas. La mayoría de los pescadores opinan que la razón de esta reducción en el recurso y en la pesca en general, se debe principalmente a la incursión barcos bolicheros y la reducción en los ojos de malla empleados en las redes, dicen además que esta situación se vive desde hace unos 35 años en la región. Se debe aclarar que en Guapi no hay registro de embarcaciones bolicheras, estas se registran en el municipio de Tumaco.

Respecto a precios de comercialización del recurso, en el municipio de Guapi, la venta se realiza sin alguna unidad de peso, es decir, tanto tiburones como rayas se venden y compran por tamaños y en trozos. Por ejemplo, los pescadores venden la raya bagra *Hypanus longus* desde 200000 pesos el animal entero hasta los 500000, el tiburón cazón o madre cazón *Carcharhinus leucas* se vende por 1000000 el animal, mientras que especies pequeñas como el tollo Benito *Mustelus* spp. se vende desde 10000 hasta 50000 el animal completo.

En general, los pescadores encuestados venden a transformadoras, que en la región se denominan “pulperas”, quienes se encargan de ahumar los tiburones y rayas y distribuirlos a vendedoras como las mujeres de la galería.

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

En el Pacífico colombiano el consumo de tollo hace parte de la cocina tradicional, muestra de ello es la diversidad de modos de preparación que incrementan hacia el sur del país. En Guapi el 100% de los pescadores encuestados afirman guardar tollo de sus faenas para el consumo en casa al menos ocasionalmente y el prepararlo en sopa, sudado, en ceviche y asado (Fig. 3.2), a diferencia del modo como se ofrece en restaurantes del sector de la galería de Pueblo Nuevo en Buenaventura (Pacífico central de Colombia) donde solo se ofrece sudado. Además del consumo de carne, el 33,3% de los pescadores encuestados también guardan el hígado para extraer el aceite, el cual es usado como medicina tradicional para contrarrestar enfermedades del sistema respiratorio como asma y gripa.

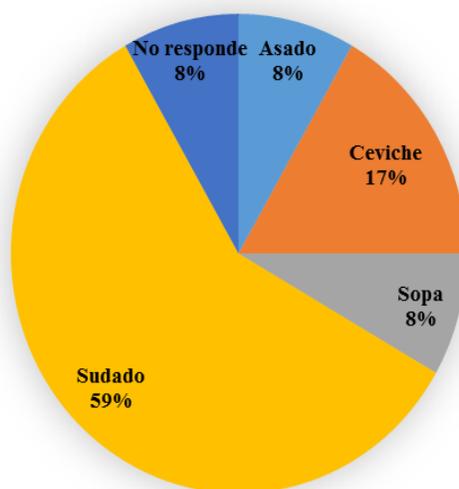


Figura 3.2. Modos de preparación de la carne de tiburón y raya.

Costos y ganancias por faena realizada por los pescadores

Al igual que en otras localidades, los pescadores en Guapi, luego de saldar deudas de combustible, hielo y alimentación (si se tienen deudas al respecto), dividen por partes iguales la ganancia por faena de pesca incluyendo al motor como si fuese un pescador más. Esta situación permite al dueño del motor tener recurso económico disponible en caso de reparaciones del motor y así no perder oportunidades de pesca. En general, las faenas de pesca duran de 4 a 5 días, con un tiempo mínimo de un día y máximo de ocho, faenas en las cuales participan 3 pescadores por embarcación.

Respecto a costos de las faenas, solo el 33,3% de los pescadores encuestados compartieron la información, pese a que el 100% de los encuestados hablaron sobre el valor total de una de estas jornadas. Este valor oscila entre los 550000 y los 1500000 pesos, con un valor promedio de 1358889 pesos, siendo el mayor gastos registrado el de combustible y aceite (en promedio un 46,3% del costo de la faena), gastos como alimentación (20,7%), el pago al dueño del arte de pesca o embarcación (15,5%) carnada (10,3%) y hielo (en promedio un 7,2% del costo de la faena; Fig. 3.3).

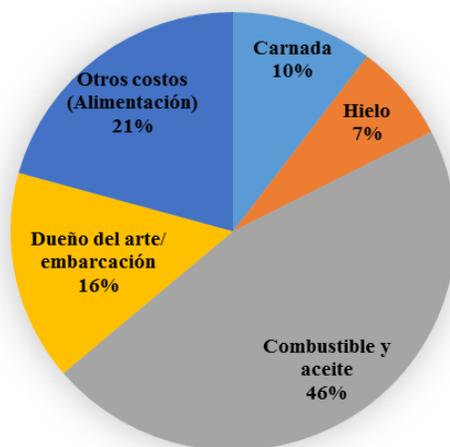


Figura 3.3. Porcentaje de gastos por rubro respecto al valor de la faena de pesca en Guapi.

Respecto a las ganancias por salida de pesca, la de los pescadores depende del éxito de la faena, pero los encuestados afirman que en una buena faena se pueden estar ganando en promedio 1100000 pesos (con un valor mínimo de 400.000 y un máximo de 4.800.000 pesos), y cuando la faena es mala incluso pueden quedar en deuda, pues en ocasiones piden crédito para gasolina, hielo o alimentación.

INTERMEDIARIOS

Como se mencionó antes, los principales intermediarios en la cadena de comercialización de tiburones y rayas en el municipio de Guapi son las mujeres que venden ahumado en la galería. Se debe mencionar que no se logró contactar a la transformadora, primero por la falta de colaboración de las pulperas para ello y segundo por ser temporada de fiestas patronales. De las seis mujeres que venden ahumado, solo se contó con la participación de cuatro de ellas, seguramente por la poca confianza que se tiene de las entidades que trabajan con pesca sean oficiales u organizaciones no gubernamentales.

Datos generales de los intermediarios

Al igual que en municipios como Buenaventura y Tumaco, quienes venden tiburón y raya ahumada son mujeres, para quienes esta actividad es su oficio permanente y opción económica. Como se dijo antes, las mujeres encuestadas compran el tollo y raya ahumados a una transformadora, sin embargo trabajan con este recurso desde hace 30 o 40 años.

Comercialización de tollo y raya por parte de los intermediarios

En general, las mujeres compran tiburón y raya entre 1 a 3 veces por semana (75% de las entrevistadas); sin embargo, cuando se preguntó por variaciones en la disponibilidad del recurso para la comercialización, sus volúmenes o tallas, sus opiniones fueron divididas (Fig. 3.4). Estas respuestas seguramente se deben a la poca relación que tienen estas mujeres intermediarias con el recurso, es decir, ellas no tienen contacto cercano con el pescador y el recurso, o no desde el punto de vista comercial, pero si se puede evidenciar que incluso en las temporadas en las que tradicionalmente la pesca de elasmobranquios es segura, hoy ya no lo es.

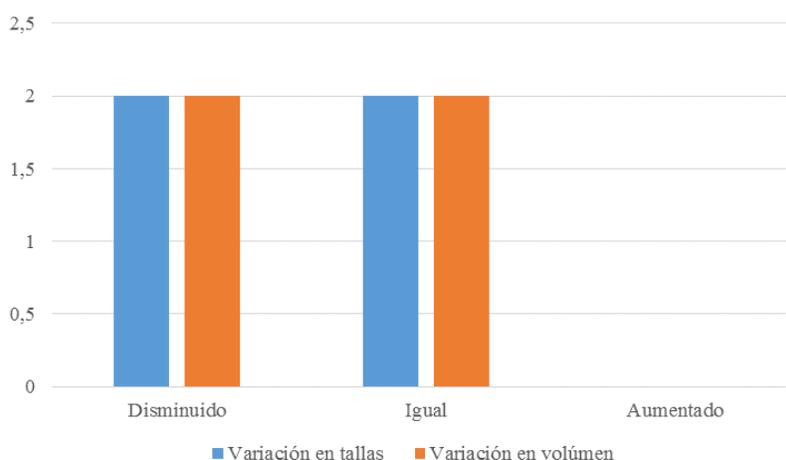


Figura 3.4. Percepción de la variación de tallas y volúmenes de tiburones y rayas.

Las mujeres encuestadas venden principalmente tollo al detal, con precios de venta promedios de 60000 pesos para cachudas (*Sphyrna* spp.), 196666 para el tollo benito (*Mustelus* spp.), 30000 para el cazón (*Carcharhinus leucas*), 16750 para la raya bagra (*Hypanus longus*), 12333 pesos en promedio para la raya sarasa (*Aetobatus narinari*) y de 8000 pesos para especies de guitarrilla (*Pseudobatos leucorhynchus* o *Zapteryx xyster*).

Se debe mencionar que este último taxa no se menciona en los demás eslabones de la cadena, pese a su identificación en las pesqueras, donde carece de valor comercial. En general la ganancia promedio por la venta de tiburones y rayas ahumadas por parte de estas mujeres intermediarias es del 62,6% (Tabla 3.1), recordando que la venta es por trozo y no por kilo o libra. Respecto a los compradores no es posible reconocer si son dueñas supermercados o de restaurantes, por lo cual este eslabón de la cadena de comercialización prefiere afirmar que venden el 100% de su producto a personas naturales de la localidad.

Tabla 3.1. Ganancia por comercialización de tollo y raya para los pescadores.

Grupo	Especie	Ganancia promedio (%)
Tiburones	<i>Carcharrhinus leucas</i>	75
	<i>Sphyrna</i> spp.	60
	<i>Mustelus</i> spp.	50
Rayas	<i>P. leucorhynchus</i> o <i>Z. xyster</i>	80
	<i>Hypanus longus</i>	73,1
	<i>Aetobatus narinari</i>	37,5

Consumo de tollo y raya por parte de los intermediarios

Hablando del consumo de tiburones y rayas por parte de este componente de la cadena, el 100% de las mujeres guardan ahumado para el consumo en casa, aunque ocasionalmente y su preparación es sudado, afirmando que es un plato tradicional del municipio.

PESQUERAS DE LA COSTA

Según la charla con el profesional de la AUNAP, en el municipio se destacan tres pesqueras, de las cuales se lograron visitar Mariscos Ponce y Pesquera Harry. Además de éstas, se conoció una que funciona como centro de acopio y venta, que manejan algunos pescadores artesanales del sector de Chamón, y que recibieron una ayuda gubernamental; sin embargo, ésta no se pudo visitar, ya que se supo de la misma al final de la salida d campo.

Datos generales de las pesqueras

Las pesqueras visitadas llevan entre 25 y 20 años de trabajo; sin embargo, sólo una continúa comercializando con tiburones y rayas. Aquellas que decidieron no seguir comprando ni vendiendo, lo hicieron por el bajo precio de venta, mientras que la escasez de tollo en el mercado es la razón de la otra pesquera para continuar su comercialización, pues esto asegura su venta.

Ambas pesqueras trabajan en asocio a pescadores artesanales y tienen unidades de pesca tanto propias (20) como ajenas (25); cada unidad de pesca es operada por 2-3 pescadores, los artes de pesca usados dependen del objetivo de pesca. Respecto a la capacidad de almacenamiento las pesqueras tienen 4 y 10 toneladas entre cuartos fríos y cavas de fibra de vidrio, e indican que una unidad de pesca puede desembarcar unos 300 kg de tiburón o raya.

Comercialización de tollo y raya en las pesqueras

Respecto a la información compartida por los dueños de las pesqueras visitadas sobre las capturas de tiburones y rayas, y variaciones en tallas, las opiniones varían. Mientras que quien opina que actualmente es más difícil la captura de tiburones y rayas, debido según el encuestado, a la contaminación, también afirma que las tallas han incrementado con el tiempo; el otro comercializador opina que las capturas se mantienen iguales, pero sus tallas han disminuido.

Entre las especies comercializadas se destacan el cazón (*C. leucas*) a \$ 750.000, la raya bagra (*H. longus*) a \$ 300000, las cachudas a \$150000 (*Sphyrna* spp.), y el tollo benito (*Mustelus* spp.) a \$40000. Todas las especies se compran a pescadores evisceradas y enteras, y del mismo modo se venden, en el caso de la pesquera Mariscos Ponse, a transformadoras. Las ganancias oscilan entre el 7,3 y el 68,8% (Tabla 3.2) de la venta local, y de la comercialización hacia otros municipios como Tumaco, Buenaventura y Cali.

Tabla 3.2. Ganancia por comercialización de tollo y raya para las pesqueras.

Grupo	Especie	Ganancia promedio (%)
Tiburones	<i>Mustelus</i> spp.	68,8
	<i>Sphyrna</i> spp.	7,3
	<i>Carcharrhinus leucas</i>	56,7
Rayas	<i>Hypanus longus</i>	66,7

RESTAURANTES

Como se mencionó inicialmente, las festividades del municipio dificultaron encontrar en este caso, restaurantes prestando servicio o dispuestos a compartir información debido a la afluencia de clientes. Sin embargo, es claro que el tiburón y la raya hacen parte tradicional de la cocina del Guapi, que se ofrece orgullosamente a los clientes locales y foráneos y que además, esta oferta es permanente.

Comercialización de tollo y raya en los restaurantes

Con una variación entre uno y 10 años de apertura de los restaurantes encuestados, se ofrece desde sopa hasta ceviche, preparaciones que dependen de modo como lo consigan en la galería: entero, filete o ahumado, y que se ofrecen principalmente por tradición. Cuando se les pregunto por su opinión acerca de la variación al conseguir el recurso son diversas, para una de las dueñas de restaurante hoy es más difícil conseguirlo incluso en “temporada”, para otra la situación no presenta diferencia y para la última dueña de restaurante encuestada en la actualidad es más fácil conseguir tiburones, rayas e incluso otros productos de más como peces y mariscos (Fig. 3.5).

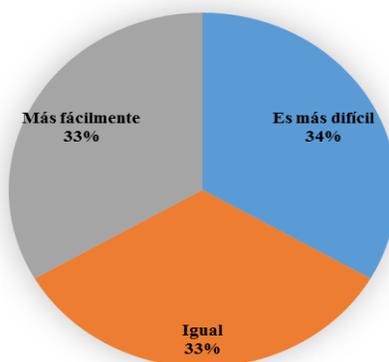


Figura 3.5. Percepción sobre consecución de tiburones y rayas.

CONSUMIDORES

Siendo un municipio costero y de tradición pesquera, es de esperar un alto consumo de peces en general, consumo que se registró mayor a 10 veces al mes y respecto a tiburones y rayas, el consumo es igualmente alto, entre 1 a 3 veces al mes e incluso de 4 a 10 veces. Los consumidores encuestados lo han comprado en filete para preparar en casa, y también lo han consumido ya preparado en restaurantes. Además del consumo de carne, se registra el consumo de aceite de hígado de tiburón para aliviar dolencias respiratorias, como ya habíamos mencionado antes.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN GUAPI

En el municipio de Guapi la comercialización parte desde el pescador, quien vende el recurso a las pesqueras o a transformadores directamente, quienes a su vez venden directamente a intermediarios. Este último eslabón es quien dinamiza la comercialización local, mientras que las pesqueras son el punto de salida del producto del municipio hacia localidades vecinas como Tumaco, Buenaventura y Cali. Tanto pesqueras como intermediarios venden a restaurantes, y estos a su vez junto a intermediarios son los últimos eslabones antes del consumidor final (Fig. 3.6).

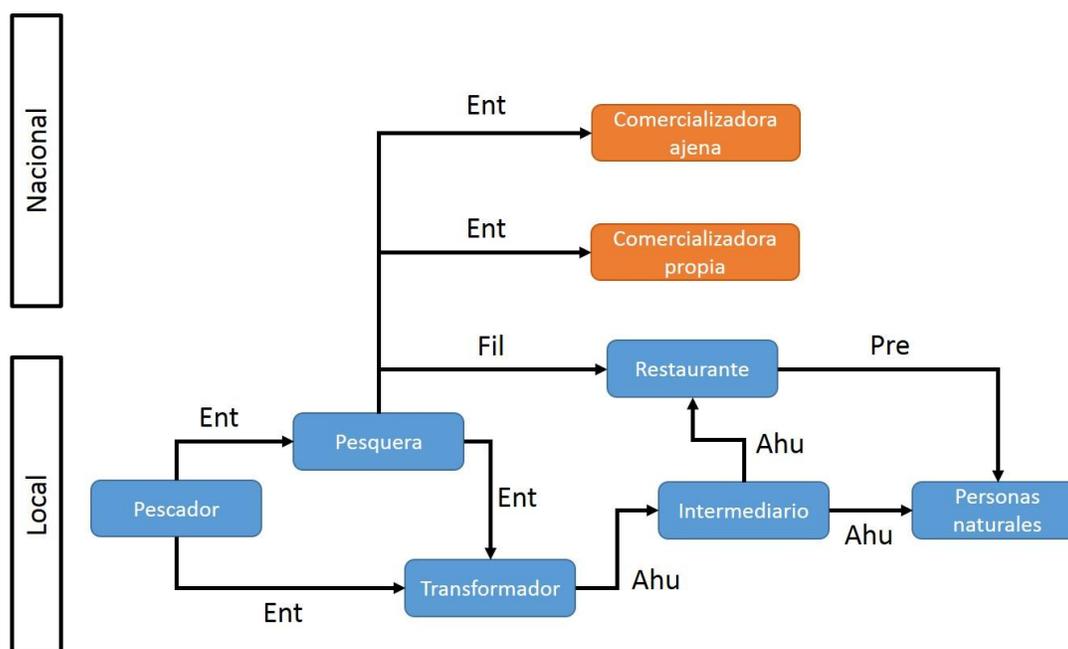


Figura 3.6. Imagen esquemática de la red de comercialización de productos y subproductos de tiburones y rayas en Guapi. Ent: entero; Fil: filete; Ahu: ahumado; Pre: preparado.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN GUAPI

En general podemos afirmar que la televisión, las películas y los programas de canales particulares, han tenido un evidente efecto negativo sobre la percepción que tiene la gente sobre los elasmobranquios. Películas como *Jaw* (Tiburón para el público hispano) dirigida por Steven Spielberg, estrenada en 1975 y el accidente fatal y televisado del ecologista australiano Steve Irwin en 2006 y transmitida por un canal en 2007, han generado un miedo masivo e incluso opiniones sobre el “deber de la gente a matarlos, pues ellos son peligrosos”. A continuación recopilamos las opiniones de las personas encuestadas en el municipio al respecto.

Pescadores

Como se mencionó antes, los pescadores encuestados buscan tiburones y rayas como objetivos de pesca y sin embargo, al preguntarles si tuvieron encuentros o alguna experiencia particular con tiburones y rayas, sólo el 33,3% contestaron afirmativamente y además consideran sus encuentros como malas experiencias, sin embargo las historias sólo mencionan el miedo y no un accidente grave.

Intermediarios

Las opiniones de las mujeres intermediarios fueron diversas, respecto a lo que piensan sobre los tiburones y las rayas. Respuestas como “saben rico”, “vivos dan miedo” y no los visto, demuestran la poca relación directa de este eslabón de la cadena con la práctica pesca del recurso.

Pesquera de la Costa

Contraria a la opinión de los pescadores respecto a sus experiencias con tiburones o rayas, los dueños de pesqueras en Guapi consideraron buenas cuando de niños y jóvenes junto a familiares, pescaban tiburones como el aletinegro (*Carcharhinus limbatus*) o madre cazón (*C. leucas*).

Restaurantes

Cuando se le pregunto a las dueñas de restaurantes sobre lo que piensan acerca de los tiburones y rayas, sólo al 33,3% afirma temerles porque “son animales mortales”, y el 66,7% restante pese a que existe temor, están acostumbrados a trabajar con ellos. Al igual que como opinan los dueños de pesqueras, consideran como una buena experiencia el haber visto o pescado alguna vez un tiburón (66,7% de las encuestadas).

Consumidores

En este eslabón de la cadena de comercialización se recopilaron opiniones diversas respecto a lo que piensan sobre tiburones y rayas, “bonitos de lejos”, “mirarlo vivos da miedo” y el no opinar pero compartir como buena una experiencia de pesca de madre cazón cuando era niño junto a su padre.

TUMACO

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

ARMADORES PESQUEROS

En el municipio no se registran armadores pesqueros, información que además se corrobora en el trabajo “Pesquería y cadena productiva del recurso tiburón en la costa pacífica Colombiana: análisis y perspectivas” de la Fundación Squalus (Navia et al., 2008).

PESCADORES

La pesca dirigida a tiburones y rayas ha disminuido, según este eslabón de la cadena, desde hace unos 40 años. Los pescadores entrevistados son buen referente para evidenciar esta diferencia a lo largo del tiempo, pues todos fueron mayores de 60 años y el 66,7% pescaban elasmobranquios de modo dirigido.

Datos generales del pescador

Debido a la edad de los pescadores encuestados el 100% reside en el casco urbano del municipio, pero de hecho, ninguno es nacido en Tumaco, 66,7% son ecuatorianos, y en promedio llevan 31,7 años en la localidad y 26,3 años ejerciendo la pesca. Hoy todos los pescadores encuestados tienen ocupaciones alternativas, impulsados por la disminución del recurso pesca, los precios de comercialización, y según uno de ellos, por la falta de ayuda gubernamental hacia el sector (Fig. 4.1).

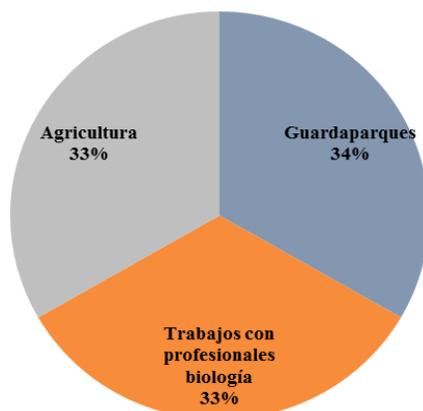


Figura 4.1. Otras ocupaciones de los pescadores en Tumaco

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Como se mencionó antes, los pescadores encuestados se destacan como pescadores de tiburones y rayas, actividad que ejercen desde hace 9 años (33,3% de los encuestados) y más de 40 años (66,7% de los encuestados). Al preguntarles sobre la captura, la mayoría (66,7%) opina que cada vez se hace más difícil, frente a un 33,3% que indica que se captura más fácilmente. Pese a ello, los pescadores indicaron una evidente disminución en volúmenes y tallas de captura de las especies, pero no se atreven a proponer alguna causa de dicha disminución.

Respecto a precios de comercialización del recurso en el municipio de Tumaco, la venta por parte de los pescadores a las pesqueras o intermediarios puede variar dependiendo de la especie, la tintorera (*G. cuvier*) se puede vender entre los \$4700 y \$13228 el kilo, las cachudas (*Sphyrna* spp.) a \$4700 el kilo, y con menor precio de venta se registró al tollo tinto (*Alopias* spp.) con entre \$1000 y \$2500 el kilo, mientras que las rayas se venden a \$1000 el kilo, independientemente de la especie.

Como lo mencionamos antes, Tumaco presenta una dinámica comercial particular, los tiburones y rayas se venden entero a ciudades como Pasto, Buenaventura y Cali, el tronco a Pasto y a Pereira, además de venta de tronco a nivel local.

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

En el Pacífico colombiano el consumo de tollo hace parte de la cocina tradicional, razón por la cual es de esperar que los pescadores entrevistados guardaran carne para el consumo en casa; unos lo hacen siempre que capturan, y otros ocasionalmente.

Costos y ganancias por faena realizadas por los pescadores

Al igual que en otras localidades, los pescadores en Tumaco, luego de saldar deudas de combustible, hielo y alimentación (si se tienen deudas al respecto), dividen por partes iguales la ganancia por faena de pesca incluyendo al motor como si fuese un pescador más. Esta situación permite al dueño del motor tener recurso económico disponible en caso de reparaciones del motor y así no perder oportunidades de pesca. Hablando de las faenas de pesca los pescadores encuestados registran una variación desde 1 hasta 8 días, con un tiempo promedio de 4 días, faenas en las cuales participan en promedio 4 pescadores por embarcación.

Respecto a costos de las faenas y debido a las características de pesca de cada uno de los encuestados, esta información es variada. Uno de los pescadores por ejemplo, nos compartió los costos de cuando él empezó a pescar hace 24 años, cuando solo se invertía en combustible y aceite con un costo de 1,5 pesos, e inversión total de 5 pesos. En jornada de pesca dirigida a tiburones a principio de los años 70, de un solo día y 5 pescadores a bordo se invertía entre \$10.000 y \$50.000 pesos en combustible y aceite, mientras que a mediados de la década del 2000 en una faena de pesca de 3 días se invierte \$100.000 en combustible y aceite y \$500.000 en la alimentación para tres pescadores.

Respecto a las ganancias por salida de pesca, la de los pescadores depende del éxito de la faena, pero los encuestados afirman que en una buena faena se pueden estar ganando en la actualidad entre los \$300.000 y los \$3.000.000, opuesto a cuando la faena es mala incluso pueden quedar en deuda, pues en ocasiones piden crédito para gasolina o alimentación.

TRANSFORMADORAS

Debido a las condiciones por las que afronta el comercio de tiburones ya rayas en el municipio expuestas inicialmente, solo se logró encuestar a dos transformadoras que junto con otras tres mujeres más, venden tollo ahumado frente a la galería de Tumaco. Estas mujeres, sin embargo, no son quienes directamente procesan el tiburón y raya, pero si trabajan en conjunto.

Datos generales de la transformadora

Nacidas en el municipio, las dos mujeres llevan 10 y 4 años vinculadas a la transformación y venta de tollo, como oficio permanente, ejercido como opción económica y única opción laboral.

Comercialización de tollo y raya por parte de las transformadoras

Los tollos y rayas procesados son comprados a los pescadores, quienes hoy tienen en este eslabón y en el grupo de intermediarios, los principales compradores en el municipio, pues las pesqueras dejaron de comprar el producto, como afirman algunos dueños y administradores de pesqueras. Dentro de las especies registradas por las transformadoras están las guitarrillas (*Pseudobatos leucorhynchus* o *Zapteryx xyster*) y el tollo blanco (*C. falciformis*), y para su ahumado es común el uso de madera de mangle, como se registró en Buenaventura, con una inversión de entre \$500.000 a \$2.000.000, que se recupera con ventas diarias a un valor de \$2.000 el pedazo, luego de comprar el animal completo entre \$30.000 y \$40.000 el kilo.

Los compradores son dueños de restaurantes y personas naturales, en ambos casos, reconocidos como personas del mismo municipio. Cuando se les pregunto sobre la variación en las tallas y volúmenes de los tiburones y rayas, ambas mujeres solo respondieron el haber notado una disminución en los volúmenes, sin embargo no hablaron de alguna razón de dicha situación.

Consumo de tollo y raya por parte de las transformadoras

Respecto al consumo de tiburones o rayas, sólo una de las transformadoras encuestadas compartió información al respecto, y como se observó con los pescadores, también se presenta consumo familiar, en este caso de manera ocasional, y de manera particular, ahumado. La preparación es como sudado o guisado en agua de coco.

INTERMEDIARIOS

Los intermediarios son un eslabón importante en la cadena de comercialización de tiburones y rayas en el municipio, pues son hoy los principales compradores del producto. Se entrevistó a compradores de tiburones y rayas (57,1%), y a compradores y vendedores de aceite de tollo (42,9%).

Datos generales de los intermediarios

La mayoría de los intermediarios encuestados son oriundos del municipio (57,1%) y los demás provienen de diversos lugares del departamento de Nariño (Fig. 4.2). En promedio los encuestados llevan 23,3 años (con una variación entre 15 y 45 años) ejerciendo su labor como oficio permanente y de modo independiente; como dato único, uno de los intermediarios y comerciante de carne de tollo registra como actividad económica alternativa el prestar servicio de “moto-taxi”.

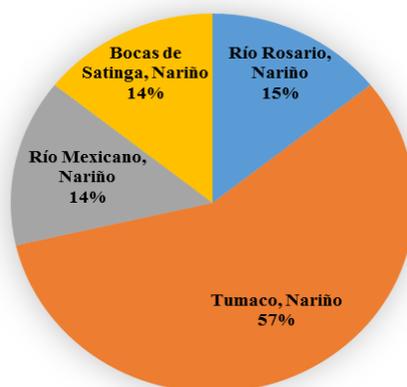


Figura 4.2. Localidades de origen de los intermediarios encuestados en Tumaco.

Comercialización de tollo y raya

En general, los intermediarios compran tiburón y raya una vez por semana (71,4% de los encuestados) y diariamente (28,6% de los encuestados), y cuando se les pregunto sobre la variación de conseguir el producto a lo largo del tiempo que llevan trabajando la mayoría (57,1% de los encuestados) opinan que es más difícil, siendo la razón más frecuente la falta de interés en esa pesca debido a la baja rentabilidad. De los encuestados, solo el 14,3% opinan que no hay variación y el 28,6% afirman que es más fácil conseguirlo.

A pesar que para este eslabón de la cadena comercial la captura de tiburones y rayas depende principalmente de la temporada, según el 71,4% de los encuestados, esta misma cantidad de intermediarios afirma haber notado una variación negativa en las tallas de captura y un 85,7% ha notado también una disminución en los volúmenes de desembarco en Tumaco.

La compra al pescador se hace de contado y un 40% de los intermediarios venden al detal y el 60% restante por encargo, principalmente a diario (según el 43% de los encuestados), seguido de compras una vez por semana (29%) y finalmente compras de 1 a 3 veces por semana (14%; Fig. 4.3); en general se considera que las ventas son fáciles (según 66,6% de los encuestados). Al hablar de los precios se debe dividir el grupo de intermediarios encuestados según el producto comercializado, aceite y carne.

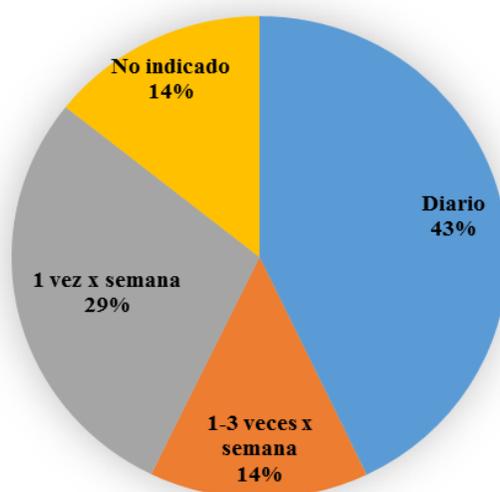


Figura 4.3. Frecuencia de venta de productos y subproductos de tiburones y rayas (%) por parte de los intermediarios en Tumaco.

El aceite se compra por galón entre \$25000 y \$40000 a transformadores o al mismo pescador, lo que significa que en ocasiones el intermediario puede hacer las veces de transformador, pero esta

situación es ocasional. Las especies que se registraron a partir de las cuales se extrae el aceite son las cachudas (*Sphyrna* spp.) y el tiburón blanco (*C. falciformis*), pero en el momento de venta, la diferencia de especie no influye en el costo del producto. En el momento de venta, el aceite se ofrece por caneca a precios entre los \$10000 y \$40000, esto implica una ganancia promedio de 825%, pues de 1 galón de aceite se pueden extraer unas 30 canecas del producto.

Respecto a la carne, el modo de compra es principalmente entero eviscerado (66,6%) por parte de los intermediarios (Fig. 4.4), siendo las cachudas el taxa con mayor frecuencia de compra (35,3%), seguido del tiburón blanco (29,3%; Fig. 4.5). En el momento de la venta, como en municipio como Guapi y Buenaventura, las rayas como la bagra (*H. longus*) y la sarasa (*A. narinari*) se ofrecen por pedazos con un valor de \$5000, y las guitarrilas (*R. leucorhynchus* o *Z. xyster*) se venden enteras ahumadas a \$7000. Las demás especies comercializadas en el municipio se ofrecen en filete con valor promedio de \$8888 y valores mínimos y máximos entre \$5000 y \$12000 pesos.

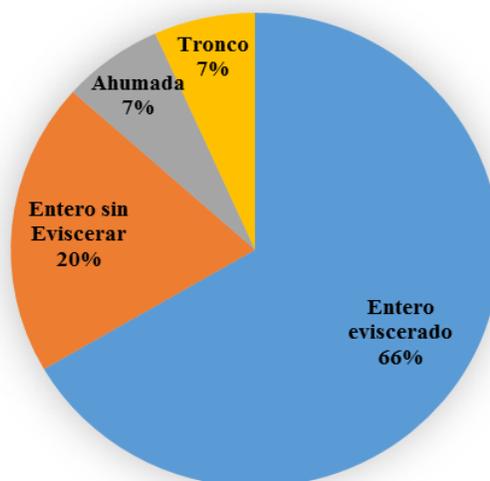


Figura 4.4. Modo como se compra la carne de tiburón y raya, a través de los intermediarios en Tumaco.

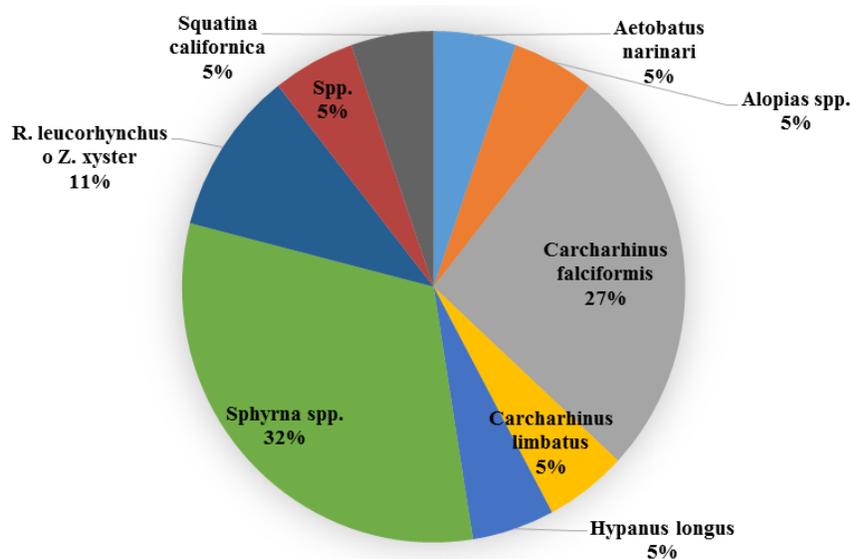


Figura 4.5. Especies de tiburones y rayas comercializadas por los intermediarios en Tumaco.

Consumo de tollo y raya por parte de intermediarios

Considerando el consumo de tiburones y rayas por parte de este componente de la cadena, el 100% de los encuestados guardan del producto para el consumo en casa, aunque la mayoría de modo ocasional (57,1%) y pocos afirman hacerlo siempre (28,6%). La mayoría de intermediarios guardan carne (50%), y en menos proporción aceite (33,3%) e hígado para procesar en aceite (16,7%; Fig. 4.6). Respecto al modo de preparación de la carne, se mencionan el sudado (50%), el ceviche de tollo (25%) y el ahumado (25%); así mismo, el aceite lo usan con fines medicinales para contrarrestar afecciones respiratorias.

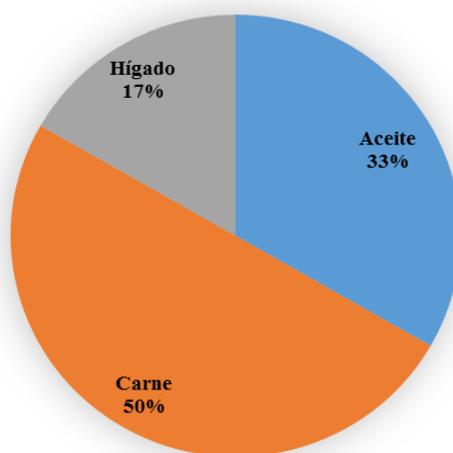


Figura 4.6. Producto que los intermediarios de Tumaco guardan para su consumo.

PESQUERAS DE LA COSTA

Se logró la participación de seis comercializadoras pesqueras y del almacén de cadena más grande del municipio, el cual tiene sucursales en ciudades como Cali, Medellín y próximamente en Pasto, situación que incrementa la probabilidad de flujo de productos desde el puerto pesquero hasta algunas ciudades del interior.

Datos generales de las pesqueras

Las pesqueras visitadas llevan entre 2 y 35 años de trabajo (12,6 años en promedio), y contrario a lo que se observa en el municipio de Guapi, en Tumaco las pesqueras compran tiburones y rayas a los pescadores, quienes los capturan incidentalmente, pero según los dueños de las pesqueras, no es una especie objetivo de pesca. De los encuestados el 42,9% afirman comprar producto a pescadores artesanales, el 28,5% lo compra a una pesquera más grande, mientras que el 14,3% o no sabe o no responde (Fig. 4.7). Respecto a los que compran a pescadores artesanales, el 33,3% dicha embarcación artesanal y artes de pesca son propios, el cual “parece un ruche y desembarca 2 toneladas de peces y 1 de tollo”. El 66,7% restante compra a 4 y 25 embarcaciones ajenas, dependiendo de la capacidad de almacenamiento de las pesqueras (4 y 35 ton, respectivamente).

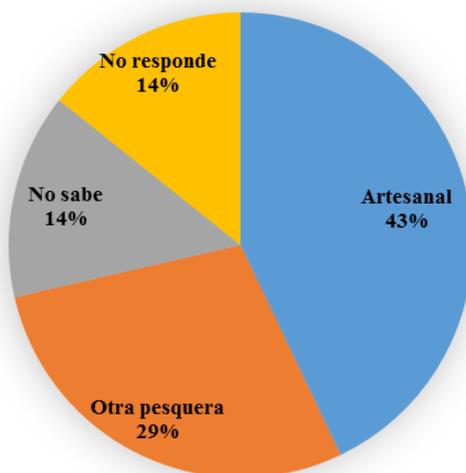


Figura 4.7. Tipo de pesca a la que las pesqueras de Tumaco compran tiburones y rayas.

Comercialización de tollo y raya en las pesqueras

Al preguntar sobre si han percibido una variación en las capturas de tiburones y rayas a lo largo del tiempo que llevan ejerciendo el oficio comercial, la mayoría (57,1% de los encuestados) afirmaron que cada vez es más difícil los desembarcos en puerto (Fig. 4.8), que hoy “casi no se ven” e incluso compartieron que hace 5 o 6 años se pescaba y desembarcaba fácilmente 1 o 2 toneladas de tollo.

La mayoría de los encuestados (85,7% de los comercializadores) afirman que las capturas dependen de la temporada y solo el 42,9% han observado una disminución en las tallas de captura de los tiburones y rayas desembarcadas.

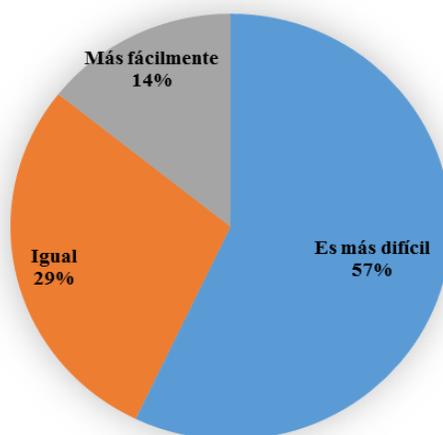


Figura 4.8. Percepción de la variación en las capturas de tiburones y rayas.

Respecto a las especies que comercializan las pesqueras, la principal es el tollo blanco (*C. falciformis*) (según el 47,6% de los encuestados) seguida por las cachudas (*Sphyrna* spp.; 42,8%; Fig. 4.9), y pese a que solo el 23,8% del producto se compra en filete, esta es la más frecuente presentación del producto (90,5%), las otros dos modos en los que se compra el producto son el entero sin eviscerar y el tronco sin aletas (23,8% cada uno). Se debe mencionar que en este punto de la cadena de comercialización la compra y venta se hace teniendo en cuenta el peso.

Respecto a las ganancias por venta, y debido a la información brindada por los comercializadores encuestados, solo se puede registrar una ganancia promedio de 45,1% luego de la venta de filete de tollo blanco y de 43,5% con la venta de filete de cachudas. Según uno de los encuestados, las rayas se venden en la galería al igual que el tollo tinto que es para ahumar, por lo cual no se registró información de estas especies como producto comercializado por las pesqueras.

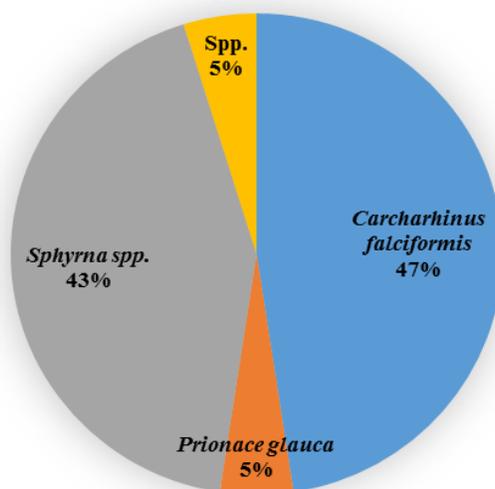


Figura 4.9. Especies comercializadas en las pesqueras de Tumaco.

Respecto al destino de los productos desde las pesqueras de Tumaco, el 35% es para el mercado local, seguido de Cali; 10%; Figura 4.10), se destaca además la exportación al vecino país de Ecuador, y los otros siete destinos de los tiburones y rayas pescados en el sur del Pacífico colombiano. Es importante resaltar comentarios como la importación en ocasiones de tollo desde Ecuador, y como se evidencio también a partir de las encuestas a este mismo gremio en Buenaventura, la comercialización de tollo a Cali bajo el nombre de filete de Pargo y Corvina.

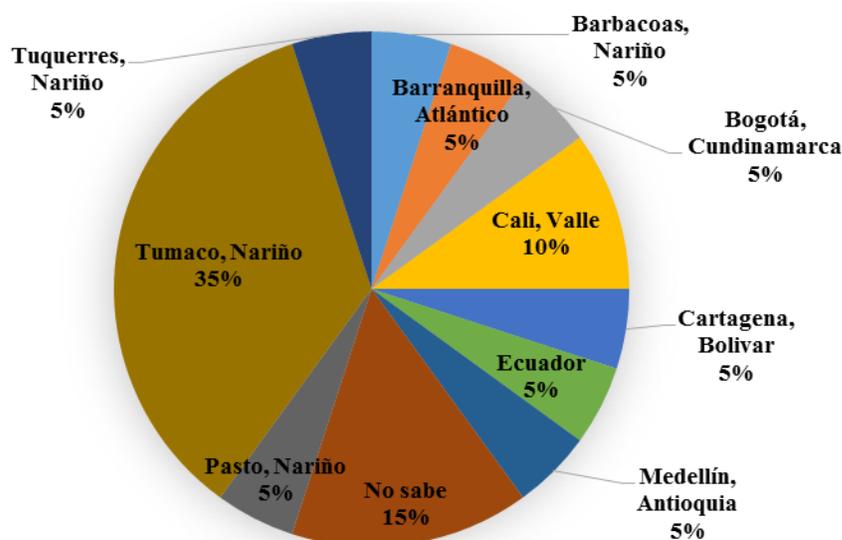


Figura 4.10. Destinos del producto desde las pesqueras de Tumaco.

RESTAURANTES

A partir de las encuestas realizadas en dos de los sectores principales para este eslabón de la cadena comercial de tiburón y rayas (la calle del Comercio y el sector del Morro) se corrobora que el tollo es un plato importante en la oferta gastronómica local, pues el 82,4% de los restaurantes visitados lo incluyen en sus cartas (Fig. 4.11). El tiempo de trabajo de los restaurantes fue amplio entre 2 meses y 40 años con un promedio de 14,3 años, lo que permite que el conjunto de información compartida corresponda a un rango temporal amplio.



Figura 4.11. Cartas de restaurantes con oferta de tollo y raya en Tumaco.

Comercialización de tollo y raya en los restaurantes

A diferencia de otros municipios costeros del sur del país, es Tumaco donde la oferta gastronómica a partir de tiburón y raya es más diversa, destacándose por su alta frecuencia el encocado (40,8%) y el ceviche (18,5%), y ofertas exclusivas del restaurante correspondiente como la bala, en salsa criolla y al ajillo (3,7% cada uno: Fig. 4.12).

Cuando se les preguntó a los encuestados (propietario(a), administrador(a), cocinero(a), encargado(a) de cocina, mesero(a)) sobre la percepción que, como restaurante, tiene frente a la variación del producto tiburón y raya, la mayoría afirman no haber variación (78,6%), pues compran a varios proveedores, lo que no permite saber si hay alguna variación en las captura o desembarcos en el municipio.

Por otro lado, el 14,3% opinan que hoy es más difícil conseguir el producto, seguramente debido a la disminución del precio del tollo; finalmente y en menor proporción (7,1%) creen que es más fácil, pues afirman que son especies abundantes (Fig. 4.13). Esta diversidad en las opiniones deja ver el poco contacto comercial que tiene los restaurantes, y quienes trabajan en ellos, con el momento de captura y desembarco de tiburones y rayas en el municipio. Esta situación también se evidenció en el municipio de Guapi.

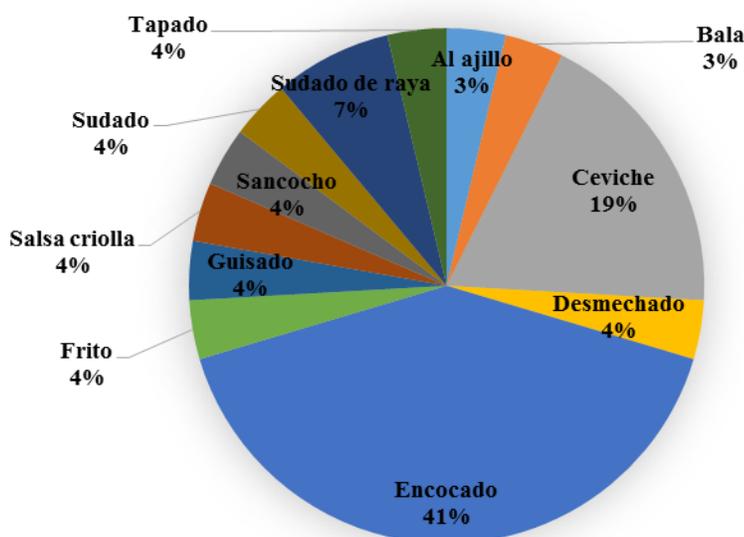


Figura 4.12. Preparaciones a partir de tiburón y raya ofrecidos en los restaurantes de Tumaco.

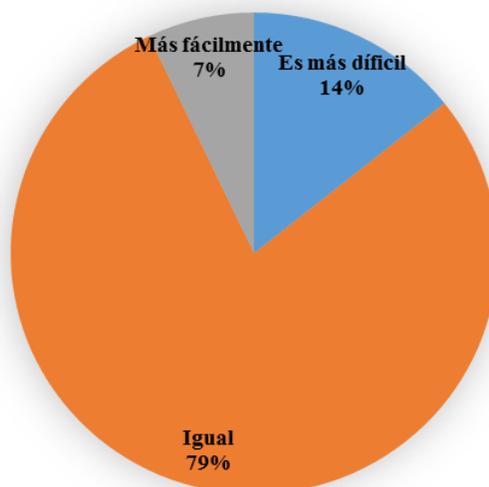


Figura 4.13. Percepción de la variación en la consecución de tiburones y rayas.

CONSUMIDORES

Siendo un municipio costero y de tradición pesquera, es de esperar un alto consumo de peces en general, consumo que se registró de 4 a 10 veces al mes (según el 50% de los encuestados), todos los días (28,6 %) y más de 10 veces (14,3%), mientras que al preguntar específicamente por el consumo de elasmobranchios la frecuencia fue menor, 1 a 3 veces al mes (50%) y 4 a 10 veces (38,5%; Fig. 4.14).

Respecto al modo en que se consume, este producto se consume principalmente encocado (según el 36,4% de los consumidores encuestados), en ceviche y sudado/guisado (18,2% en ambos casos; Fig. 4.15). La principal razón del consumo de tiburón y raya en Tumaco fue el sabor (según el 60% de los encuestados), seguido de la tradición (25%) y el precio (10%). Se debe anotar finalmente que el 69,2% de los consumidores encuestados son tumaqueños, y los demás de localidades con tradición pesquera como Bocas de Satinga (departamento del Cauca), lo que significa que el tiburón y la raya son sabores conocidos o al menos no extraños para ellos. Debido a la época de trabajo en el municipio no se logró encuestar turistas de orígenes diferentes a regiones de la costa Pacífica, lo que hubiese incrementado las opiniones de consumo del producto objetivo de este trabajo.

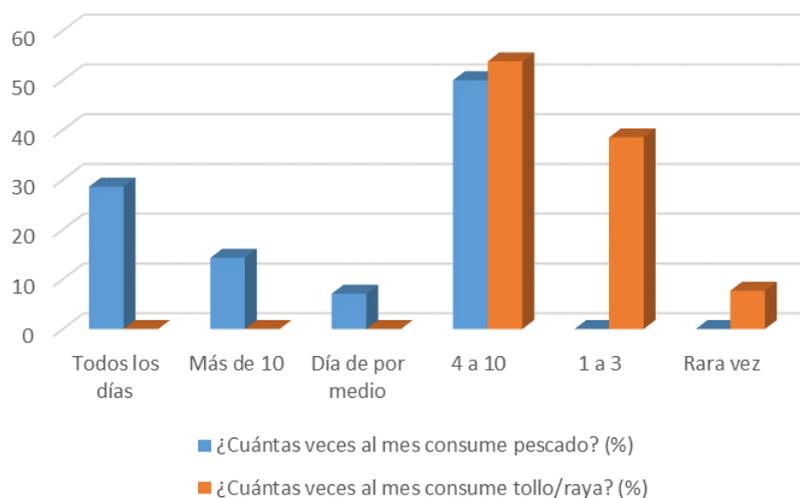


Figura 4.14. Consumo de peces, tiburones y rayas por parte de personas naturales en Tumaco.

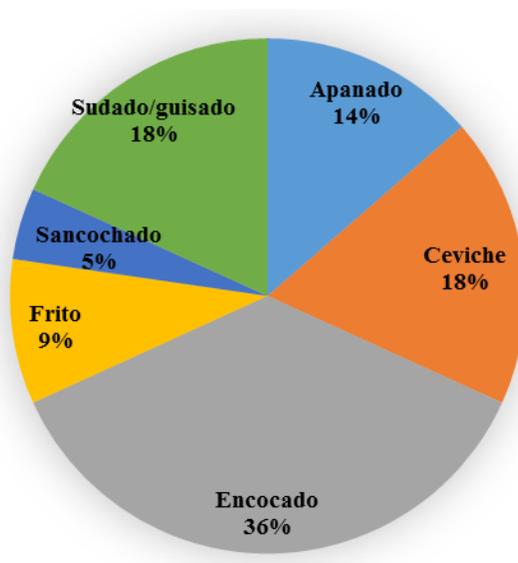


Figura 4.15. Modo de preparación y consumo del tiburón y raya en Tumaco.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN TUMACO

En el municipio de Tumaco la comercialización parte desde el pescador, quien vende el recurso a las pesqueras, intermediarios y transformadores, quienes a su vez venden directamente a restaurantes y personas naturales. Los intermediarios venden a otras pesqueras en a nivel nacional, en ciudades como Pasto e Ipiales (ambas en el departamento de Nariño). Por su parte las pesqueras, además de vender a intermediario y otras pesqueras locales, también vende a estos mismos eslabones y a restaurantes a nivel nacional en ciudades como Barbacoas, Pasto, Tuquerres (Nariño), Cali (Valle), Medellín (Antioquía), Bogotá (Cundinamarca), Barranquilla (Atlántico) y Cartagena (Bolívar), además de hacer internacional el comercio de tiburones y rayas al exportar el producto como filete a Ecuador (Fig. 4.16).

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN TUMACO

En general podemos afirmar que la televisión, las películas y los programas de canales particulares, han tenido un evidente efecto negativo sobre la percepción que tiene la gente sobre los elasmobranquios. Películas como *Jaw* (Tiburón para el público hispano) dirigida por Steven Spielberg, estrenada en 1975 y el accidente fatal y televisado del ecologista australiano Steve Irwin en 2006 y transmitida por un canal en 2007, han generado un miedo masivo e incluso opiniones sobre el “deber de la gente a matarlos, pues ellos son peligrosos”.

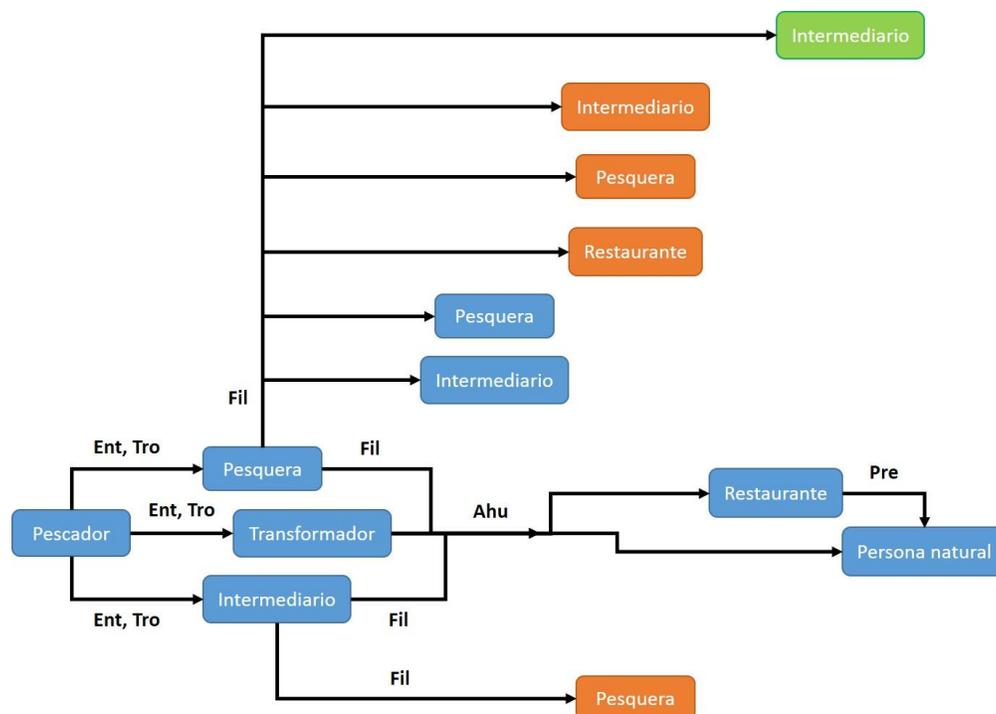


Figura 4.16. Imagen esquemática de la red de comercialización de productos y subproductos de tiburones y rayas en Tumaco. Ent: entero; Tro: tronco; Fil: filete; Ahu: ahumado; Pre: preparado. El nivel de comercialización se divide en Local ●, Nacional ●, Internacional ●

A continuación recopilamos las opiniones de las personas encuestadas en el municipio al respecto.

Pescadores

Como se mencionó antes, los pescadores encuestados buscan tiburones y rayas como objetivos de pesca y, sin embargo al preguntarles si tuvieron encuentros o alguna experiencia particular con tiburones y rayas, solo el 66,7% contestaron afirmativamente al recibir una herida de una raya embarcada y además al considerar el haber visto una tintorera (*Galeocerdo cuvier*) más grande que el bote como malas experiencias.

Transformadores

Las personas encuestadas pertenecientes a este eslabón de la cadena comercial de tiburones y rayas opinan que pese a que estos organismos son su sustento económico, les generan miedo.

Intermediarios

Por su parte, las opiniones de los intermediarios encuestados fueron divididas respecto a lo que piensan sobre los tiburones y las rayas, el 38% opinan que son animales bonitos y que se deben proteger, mientras que el mismo porcentaje opinan que son peligrosos, los demás encuestados no opinaron.

Pesquera de la Costa

Al igual que la opinión de los pescadores, los comercializadores en Tumaco, han tenido malas experiencias con los tiburones y rayas, principalmente con estos últimos al ser víctima de accidentes con la espina (25 % de los encuestados) y un 12% afirman haber recibido mordeduras de tiburones (*Sphyrna spp.*) durante faenas de pesca. Sin embargo, la mayoría afirmó no haber tenido experiencias con estos animales (38%) y otros prefirieron no opinar (25%).

Restaurantes

Pese a que el 100% de los encuestados de este eslabón de la cadena no han tenido ninguna experiencia con tiburones o rayas, el 63,2% piensan que son animales peligrosos y le temen, mientras que al 21,1% le parecen bonitos y al 10,5% les genera una sensación de respeto, con opiniones como el gusto por verlos vivos y el que “la gente los molesta”.

Consumidores

Como ha sido frecuente en el municipio, pese a que solo el 28,6% de ellos ha tenido algún tipo de experiencia con estos animales, la mayor cantidad de consumidores encuestados (64,4%) opina que son peligrosos y que “devoran gente”, mientras que solo el 7,1% opinan que son bonitos o que son organismos que se deben conservar. También se notó en el 14,3% de los encuestados el temor a los tiburones pero no a las rayas. Respectos a las experiencias con ellos, la mayoría se asocian a accidentes con la espina de las rayas, y solo el 25% de estas personas afirma haber tenido una experiencia positiva al haberlos visto en el mar.

COSTA CARIBE

GUAJIRA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Datos generales del pescador

En total se encuestaron 20 pescadores en la Guajira, específicamente 11 en Dibulla, 6 Manaure y 3 Fátima. La actividad la ejercen principalmente hombres con un rango de edades 21-68 (40.25 ± 13.4), provenientes de la Guajira (85%), Atlántico (5%), Córdoba (5%) y Magdalena (5%). Han permanecido en la zona por 6 – 53 años (30 ± 15), hasta personas que han estado toda su vida en la ciudad.

En algunas ocasiones, los pescadores dedican una parte de su tiempo a la pesca y la alternan con otras a actividades como la agricultura, el comercio o la construcción (Universidad del Magdalena y AUNAP, 2013), algunas de las personas encuestadas además de dedicarse a la pesca desarrollan actividades en oficios varios, son albañiles/obreros, comerciantes, trabajan en minería de sal o arreglan motores (20%), mientras otras se dedican a la pesca de manera permanente (80%). El tiempo como pescador varía de los 7 – 50 años, es decir que algunos lo hacen desde niños o jóvenes (10 – 15) mientras otros lo empiezan a desarrollar en la adultez (20 – 30 años). Principalmente existen tres motivos para dedicarse a la pesca, uno es por tradición (42%), ser la única opción laboral (35%) y por ser la única opción económica (23%; Fig. 5.1). La mayoría de ellos ejercen de manera independiente (80%) mientras algunos pertenecen a alguna cooperativa o asociación de pescadores artesanales del Caribe (20%), PESCODI, COPEDAMA o mi pequeña familia (Fig. 5.2).

De la actividad que ejercen los pescadores, dependen económicamente desde una hasta ocho personas, siendo más frecuente 5 personas (28%), seguidas por 3 y 4 personas (22% cada uno; Fig. 5.3). De sus familiares, el 55% no realiza actividades relacionadas con la pesca, mientras que algunos pescadores tienen entre 1 y 4 familiares que si lo hacen (Fig. 5.3).

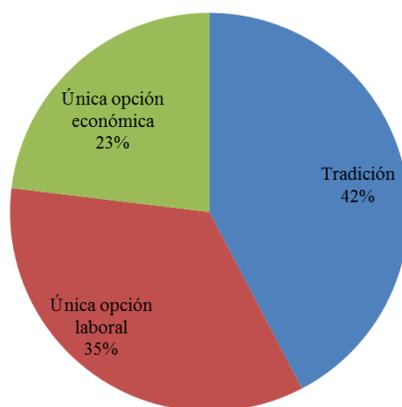


Figura 5.1. Motivos por los cuales el pescador desarrolla la actividad en Guajira.

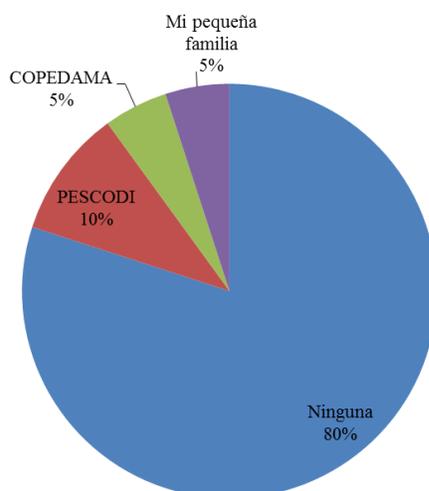


Figura 5.2. Porcentaje de pescadores vinculados alguna cooperativa o asociación en Guajira.

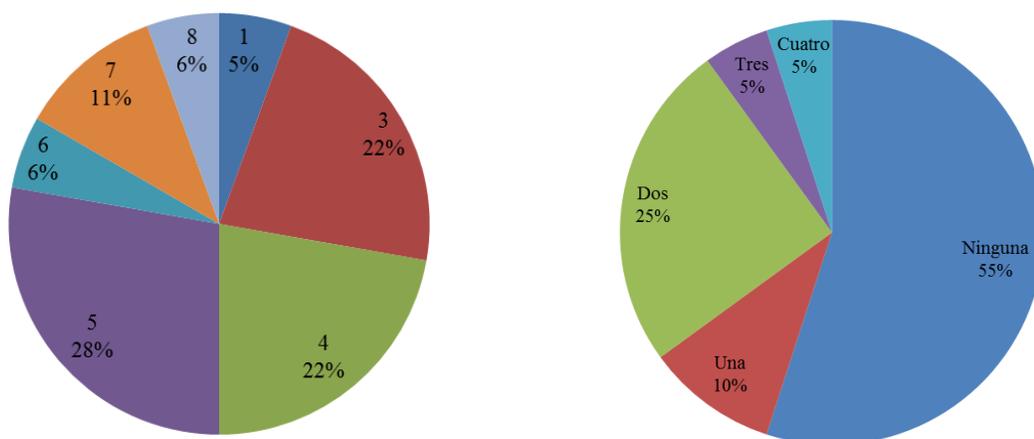


Figura 5.3. Número de personas que dependen económicamente del pescador (izquierda) y de familiares del pescador que ejercen alguna actividad relacionada con la pesca (derecha) en Guajira

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Todos los pescadores comercializan tollo/raya desde hace 7 – 50 años, aunque consideran que actualmente es más difícil de conseguir (85%), debido a que capturan menos y al exceso de pesca por parte de los barcos pesqueros industriales. Respecto a la talla y el volumen de captura de los tollos y las rayas, el 70% los pescadores ha notado cambios en el tiempo, capturando animales más pequeños y en menores cantidades, mientras el 15% de ellos opina que han aumentado en talla y volumen y el 15% restante que permanece igual (Fig. 5.4). Su captura depende principalmente de la temporada (64%) seguido por la temperatura (27%) y de la zona (9%) (Fig. 5.5).

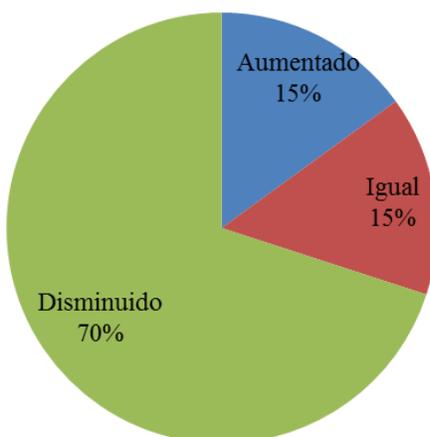


Figura 5.4. Percepción actual de los pescadores frente a las tallas de captura y volumen de tiburones y rayas en Riohacha.

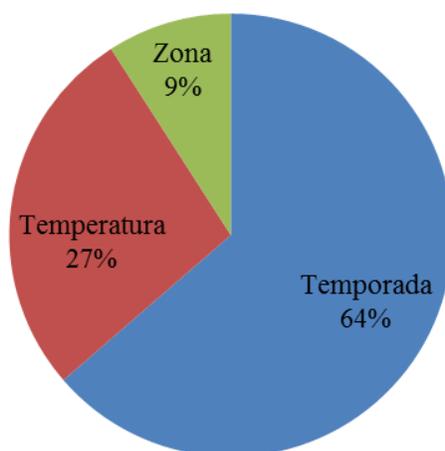


Figura 5.5. Factores que afectan la captura de los tiburones y las rayas en Riohacha.

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

La mayoría de los pescadores encuestados guardan carne de tiburón o raya para consumo familiar (90%), de manera frecuente (10%) u ocasional (80%; Fig. 5.6). Con la carne del tiburón o la raya se prepara salpicón (desmechado con verdura).

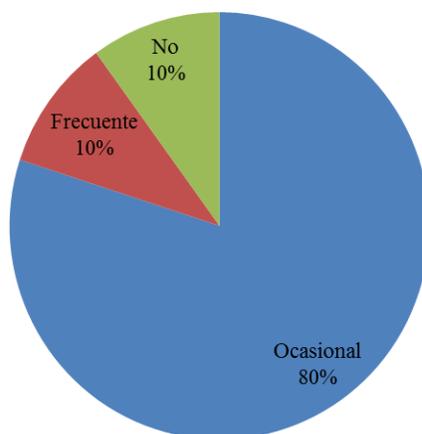


Figura 5.6. Porcentaje de pescadores que guarda algún producto de tiburón o raya para consumo familiar en Guajira.

Costos y ganancias por faena

Los pescadores tienen faenas de pesca con duración de un día, cinco o quince días con variaciones altas en el valor total desde \$193.000 hasta \$1'600.000 pesos. Las ganancias para el dueño del arte o la embarcación (\$255.000±218.764) y para 1-3 marineros-ayudantes (\$219.250±144.298) acumularon los mayores valores de la faena con un rango de \$50.000 - \$600.000 para marineros hasta 1'000.000 para los dueños. Abarcan 23% hasta el 62% de la proporción total de la faena. Las faenas de pesca sólo tienen cuatro rubros de gastos, donde la inversión en combustible y aceite tienen valores de \$20.000 – \$130.000 acumulando el 58.4% (±10.8), seguido por los materiales de \$10.000-\$40.000 con un promedio de \$22.500±6.387 (22.2%±7.6), otros costos (principalmente alimentación) con un valor promedio de \$14.500±9.445 (13.3%±7.9) y finalmente el hielo \$6.850±4771 (6.24%±2.5; Tabla 5.1).

Tabla 5.1. Gastos de una faena de pesca, indicando el valor y el porcentaje de cada uno, con base en el valor total dados por pescadores en Guajira.

Rubro de gasto	Valor (\$)	Porcentaje (%)
Combustible y aceite	20.000 – 130.000 (\$66.200±31.775)	58.4±10.7
Materiales	10.000 – 40.000 (\$22.500± \$6387)	22.2±7.58
Hielo	3.000 – 20.000 (\$6.850±4.771)	6.24±2.53
Otros gastos	10.000 – 40.000 (\$14.500±9.445)	27.4±9.5

TRANSFORMADORAS

Datos generales de las transformadoras

Las dos transformadoras encuestadas tienen 29 y 54 años de edad, son originarios Riohacha y han permanecido en la zona por 18 y 34 años, respectivamente. Trabajan de manera independiente, se dedican a la venta de pescado (peces óseos, tiburones y rayas), como una ocupación permanente porque es su única opción laboral y una opción económica. Tienen un familiar cuyo oficio está relacionado con la pesca y dependen económicamente 1 y 5 personas.

Comercialización de tollo y raya por parte de las transformadoras

Ellas compran tollo o rayas a intermediarios o pescadores, procesan el producto desde que están en la zona. Conseguir el producto depende de la temporada. Transforman el producto a diario, lo conservan congelado o refrigerado y desmechan la carne. No utilizan un crédito bancario para ejercer la actividad. Actualmente es más difícil o igual conseguir el tollo y la raya. Adicionalmente han observado ha disminuido la talla y el volumen de estos organismos con el pasar de los años mientras que una de ellas considera que permanece constante. Le venden carne de tollo (*Rhizoprionodon* sp., *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*) y de raya (*H. americanus*, *H. guttatus*, *R. bonasus*, *A. narinari*) a personas naturales ya sea por encargo o al detal. La venta de la carne la realizan a diario porque consideran que se venden fácilmente pero depende de la demanda.

Consumo de tollo y raya por parte de las transformadoras

Guardan carne para consumo familiar y así prepararla en salpicón. La mayoría del producto que venden permanece dentro de Riohacha.

INTERMEDIARIOS

Datos generales de los intermediarios

Los once intermediarios encuestados tienen 22– 70 años de edad, son originarios de la Guajira (55%), Bolívar (18.2%), Neiva, Cesar y Magdalena (9.1% cada uno) y han permanecido en la zona por 1 – 50 años.

Trabajan de manera independiente, se dedican a la venta de pescado (peces óseos, tiburones y rayas) y mariscos (camarón, langostino, pulpo), como una ocupación permanente (72.7) porque es una opción económica (36%), su única opción laboral (36%) y por tradición (28%; Fig. 57). Comercializan chivo, raya, pargo, jurel, bocacolora, cojinoa, sierra, mojarra, bagre, mero, lisa, bonito y carite.

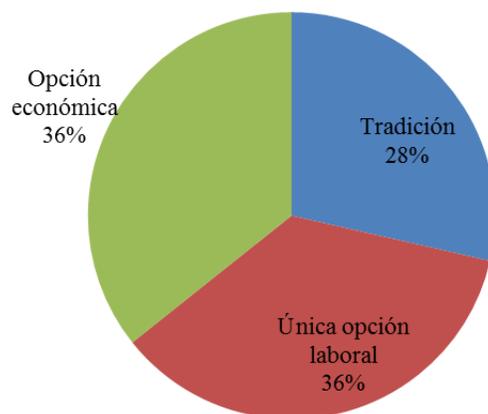


Figura 5.7. Motivos por los cuales el intermediario desarrolla la actividad en Guajira.

Comercialización de tollo y raya por parte de los intermediarios

Ellos compran tollo o rayas a otro intermediario o pescadores desde que están en la zona (excepto una persona) y se dedican a esta actividad (hace 1 – 50 años). Conseguir el producto depende de la temporada, el clima o los pescadores. Compran diario (46%), ocasional (36%) o 1 o 3 veces por semana (18%; Fig. 5.8); pagan de contado, por adelantado o fiado y no utilizan un crédito bancario para ejercer la actividad. Actualmente la mitad de ellos considera que es más difícil de conseguir el tollo y la raya (54.5%). Adicionalmente han observado ha disminuido la talla (27.3%) y el volumen (36.4%) de estos organismos con el pasar de los años.

Le venden carne de tollo (*Rhizoprionodon* sp., *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*) y de raya (*H. americanus*, *H. guttatus*, *R. bonasus*, *A. narinari*) a personas naturales, restaurantes y pesqueras ya sea por encargo o al detal. La venta de la carne la realizan a diario o una vez por semana desde 1 – 50 años porque consideran que se venden fácilmente.

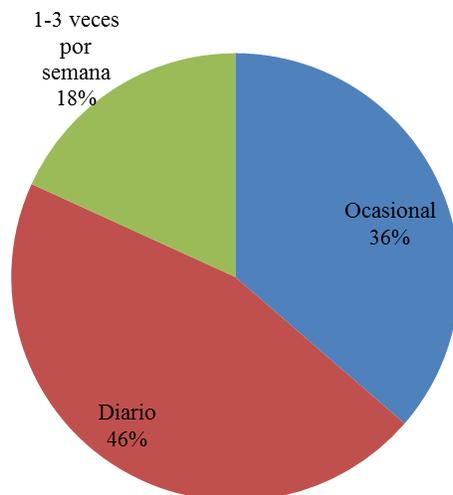


Figura 5.8. Frecuencia de compra de tollo-raya por parte del intermediario.

Consumo de tollo y raya por parte de los intermediarios

Casi todos los intermediarios guardan carne para consumo familiar (excepto una persona) y así prepararla en salpicón. La mayoría del producto que venden permanece dentro de Riohacha o Santa Marta (mencionado en una ocasión).

PESQUERAS DE LA COSTA

Datos generales de las pesqueras

Se realizaron 4 encuestas, 3 en Riohacha y 1 en Manaure, donde las personas entrevistadas eran propietarios (75%) o ayudante (25%). Las empresas llevan funcionando desde 2 años hasta 11 (2, 3, 8-9, 11 años) donde todos comercializan tollo, raya, peces óseos y mariscos y la capacidad de almacenamiento de los cuartos fríos es de 0.2 – 0.8 toneladas. Sólo una pesquera tiene 3 embarcaciones artesanales propias, los demás no respondieron las preguntas. En ellas trabajan 5 pescadores usando lanceo, chinchorro y palangre. En una de las pesqueras desembarcan 20 – 100 Kg de tiburón y raya por UP.

Comercialización de tollo y raya por parte de las pesqueras

Comercializan tollo/raya desde que empezó su negocio, excepto uno que comenzó a vender este producto 3 años después de abrir el lugar. Varios afirmaron que actualmente es más difícil de conseguir tollo/raya (75%), dependiendo de la temporada, clima o del sitio, además notaron una disminución de la talla de los organismos en el tiempo. Ninguno le compra a proveedores mayoristas. Todas las pesqueras le compran el tiburón (*Rhizoprionodon* sp., *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*) y las rayas (*R. bonasus*, *A. narinari*, *H. americanus* e *H. gutattus*), ya sea entero sin eviscerar o en tronco a los pescadores artesanales o intermediarios. Le venden carne principalmente a personas naturales y a intermediarios, y sólo uno de ellos le vende a restaurantes; esta pesquera vende en mayor proporción a las personas naturales (Tabla 5.2). Los clientes se encuentran ubicados en Riohacha, Manaure y Santa Marta.

Tabla 5. Principales clientes de las pesqueras de Guajira del recurso de tollo o raya.

Pesquera	Clientes (No.)	% de la venta	Productos
1	Persona natural	50	Carne precocida
	Intermediario (5)	20	Carne precocida
	Restaurantes (2)	30	Carne precocida
2	Persona natural	100	Carne
3	Intermediario	100	Carne
4	Intermediario	50	Carne
	Persona natural	50	Carne

RESTAURANTES

Datos generales de los restaurantes

Se realizaron 19 encuestas en restaurantes de 12 Riohacha, 3 Manaure y 4 de Dibulla, donde la mitad de los entrevistados son propietarios del lugar (52.6%), administradores (26.3%), meseros (10.5%), chef (5.3%) y gerente (5.3%). Los principales productos que ofrecen son peces óseos (pargo, sierra, robalo, corvina, lebranche, salmón, mojarra, bocahico, tilapia), Mariscos (camarón, langostino, langosta, pulpo, calamar, caracol, cangrejo, almeja, jaiba), tiburón y raya. En el 63.2% de los restaurantes se ofrece tollo/raya mientras el porcentaje restante no lo hace porque no es el objetivo del restaurante. A algunos les han ofrecido para venderlos en el negocio (31.6%).

Comercialización de tollo y raya en los restaurantes

La mayoría ofrece el producto tiburón-raya desde que abrió el negocio mientras unos pocos lo hacen recientemente (hace 3-6 años). Actualmente consiguen tollo/raya más difícil (37%), más fácilmente (6%) o igual (13%) y depende de la temporada, clima o de los pescadores/intermediarios (Fig. 5.9).

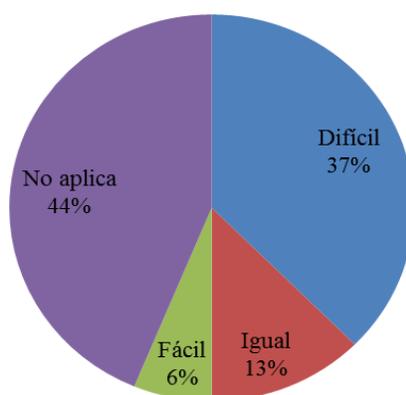


Figura 5.9. Porcentaje de la facilidad o dificultad para conseguir tollo/raya por parte de los restaurantes de Guajira.

Consumo de tollo y raya en restaurantes

Los entrevistados le compran la carne de tollo/raya (filete, desmechada) o el animal entero a pescadores o intermediarios, para vender la carne en forma de salpicón (desmenuzada condimentada y con verduras), coctel, ceviche o pastel de raya. Lo ofrecen por demanda (38.5%), por sabor (30.8%), por tradición (23.1%) y por precio (7.7%). Sólo una persona ha consumido aceite de tiburón con fines medicinales.

CONSUMIDORES

Datos generales de los consumidores

Cinco personas fueron encuestadas en Dibulla, 3 en Riohacha y 2 en Manaure de 18 – 74 años, cuya ocupación es ama de casa, carpintero, estudiante, comerciante, digitador, mesero o conductor y son de estrato social 1 a 4.

Consumo de tollo y raya

El 54.5% consume pescado más de 10 veces al mes, el 27.3% de 1-3 veces al mes y el 18.2% entre 4-10 veces. A la mitad de ellos le has ofrecido la carne en mercados o restaurantes de la ciudad preparado en salpicón o seco-salado o entero o en trozos en los mercados. El 81.8% lo compra ya sea entero, filete, en trozos o ya preparado en salpicón y lo preparan frito, guisado o en salpicón. Todos ellos lo comen por su sabor o por entre 1-3 veces al mes hasta 4-10 veces. Además de la carne conocen las aletas con fines medicinales.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN GUAJIRA

En Riohacha el producto que más se vende es la carne del tiburón y de raya en tronco, el animal entero eviscerado o la carne en filete. Dentro de la cadena existen seis eslabones: Pescador, intermediarios, transformadoras, pesqueras, restaurantes, personas naturales y consumidores; donde el más importante es el pescador debido a que son la base para conseguir los productos y ofrece mayor variedad de subproductos. Los pescadores traen el animal a puerto entero o en tronco para vender la carne (tronco, entero, filete o aletas de rayas) a intermediarios, transformadoras, restaurantes, pesqueras y a personas naturales.

Los intermediarios interactúan con los pescadores artesanales, otros intermediarios, transformadoras y pesqueras para comprar los organismos enteros, en tronco o las aletas de rayas; para revender el producto a transformadoras, restaurantes, pesqueras y a personas naturales. Las transformadoras compran animales enteros o en tronco para vender la carne desmenuzada a personas naturales. Las pesqueras les compran animales enteros (En) a los pescadores y troncos (Tr) a intermediarios; luego venden la carne a intermediarios de Riohacha, Santa Marta y Manaure, restaurantes y personas naturales dentro de Riohacha. Los restaurantes compran animales enteros o en filete a pescadores y carne a intermediarios y a pesqueras, para finalmente venderlo a consumidores en forma de salpicón (desmenuzada condimentada y con verduras), coctel, ceviche o pastel de raya (Fig. 5.10).

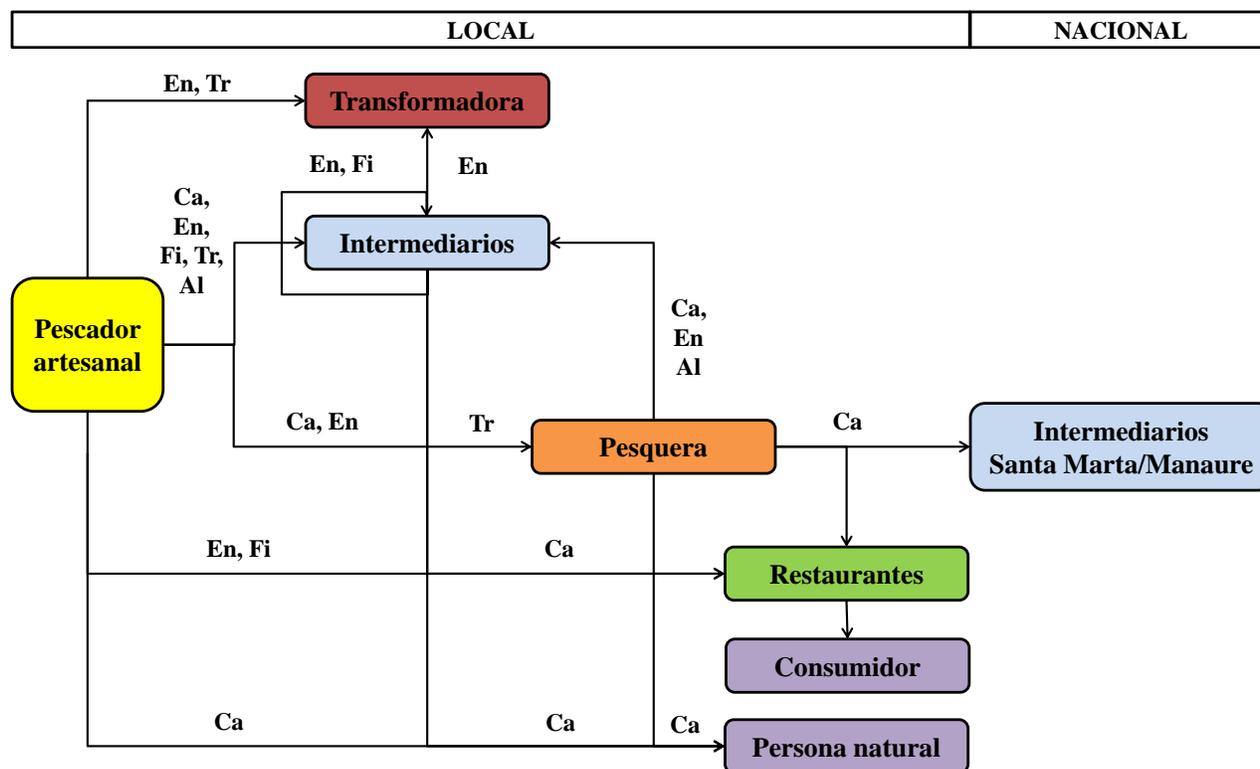


Figura 5.10. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo y raya en Riohacha. Ac: Aceite, Ca: Carne, Tr: Tronco, Ah: carne ahumada, Fi: Filete, Ev: Eviscerado.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN GUAJIRA

Pescadores

Sólo un pescador (n=20) afirmó conocer algunas medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano donde identifica la “Zona exclusivas de pesca” y el “no capturar juveniles”. Sólo dos de ellos tuvo alguna experiencia particular con tiburones y rayas de los cuales dos fueron malas porque una raya lo chuzó o hizo que se lastimara con el nylon.

Transformadoras

Sólo una transformadora afirmó conocer algunas medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano donde identifica el “no capturar juveniles”.

Intermediarios

De los once intermediarios entrevistados, uno reconoce “No capturar juveniles” y “No comprar animales pequeños” como una de las medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano. La mayoría tiene una mala imagen de los tiburones porque los considera peligrosos y sólo una persona le parece que son importantes porque son la base de su sustento.

Pesqueras de la Costa

De los 4 entrevistados, uno identifica “respetar áreas marinas protegidas” y “No comprar animales pequeños” como medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Caribe colombiano. Ninguna persona tuvo una experiencia particular con estos organismos.

Restaurantes

Sobre los tiburones y las rayas en general, opinan que tienen buen sabor y a los clientes les gusta mientras otros opinan saben feo, son de apariencia repulsiva y peligrosos. Respecto a las medidas para la protección de tiburones y rayas a nivel mundial o nacional ninguno sabe sobre el tema. El 57.9% creen que están en peligro de extinción porque se consumen mucho y por lo tanto se pesca más. El 15.9% de ellos ha tenido experiencias particulares con estos organismos, en las cuales alguna raya los chuzó (experiencias malas).

Consumidores

De las once personas encuestadas sólo dos consideran que son peligrosos mientras a los demás les parece de buen sabor. Dos personas conocen las normas: “no aleteo y “no pescar en estado de preñez”. El 63.6% considera que están en peligro de extinción por el exceso de consumo que lleva a mayor pesca y por la contaminación.

SANTA MARTA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Datos generales del pescador

En total se encuestaron 21 pescadores en Santa Marta, específicamente en la Bahía y en el aeropuerto. La actividad la ejercen principalmente hombres (95.2%) y sólo una mujer fue encuestada en la zona (4.8%). En promedio tienen 58 años de edad (± 10.8) de un rango de edades entre 35 y 76. Los lugares de nacimiento de los pescadores son ciudades del departamento del Magdalena (85.6%), de Cesar (4.8%), Cundinamarca (4.8%) y Norte de Santander (4.8%) y han permanecido en la zona hace 5 años hasta personas que han estado 62.

En algunas ocasiones, los pescadores dedican una parte de su tiempo a la pesca y la alternan con otras a actividades como la agricultura, el comercio o la construcción (Universidad del Magdalena y AUNAP, 2013), sin embargo las personas encuestadas desarrollan la actividad pesquera de manera permanente (sólo una persona no respondió a esta pregunta) y con tiempo de dedicación exclusiva de 20 a 67 años; es decir que algunos lo hacen desde niños o jóvenes (8 – 15) mientras otros lo empiezan a desarrollar en la adultez (20 – 29 años). Principalmente existen tres motivos para hacerlo (87%), uno de ellos es por ser la única opción económica (39%), la segunda es la única opción laboral (30%) y por tradición (18%), en menor proporción la realizan por gusto o por necesidad (Fig. 6.1). La mayoría de ellos pertenece a alguna cooperativa o asociación de pescadores artesanales del Caribe (81%) y sólo la quinta parte de ellos es independiente (Fig. 6.2).

De la actividad que ejercen los pescadores, dependen económicamente sólo una persona hasta siete, donde la tercera parte de los pescadores aseguró que deben mantener 3 personas, otro tercio a 4 y en menor medida el resto de valores (Fig. 6.3). De sus familiares, la mayoría de miembros no realizan actividades relacionadas con la pesca (76%; Fig. 6.3).

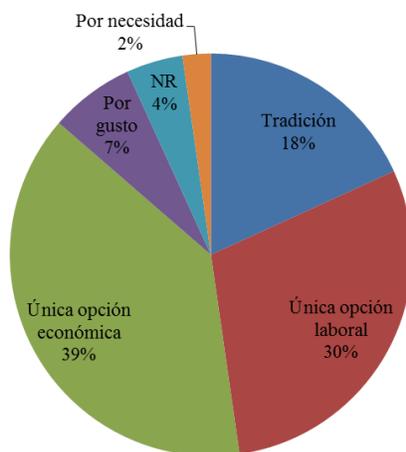


Figura 6.1. Motivos por los cuales el pescador desarrolla la actividad en Santa Marta.

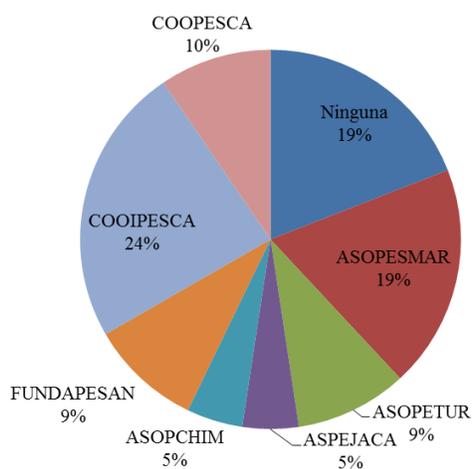


Figura 6.2. Porcentaje de pescadores vinculados alguna cooperativa o asociación en Santa Marta.

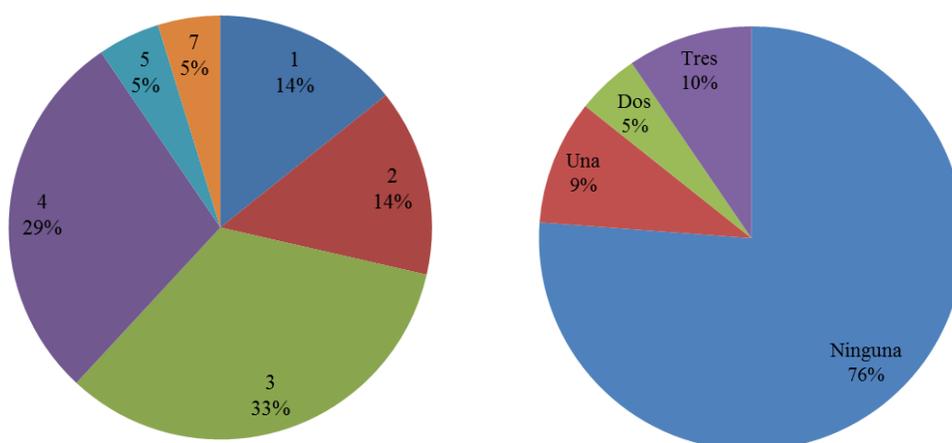


Figura 6.3. Número de personas que dependen económicamente del pescador (izquierda) y de familiares del pescador que ejercen alguna actividad relacionada con la pesca (derecha) en Santa Marta.

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Respecto a la talla y el volumen de captura de los tollos y las rayas, los pescadores han notado una disminución en estas variables donde el 76% afirma haber observado cambios en el tiempo capturando animales más pequeños y en menores cantidades, mientras el 10% de ellos opina que han aumentado en talla y volumen, el 14% dicen que permanece igual (Fig. 6.4).

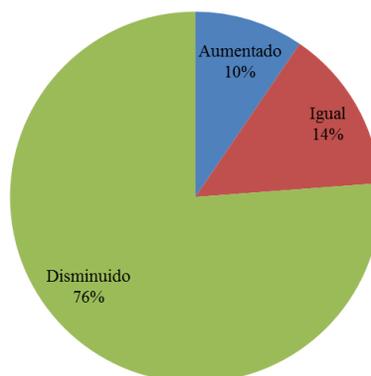


Figura 6.4. Variación en la talla y el volumen de los tiburones y rayas que capturan los pescadores en Santa Marta.

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

Casi todos los pescadores encuestados guardan carne de tiburón o raya para consumo familiar (90.5%) siempre (4.75%), de manera frecuente (19%) u ocasional (62%); y sólo una persona guarda hígado para extraer el aceite exponiéndolo al sol (Fig. 6.5). La carne del tiburón se puede preparar de diferentes formas ya sea en bistec, salpicón (carne desmechada con verduras), a la plancha o en cóctel. En una ocasión mencionaron la preparación en sopa usando la cabeza del tiburón para evitar enfermedades cancerígenas.

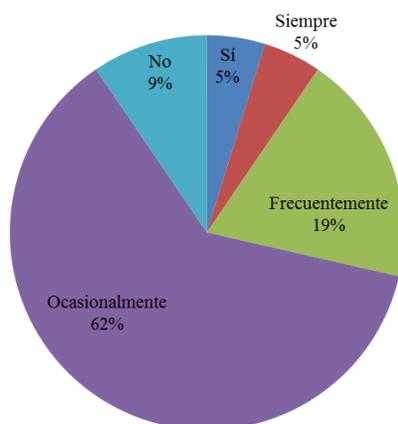


Figura 6.5. Porcentaje de pescadores que guarda algún producto de tiburón o raya para consumo familiar en Santa Marta.

Costos y ganancias por faena

Los pescadores tienen faenas de pesca con duración de un día (85.7%), tres (9.5%) y ocho días (4.8%). Las faenas que duran un día tienen variaciones altas en el costo total desde \$80.000 hasta \$930.000 pesos de los cuales el rubro de gasto para marineros-ayudantes y el margen de utilidad por faena acumularon los mayores valores; que en conjunto hacen parte de la ganancia total de la tripulación y el capitán acumulando el 40-90% de la proporción de gastos, con excepción de un caso en el cual el gasto para combustible y aceite alcanzó el 70.3% (Tabla 6.1; Fig. 6.6). El gasto en combustible y aceite tiene valores de \$20.000 – \$50.000 acumulando el 20.8% (± 16.8), seguido por otros costos 5.61% (± 3.2), los materiales 3.23% (± 6.3) y finalmente el hielo 2.25% (± 2) (Tabla 6.1, Fig. 6.6).

Tabla 6.1. Costos por rubro y totales de las faenas de pesca de diferente duración (días), dados por pescadores en Santa Marta.

Duración	Valor total (\$)	Rubro de gasto	Valor	Porcentaje (%)
1	80.000 -	Marineros- ayudantes	30.000 – 400.000	9.38 – 45.83
	930.000	Materiales	0 – 40.000	0 – 22.86
		Hielo	0 – 25.000	0 – 7.81
		Combustible y aceite	7.000 – 225.000	5.79 - 70.31
		Otros gastos	0 – 50.000	0 – 11.11
		Margen de utilidad por faena	30.000 – 400.000	9.38 – 45.83
3	570.000 –	Marineros- ayudantes	150.000 – 180.000	
	700.000	Materiales	30.000 – 50.000	
		Hielo	50.000 – 60.000	
		Combustible y aceite	160.000 – 180.000	
		Otros gastos	50.000 – 60.000	
		Margen de utilidad por faena	150.000 – 180.000	
8	1'770.000	Marineros- ayudantes	300.000	16.95
		Materiales	30.000	1.69
		Hielo	190.000	10.73
		Combustible y aceite	700.000	39.55
		Otros gastos	250.000	14.12
		Margen de utilidad por faena	300.000	16.95

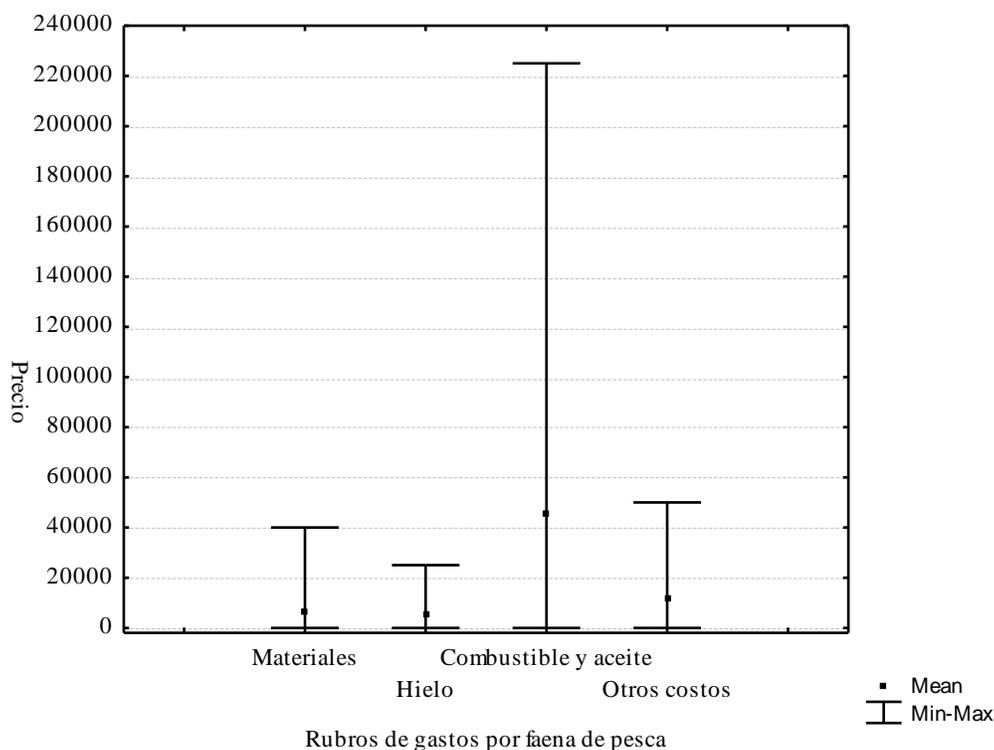


Figura 6.6. Valores en pesos de los rubros de gasto de las faenas de pesca en Santa Marta.

INTERMEDIARIOS

Datos generales de los intermediarios

Los tres intermediarios encuestados tienen 51 y 53 años de edad, son originarios de Santa Marta o Puerto Viejo, Magdalena y han permanecido en la zona por 20 – 26 años. Trabajan de manera independiente, se dedican a la venta de pescado (peces óseos, tiburones y rayas) y mariscos (camarón, pulpo y calamar) como una ocupación permanente debido a que esta labor es su única opción laboral y económica.

Comercialización de tollo y raya por parte de los intermediarios

Comercializan róbalo, bocachico, cojinoa, ojo gordo, raya blanca y tiburón gris así como calamar, camarón, pulpo y caracol. Ellos compran tollo o rayas a transformadoras, pescadores y en pesqueras desde que están en la zona y se dedican a esta actividad (hace 20 – 26 años).

Compran cuando los pescadores tienen disponible el producto o entre 1 o 3 veces por semana, pagan de contado y no utilizan ningún tipo de crédito para ejercer la actividad. Actualmente consideran que es más difícil de conseguir el tollo y la raya y dependen estrictamente los pescadores. Adicionalmente han observado que la talla y el volumen de estos organismos ha disminuido con el pasar de los años.

Le venden el tollo (*Rhizoprionodon* o *Mustelus*, *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*) y la raya (*H. americanus*, *H. guttatus*, *R. bonasus*, *A. narinari*) a personas naturales ya sea por encargo o al detal. La venta de la carne (filete o ahumada) la realizan a diario o de manera ocasional porque consideran que se venden fácilmente, en especial la raya. Sólo dos de ellos guarda carne para consumo familiar y así prepararla de diversas formas, ya sea en bistec, salpicón, asada, frita o a la plancha. El producto que venden permanece dentro de Santa Marta.

PESQUERAS DE LA COSTA

Datos generales de las pesqueras

En el mercado de Santa Marta se realizaron 5 encuestas y 1 en el barrio Bastidas donde las personas entrevistadas eran administradores (67%), propietarios (16.5%) o secretarías (16.5%) del lugar. La capacidad de almacenamiento de los cuartos fríos es de 10 (33%), 22 (16.5%), 25 (16.5%) y 100 (33%) toneladas.

Comercialización de tollo y raya por parte de las pesqueras

Todos comercializan tollo, raya y peces óseos pero ninguno de ellos dio información adicional sobre la captura de los organismos ni sobre la comercialización de los mismos; sin embargo, todos afirmaron tener proveedores mayoristas de Riohacha donde el pago del producto es de contado (83%) o a crédito (17%). Sólo uno de ellos notó que ha aumentado la talla de los tollos/rayas en el tiempo, los demás consideran que permanece igual.

Todas las pesqueras le compran el tollo (*Rhizoprionodon* sp. o *Mustelus* sp.), chuchos (*R. bonasus*, *A. narinari*) y raya blanca (*Hypanus americanus*) a los pescadores artesanales y le venden carne o aceite a restaurantes, personas naturales, intermediarios y pesqueras ajenas en diferentes proporciones (Tabla 4). De los 5 que dieron información, todos le venden a personas naturales, 4 de ellos le vende a restaurantes, 2 a intermediarios y otros 2 a pesqueras ajenas (Tabla 6.2).

Tabla 6.2. Principales clientes de las pesqueras de Santa Marta que brindaron información sobre la venta de tollo o raya.

Pesquera	Clientes	No.	% de la venta	Productos
1	Restaurantes	3	30	Carne
	Persona natural	15	70	Carne
2	Restaurantes	7	90	Carne
	Persona natural	No responde	10	Carne
3	Pescaderías ajenas	4	20	No responde
	Restaurantes	5	40	Carne
	Persona natural	No responde	40	Carne
4	Pescaderías ajenas	3	10	No responde
	Intermediario	11	50	Carne
	Restaurantes	10	10	Carne
	Persona natural	No responde	30	Carne Aceite
5	Intermediario	No responde	30	Carne
	Persona natural	No responde	70	Carne

RESTAURANTES

En el centro de Santa Marta se realizaron 8 encuestas en restaurantes y 5 en el área del rodadero donde la mitad de los entrevistados son administradores del lugar (53.8%), seguido por los propietarios (23.1%), cajero, chef y mesero con proporciones iguales (7.7% cada uno). En la mitad de los restaurantes se ha ofrecido tollo o raya para consumo y sólo a uno de ellos le han ofrecido ese producto para venderlo; sin embargo, ninguno de ellos lo ofrece en el menú del restaurante porque no hay demanda (30.8%), no hay oferta (15.4%), no es el objetivo del restaurante (15.4%) y sabe mal (7.7%) (el porcentaje restante no quiso responder). En sólo un lugar ofrecerían tollo o raya para intentar algo diferente. De manera personal, algunas de las personas entrevistadas han comprado carne de tollo o raya ahumada (38.5%) o en filete (15.4%) a pesqueras, intermediarios y pescadores.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN SANTA MARTA

En Santa Marta el producto que más se vende es la carne del tiburón y de raya en tronco o el animal entero eviscerado. Dentro de la cadena existen ocho eslabones donde el más importante es el pescador, debido a que son la base para conseguir los productos. Los pescadores venden la carne (tronco o entero) a intermediarios, pescaderías, restaurantes y a personas naturales, además venden aceite a personas naturales y carne ahumada a los restaurantes.

Los intermediarios interactúan con los pescadores artesanales, transformadores y las pescaderías para revender el producto a restaurantes y a personas naturales. Las pescaderías le compran troncos (Tr) y animales enteros (En) a los pescadores para vender la carne en filete o ahumada a intermediarios, pescaderías ajenas y a restaurantes dentro de Santa Marta; de acuerdo con un intermediario también venden aletas pero ninguna comercializadora las mencionó como subproducto. Los restaurantes compran animales enteros o en tronco a pescadores, carne ahumada a pescadores y a pescaderías y carne en filete a intermediarios y a pescaderías para finalmente venderlo a consumidores en forma de ceviche, cóctel, pastas o mixto con otros mariscos (Fig. 6.7).

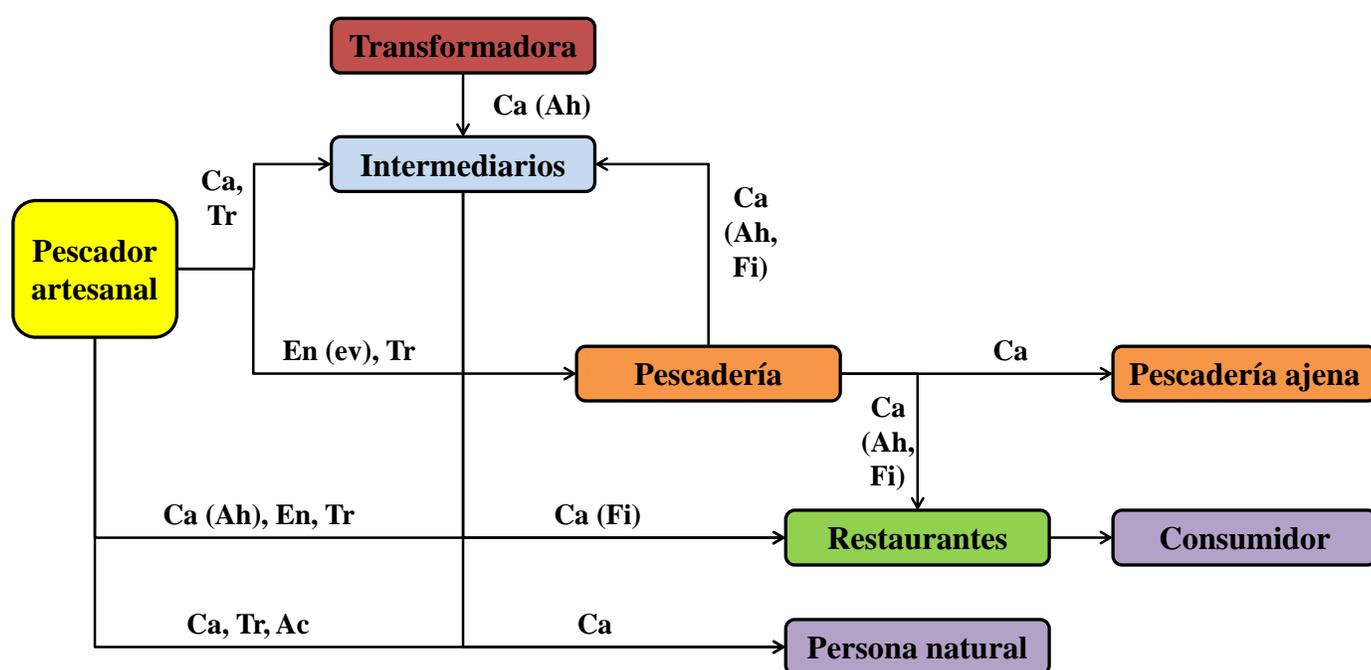


Figura 6.7. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo y raya en Santa Marta. Ac: Aceite, Ca: Carne, Tr: Tronco, Ah: carne ahumada, Fi: Filete, Ev: Eviscerado.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN SANTA MARTA

Pescadores

El 61.9% de los pescadores afirmó conocer algunas medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano donde cada uno de ellos identifica y aplica respetar áreas marinas protegidas, también el 57.1 % conocen “respetar zonas exclusivas de pesca”, el 33.3% conoce el “no aleteo” y el “no capturar juveniles” por un 9.5%. El 38.1% restante no conoce ni aplica ninguna.

El 38.1% de ellos tuvo alguna experiencia particular con tiburones y rayas de los cuales esta fue mala donde los tiburones se acercaron mucho a las embarcaciones o incluso dentro de ellas lograron asustarlos por su tamaño. Hubo una excepción en la cual el pescador nadó cerca de un tiburón.

Intermediarios

De los tres intermediarios entrevistados, dos de ellos conocen alguna medida para proteger tiburones y rayas estas son, áreas marinas protegidas, respetar zonas exclusivas de pesca y no capturar juveniles. Piensan que estos animales son peligrosos.

Pesquera de la Costa

El 50% de los entrevistados identifica “respetar áreas marinas protegidas” como una medida o norma relacionada a tiburones o rayas en el Caribe colombiano. Ninguno de ellos ha tenido alguna experiencia con estos organismos.

Restaurantes

Sobre los tiburones y las rayas opinan que tienen buen sabor, que los tiburones suelen ser más agresivos que las rayas y que estos animales deben conservarse e inspiran respeto. Respecto a las medidas para la protección de tiburones y rayas a nivel mundial o nacional creen que los tiburones están siendo protegidos por alguna entidad y que “ayudan a su reproducción”. El 84.6% creen que están en peligro de extinción por exceso de consumo, sobrepesca y mucha comercialización. Ninguno de ellos ha tenido alguna experiencia con tiburones o rayas.

BARRANQUILLA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Datos generales del pescador

En total se encuestaron 16 pescadores en Barranquilla, específicamente en Boca Cenizas, Puerto Colombia y Puerto Mocho. La actividad la ejercen principalmente hombres (95.2%) y sólo una mujer fue encuestada en las tres zonas (4.8%). En promedio tienen 53.7 años de edad (± 12.3) de un rango de edades entre 30 y 78 y provienen de Barranquilla o Puerto Colombia en Atlántico (68.75%), de Santa Marta y Nueva Venecia en Magdalena (12.5%), Barranca vieja en Bolívar (6.25%), Puerto Escondido en Córdoba (6.25%) y San Marcos en Sucre (6.25%) y han permanecido en la zona por 14 años hasta personas que han estado toda su vida en la ciudad.

En algunas ocasiones, los pescadores dedican una parte de su tiempo a la pesca y la alternan con otras a actividades como la agricultura, el comercio o la construcción (Universidad del Magdalena y AUNAP, 2013), algunas de las personas encuestadas además de dedicarse a la pesca desarrollan actividades en turismo, conducen vehículos de transporte, son agricultores, albañiles o arreglan botes (18.75%), mientras otras se dedican a la pesca de manera permanente (81.25%). El tiempo como pescador varía de los 8 – 40 años, es decir que algunos lo hacen desde niños o jóvenes (8 – 17) mientras otros lo empiezan a desarrollar en la adultez (20 – 40 años). Principalmente existen cuatro motivos para dedicarse a la pesca, uno es por tradición (35%), ser la única opción laboral (30%), por ser la única opción económica (26%), y por gusto (9%) (Fig. 7.1). La mayoría de ellos pertenece a alguna cooperativa o asociación de pescadores artesanales del Caribe (62.5%) mientras algunos ejercen de manera independiente (37.5%) (Fig. 7.2).

De la actividad que ejercen los pescadores, dependen económicamente sólo una persona hasta once, donde la tercera parte de los pescadores aseguró que deben mantener 3 personas, otro tercio a 5, 6 y 11 (13% cada uno), un 12% mantiene una persona y el 12% restante a 4 personas (Fig. 7.3). De sus familiares, el 38% no realiza actividades relacionadas con la pesca, mientras que algunos pescadores tienen un familiar (31%), dos (19%), cuatro (6%) o cinco (6%); Fig. 7.3).

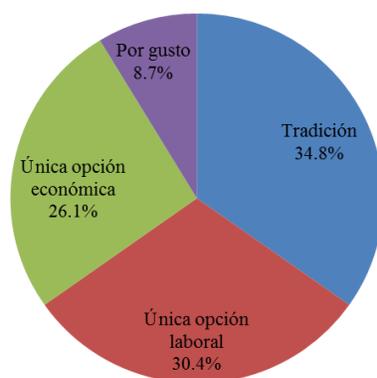


Figura 7.1. Motivos por los cuales el pescador desarrolla la actividad en Barranquilla.

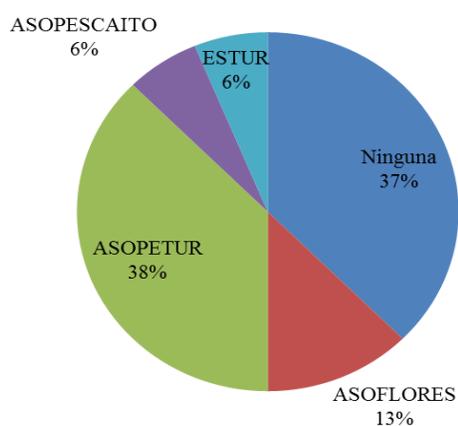


Figura 7.2. Porcentaje de pescadores vinculados alguna cooperativa o asociación en Barranquilla.

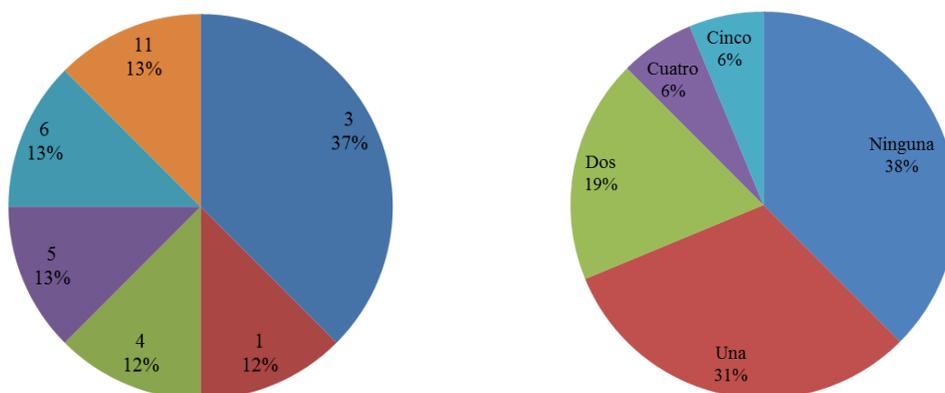


Figura 7.3. Número de personas que dependen económicamente del pescador (izquierda) y de familiares del pescador que ejercen alguna actividad relacionada con la pesca (derecha) en Barranquilla.

Comercialización de tollo y raya por parte de pescadores

Todos los pescadores comercializan tollo/raya desde hace 9 – 55 años, aunque consideran que actualmente es más difícil de conseguir (93.75%), debido a que capturan menos, por el efecto del cambio climático y al exceso de pesca por parte de los barcos pesqueros industriales. Respecto a la talla y el volumen de captura de los tollos y las rayas, el 87.5% los pescadores han notado cambios en el tiempo capturando animales más pequeños y en menores cantidades, mientras el 12.5% de ellos opina que han aumentado en talla y volumen. Su captura depende principalmente de la temporada (55%) seguido por la temperatura y el clima (30%) y de la profundidad (5%), la zona (5%) y la carnada (5%) (Fig. 7.4).

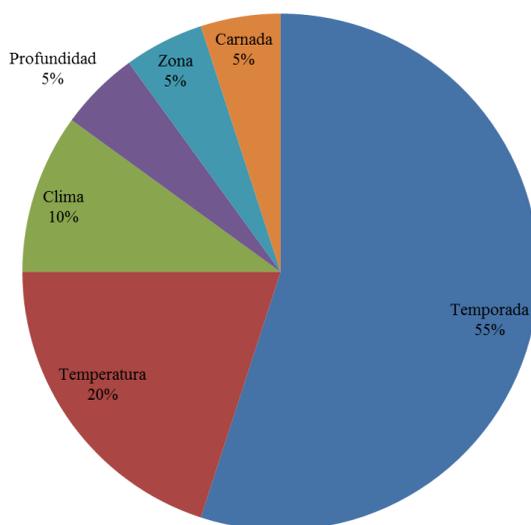


Figura 7. 4. Factores que afectan la captura de los tiburones y las rayas en Barranquilla.

Consumo de tollo y raya por parte de pescadores

La mayoría de los pescadores encuestados guardan carne de tiburón o raya para consumo familiar (87%), de manera frecuente (31%) u ocasional (50%) (Fig. 7. 8); y de todos los pescadores el 25% guarda hígado para ponerlo a cocinar y así extraer el aceite. Con la carne del tiburón o la raya se prepara salpicón (desmechado con verdura), empanada o ceviche, o se saca el filete para fritar, asar o apanar.

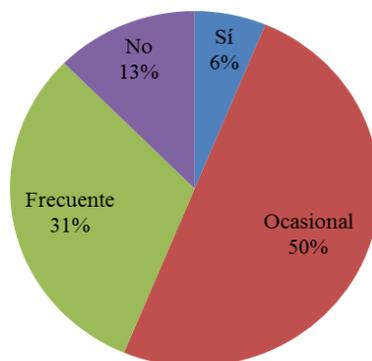


Figura 7.5. Porcentaje de pescadores que guarda algún producto de tiburón o raya para consumo familiar en Barranquilla.

Costos y ganancias por faena

Los pescadores tienen faenas de pesca con duración de un día con variaciones altas en la ganancia total desde \$110.000 hasta \$925.000 pesos. Las ganancias para el dueño del arte o la embarcación (\$222.700± 120.000) y para marineros-ayudantes (\$170.700±127.500) acumularon los mayores valores de la faena con un rango de \$40.000 - \$400.000; que acumulan desde el 28% hasta el 81% de la proporción total de la faena (Tabla 7.1, Fig. 7.6). El gasto en combustible y aceite tiene valores de \$25.000 – \$80.000 acumulando el 21% (± 19.6), seguido por los materiales de \$8.000-\$60.000 con un promedio de \$20.000±18.900 (6.52%±8.5), otros costos con un valor promedio de \$13.500 (5.61%±3.2) y finalmente el hielo \$6.700 (2.25%±2) (Tabla 7.1, Fig. 7.6). Las faenas de pesca sólo tienen cuatro rubros de gastos, donde el combustible-aceite representa una inversión del 61.8% (± 12.3) con valores de \$51,200 ($\pm \$19,678$) seguido por los materiales-carnada 16.7% (± 15.4) con valores promedio de \$19.900 ($\pm \18.900). Los gastos de alimentación (otros gastos) representan el 15.9% (± 12.1) con valores promedio de \$13,500 ($\pm \12.300). El hielo fue el rubro de menor gasto con valores promedio de \$6.700 ($\pm \3.300) constituyendo el 8.6% (± 5.2) del gasto total de la faena.

Tabla 7.1. Valores de costo total de una faena de pesca con duración de un día, rubros de gasto, cantidad, rango de valores y porcentajes con base en el valor total dados por pescadores en Barranquilla.

Valor total de una faena: \$ 110.000 – \$925.000

Rubro de gasto	Cant.	Valor (\$)	Porcentaje (%)
Dueño del arte o la embarcación	1	50.000 – 400.000 (\$222.700± 120.000)	21.0 – 61.5
Marineros/ ayudantes	1-5	40.000 – 400.000 (\$170.700±127.500)	14.3 – 45.3
Combustible y aceite	-	25.000 – 80.000 (\$51.200±19.700)	4.0 – 63.4
Materiales	-	8.000 – 60.000 (\$19.000±18.900)	2.1 – 27.3
Hielo	-	1000 – 10.000 (6.700±3.300)	0.2 – 9.1
Otros gastos	-	5.000 – 50.000 (13.500±12.300)	0 – 11.11

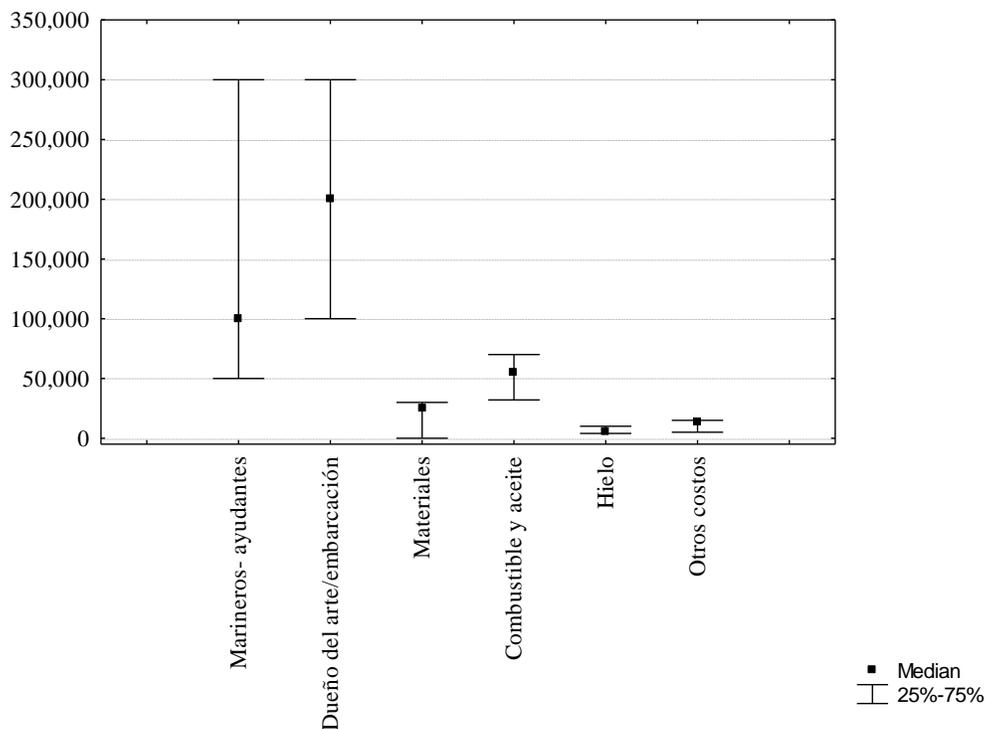


Figura 7.6. Valores en pesos de los rubros de gasto de las faenas de pesca en Barranquilla.

INTERMEDIARIOS

Datos generales de los intermediarios

Los ocho intermediarios encuestados tienen 44 – 73 años de edad, son originarios de Barranquilla, Puerto Colombia o de Córdoba y han permanecido en la zona por 12 – 40 años. Trabajan de manera independiente, se dedican a la venta de pescado (peces óseos, tiburones y rayas), mariscos (camarón, calamar, pulpo, caracol, ostra) o pollo, como una ocupación permanente porque es una opción económica (46.7%), su única opción laboral (33.3%) y por tradición (20%). Comercializan cojinoa, jurel, lebranche, pargo, robalo, sierra, atún, mojarra, ponche, tiburones y rayas.

Comercialización y consumo de tollo y raya por parte de los intermediarios

Ellos compran tollo o rayas a otro intermediario, pescadores, industriales y en pesqueras desde que están en la zona y se dedican a esta actividad (hace 12 – 40 años). Conseguir el producto depende de los pescadores, de la temporada o el clima.

Compran de manera ocasional (62.5%), 1 o 3 veces por semana (25%) o a diario (12.5%); pagan de contado y a veces utilizan un crédito bancario (25%) para ejercer la actividad. Actualmente consideran que es más difícil de conseguir el tollo y la raya (87.5%) pues ha disminuido la cantidad de pescado en general. Adicionalmente han observado que la talla y el volumen de estos organismos ha disminuido con el pasar de los años (62.5%).

Le venden carne de tollo (*Rhizoprionodon* o *Mustelus*, *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*) y de raya (*H. americanus*, *H. guttatus*, *R. bonasus*, *A. narinari*) a restaurantes o personas naturales ya sea por encargo o al detal; algunos venden aceite a personas naturales. La venta de la carne (filete o ahumada) la realizan a diario desde 12 – 50 años porque consideran que se venden fácilmente, en especial el tiburón (62.5%). Ocasionalmente guardan carne para consumo familiar (excepto una persona) y así prepararla de diversas formas, ya sea en salpicón, ceviche, cóctel, arroz, bistec, asada, frita o a la plancha. El producto que venden permanece dentro de Barranquilla o Puerto Colombia.

PESQUERAS DE LA COSTA

Datos generales de las pesqueras

En el mercado de Barranquilla se realizaron 2 encuestas, 6 en Las Flores y 1 en Boca de Ceniza, donde las personas entrevistadas eran administradores (44.4%), propietarios (11.1%), secretarias (11.1%), oficios varios (11.1%), sierrista (11.1%) o empleado (11.1%) del lugar. De las personas encuestadas, sólo una decidió no responder las preguntas, razón por la cual se decidió basar la información de esta sección en 8 encuestas. Las empresas llevan funcionando desde 2 años hasta 30 (2, 4, 5, 7, 10, 11, 15 y 30 años) donde todos comercializan tollo, raya, peces óseos y mariscos y la capacidad de almacenamiento de los cuartos fríos es de 0.1 (12.5%), 0.2 (75%) o 27 (12.5%) toneladas. Sólo el 37.5% afirmó que su negocio tiene 1 o 2 embarcaciones artesanales propias, los demás no respondieron las preguntas. En ellas trabajan 5-6 pescadores con línea de mano, palangre o trasmallo.

Comercialización de tollo y raya en las pesqueras

En una de las pesqueras desembarcan 100 Kg de tiburón y 20 Kg de raya por UP, en otra 10 y 25 Kg respectivamente, y la tercera 20 Kg de tiburón. Comercializan tollo/raya desde que empezó su negocio, excepto uno que comenzó a vender este producto 3 años después de abrir el lugar.

Varios afirmaron que actualmente es más difícil de conseguir tollo/raya (75%), dependiendo de la temporada, del pescador y del precio, y además notaron una disminución de la talla de los organismos en el tiempo. Sólo dos afirmaron tener proveedores mayoristas donde el pago del producto es de contado. Todas las pesqueras le compran el tiburón (*Rhizoprionodon* sp. o *Mustelus* sp., *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*), y las rayas (*R. bonasus*, *A. narinari*, *H. americanus* e *H. gutattus*), ya sea entero (eviscerado o sin eviscerar) o en tronco, a los pescadores artesanales, pescaderías (Cartagena, Buenaventura y Guajira), restaurantes o personas. Le venden carne a personas naturales, intermediarios, restaurantes y pesqueras ajenas en diferentes proporciones, donde los dos primero son los más importantes (Tabla 7.2). Los clientes se encuentran ubicados en Barranquilla, Las Flores, Puerto Colombia y en Santa Marta.

Tabla 7.2. Principales clientes de las pesqueras de Barranquilla que brindaron información sobre la venta de tollo o raya.

Pesquera	Clientes (No.)	% de la venta	Productos
1	Persona natural	100	Carne
2	Persona natural (20)	5	Carne
3-4-5	Persona natural	100	Carne y aceite
6	Restaurantes	70	No responde
	Persona natural	30	Aceite
7	Intermediario (4)	90	Carne
	Restaurantes (4)	5	Carne
8	Intermediario	25	Carne
	Restaurantes	25	Carne
	Persona natural	50	Carne
9	Persona natural	60	Carne
	Intermediario (5)	15	Carne y aceite
	Pesqueras ajenas (4)	15	Carne
	Restaurantes (2)	10	Carne

RESTAURANTES

Datos generales de los restaurantes

Se realizaron 16 encuestas en restaurantes de Barranquilla, Las Flores y Boca de Ceniza, donde cerca de la mitad de los entrevistados son administradores del lugar (43.9%), son los propietarios, meseros o encargados de la cocina con proporciones iguales (18.7% cada uno).

Comercialización y consumo de tollo y raya en los restaurantes

Los principales productos que ofrecen son peces óseos (pargo rojo, mojarra, filete robalo, cojinoa, corvina, sierra, bocachico, huevas de pescado, lebranche, sábalo, chivo) y mariscos (caracol, camarones, pulpo, calamar, almeja, chipichipi), donde el pargo, la mojarra y el camarón son la base del menú. En la mitad de los restaurantes se ofrece tollo/raya mientras que la otra mitad no lo hacen debido a que no es el objetivo del restaurante, no hay demanda de este producto o no lo ha podido agregar al menú. A algunos les han ofrecido para venderlos en el negocio (37.5%) y considerarían ofrecerlo en el menú si el cliente lo pide y por intentar algo diferente. Los que venden tollo/raya lo hacen hace 2 meses – 1 año, por 5, 7 o 9 años, y sólo uno lo ha hecho por 24 años (desde el inicio). Actualmente consiguen tollo/raya más fácilmente (19%), más difícil (25%) o igual (6%) y depende de la temporada, de los pescadores o del intermediario (Fig. 7.7).

Los encargados de los restaurantes le compran el tollo/raya entero, en tronco o en filete a pescadores y entero, filete o seco-salado a pesqueras, para vender la carne en forma de salpicón (desmenuzada condimentada y con verduras) especialmente las rayas, frita, en filete al ajillo, en la cazuela de mariscos o con arroz y frijoles negros. Lo ofrecen por demanda (50%), por tradición (30%) y por sabor (20%). Sólo una persona ha consumido aceite de tiburón con fines medicinales.

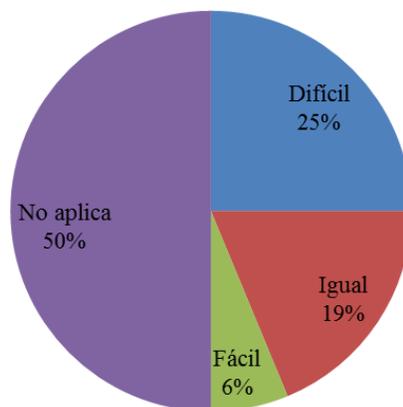


Figura 7.7. Porcentaje de la facilidad o dificultad para conseguir tollo/raya en los restaurantes de Barranquilla.

CONSUMIDORES

Tres personas fueron encuestadas en Barraquilla de 32, 53 y 72 años, uno es propietario del restaurante, otro es policía y otro es conductor y son de estrato social 1-3. Dos de ellos consumen pescado 1-3 veces al mes y una persona consume más de 10 veces.

La carne se la han ofrecido a dos de ellos en restaurantes preparado en salpicón, y una persona lo compra en tronco para prepararlo en su casa y lo consume guisado; todos lo comen por su sabor entre 1-3 veces al mes hasta más de 10 veces. Además de la carne, conocen las aletas, las mandíbulas y el aceite; y sólo uno ha comprado una mandíbula para adornar.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN BARRANQUILLA

En Barranquilla el producto que más se vende es la carne del tiburón y de raya en tronco o el animal entero eviscerado. Dentro de la cadena existen seis eslabones: Pescador, intermediarios, Pesqueras, Restaurantes, Personas naturales y Consumidores; donde el más importante es el pescador debido a que son la base para conseguir los productos. Los pescadores traen el animal a puerto entero o en tronco para vender la carne (tronco, entero, filete o ahumado) a intermediarios, restaurantes, pesqueras y a personas naturales. Además venden aceite a intermediarios.

Los intermediarios interactúan con los pescadores artesanales, las pesqueras u otro intermediario para comprar los organismos enteros, en tronco o la carne ahumada; para revender el producto a restaurantes y a personas naturales. Las pesqueras le compran troncos (Tr) y animales enteros (En) a los pescadores y a pesqueras de Cartagena, Buenaventura y Guajira; luego venden la carne en filete, tronco, seco-salado o ahumada a intermediarios, restaurantes y personas naturales dentro de Barranquilla; también venden aceite a intermediarios y a personas naturales. Los restaurantes compran animales enteros o en tronco a pescadores, carne a intermediarios y carne en filete o seco-salada a pesqueras, para finalmente venderlo a consumidores en forma de salpicón (desmenuzada condimentada y con verduras), frita, en filete al ajillo, en la cazuela de mariscos o con arroz y fríjoles negros (Fig. 7.8).

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN BARRANQUILLA

Pescadores

La mitad de los pescadores (16) afirmó conocer algunas medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano, donde identifican las “áreas marinas protegidas” (37%), “zonas exclusivas de pesca” (37%), “no aleteo” (21%) y el “no capturar juveniles” (Fig. 7. 9).

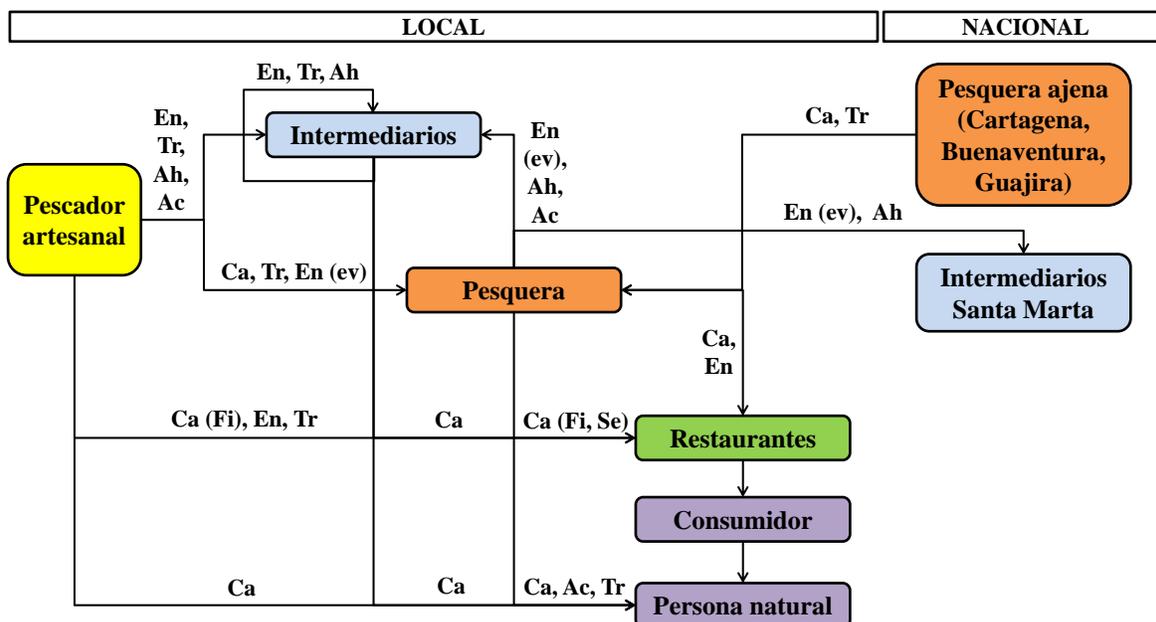


Figura 7.8. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo y raya en Barranquilla. Ac: Aceite, Ca: Carne, Tr: Tronco, Ah: carne ahumada, Fi: Filete, Ev: Eviscerado.

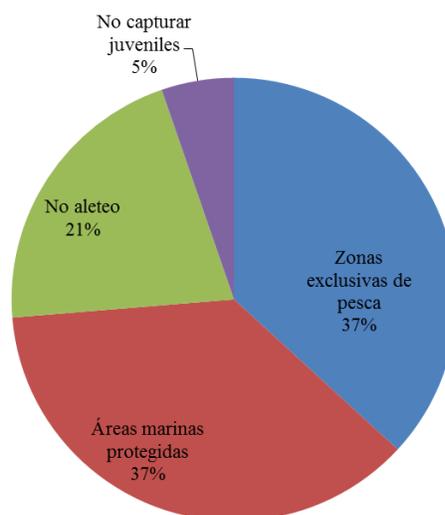


Figura 7.9. Porcentaje de medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano que identifican los pescadores de Barranquilla.

Todos tratan de respetar esas medidas que conocen. Sólo el 18.75% de ellos tuvo alguna experiencia particular con tiburones y rayas de los cuales dos fueron malas porque uno de los tiburones que capturó mordió a uno de sus compañeros y una raya lo chuzaron y en la otra experiencia una manta se llevó el trasmallo. Una de las historias buenas fue que lograron ver una raya que medía más de 2m.

Intermediarios

De los ocho intermediarios entrevistados, uno reconoce las áreas marinas protegidas como una de las medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano. Una persona tiene una mala imagen de los tiburones, en cambio otros opinan que pueden estar en peligro de extinción, mientras a otros les gusta la carne.

Pesquera de la Costa

El 22% de los entrevistados identifica “No aleteo”, “respetar áreas marinas protegidas”, “zonas exclusivas de pesca” y “no capturar juveniles” como medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Caribe colombiano. Una persona tuvo una experiencia particular con estos organismos y les tiene miedo.

Restaurantes

Sobre los tiburones y las rayas en general, opinan que está prohibido capturarlos y comercializarlos, no les gusta el sabor, los tiburones son agresivos e inspiran respeto y que estos animales deben conservarse. Respecto a las medidas para la protección de tiburones y rayas a nivel mundial o nacional sólo una persona reconoce el “no aleteo”. El 87.5% creen que están en peligro de extinción por exceso y mal manejo de la pesca, aleteo, por contaminación y ha disminuido la diversidad de especies. El 25% de ellos ha tenido experiencias particulares con estos organismos, en las cuales alguna raya los picó o se cortó con la piel de un tiburón (experiencias malas) o capturó animales que les causaron alguna impresión (buenas).

CARTAGENA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Datos generales del pescador

En total se encuestaron 21 pescadores en Cartagena, específicamente en Bazurto y Boquilla. La actividad la ejercen principalmente hombres (95.2%) y sólo una mujer fue encuestada en las tres zonas (4.8%). En promedio tienen 52 años de edad (± 11) de un rango de edades entre 33 y 76 y provienen de Boquilla, Cartagena, Maria la baja y San Antonio en Bolívar (57.1%), San Anofre en Sucre (19.1%), Soledad en Atlántico (9.5%), Apartadó y Arboletes en Antioquia (9.5%) y Cristo Rey en Córdoba (4.8%). Algunos han permanecido en la zona por 15 años mientras otros han estado toda su vida en la ciudad.

En algunas ocasiones, los pescadores dedican una parte de su tiempo a la pesca y la alternan con otras a actividades (Universidad del Magdalena y AUNAP, 2013); en Cartagena pocos pescadores realizan trabajos en construcción (albañil, obrero) o arreglan redes de pesca (23.8%), mientras otros se dedican a la pesca de manera permanente (76.2%). El tiempo como pescador varía de los 7 – 35 años, es decir que algunos lo hacen desde niños o jóvenes (7 – 14) mientras otros lo empiezan a desarrollar en la adultez (19 – 25 e incluso 35 años). Principalmente existen tres motivos para dedicarse a la pesca, uno es por ser la única opción económica (44%), ser la única opción laboral (34%) y por tradición (22%) (Fig. 8.1). La mayoría de ellos ejercen de manera independiente (71%) mientras que el resto pertenece a alguna cooperativa o asociación, ya sea en ASOPESCA, PESBARÚ o Asociación de Pescadores de Ceballos (29%) (Fig. 8.2).

De la actividad que ejercen los pescadores, dependen económicamente sólo una persona hasta nueve, donde el 29% de ellos aseguró que debe mantener 5 personas, el 19% a 4, 14% a una persona y el resto de valores en menores proporciones (<10%) (Fig. 8.3). De sus familiares, el 76% no realiza actividades relacionadas con la pesca, mientras que algunos pescadores tienen un familiar que sí lo hace (14%), dos (5%) o tres (5%; Fig. 8.3).

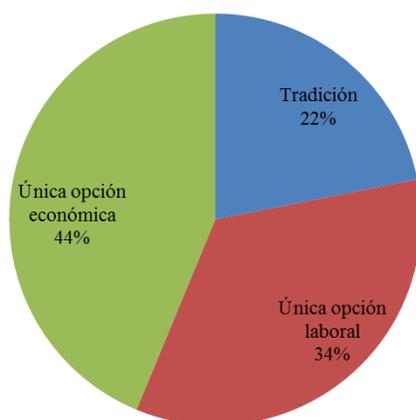


Figura 8.1. Motivos por los cuales el pescador desarrolla la actividad en Cartagena.

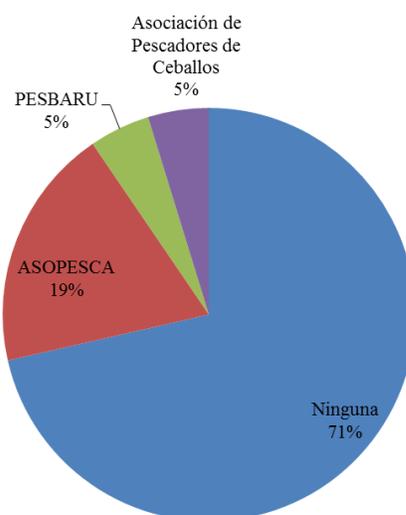


Figura 8.1. Porcentaje de pescadores vinculados alguna cooperativa o asociación en Cartagena.

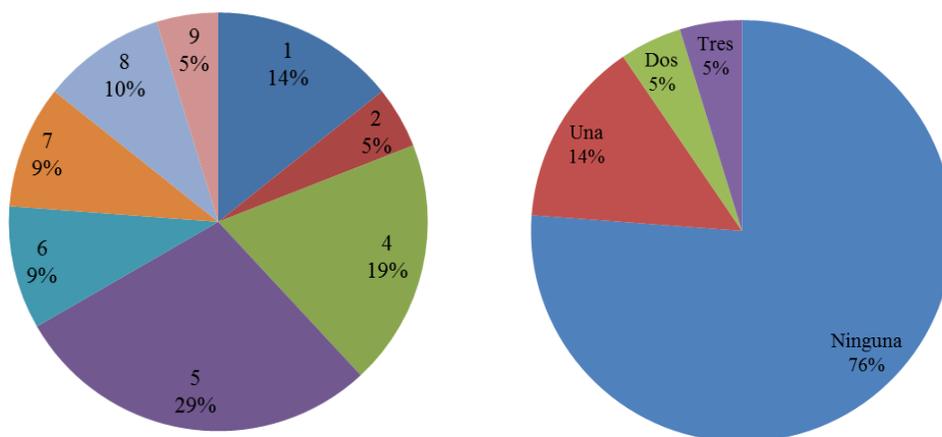


Figura 8.3. Número de personas que dependen económicamente del pescador (izquierda) y de familiares del pescador que ejercen alguna actividad relacionada con la pesca (derecha) en Cartagena.

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Todos los pescadores comercializan tollo/raya desde hace 10 – 68 años, aunque la mayoría consideran que actualmente es más difícil de conseguir (76.2%), porque la pesca está cada vez más difícil y los organismos se alejan de la costa. Respecto a la talla y el volumen de captura de los tollos y las rayas, el 76.2% y 85.7% (respectivamente) de los pescadores opinan que ha disminuido con el tiempo; mientras el 4.8% de ellos opina que han aumentado en talla y volumen. Su captura depende principalmente de la zona (42.3%) y de la temporada (38.5%) seguido por la temperatura (15.4%) y del arte de pesca (3.8%) (Fig. 8.4).

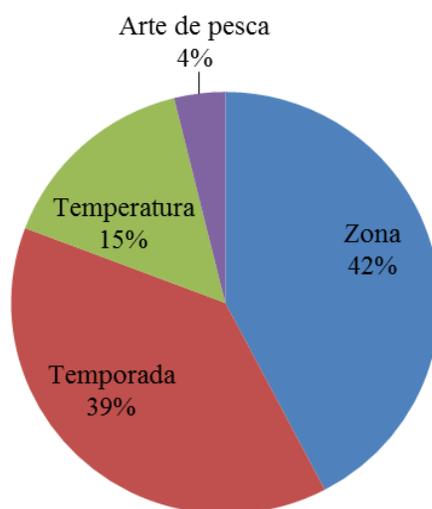


Figura 8.4. Porcentaje factores que afectan la captura de los tiburones y las rayas en Cartagena.

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

La mayoría de los pescadores encuestados guardan carne de tiburón o raya para consumo familiar de manera ocasional (95.2%). Con la carne del tiburón o la raya se prepara salpicón (desmechado con verdura), bistec, ceviche o revoltillo, sólo una persona lo prepara en sancocho o ahumado.

Costos y ganancias por faena

Los pescadores tienen faenas de pesca con duración de un día con un valor total de \$100.000 hasta \$830.000, de dos días con \$220.000 - \$1'060.000, tres días con \$200.000 - \$1'070.000 y de siete días \$1'130.000.

Las ganancias por parte de los marineros corresponde 20-40.6% del total, sin embargo tiene alta variación en el valor desde \$20.000 hasta \$400.000; mientras que las ganancias para el dueño del arte o de la embarcación alcanzan hasta el 60 % del valor total de la faena (\$124.800 ± 141.400) (Tabla 4). Después de malas faenas de pesca los pescadores ganan hasta \$30.000, es decir 5-10% de lo que invirtieron, pero en su mayoría tienen pérdidas.

Teniendo en cuenta sólo el valor de los gastos, para las faenas que duran un día el gasto en combustible y aceite tiene valores de \$40.000 – \$64.000 acumulando el 57.6% ($\pm 8\%$) del presupuesto, seguido por el hielo con un valor promedio de \$20.000 (21.90% ± 4) y finalmente otros costos por \$18.750 ± 8540 (20.54% ± 5) (Tabla 4). Para las faenas que duran dos días el gasto en combustible y aceite tiene valores promedio de \$150.000 ± 50.000 acumulando el 66.7% ($\pm 3\%$) del presupuesto, seguido por costos de alimentación por \$41.250 ± 16.400 (18.2% ± 2) y finalmente el hielo con un valor promedio de \$32.500 ± 7.000 (15.1% ± 3) (Tabla 4). En el caso de las faenas que duran tres días el gasto en combustible y aceite tiene valores de \$151.250 ± 45.000 acumulando el 70.2% ($\pm 4.7\%$) del presupuesto, seguido por el hielo con un valor promedio de \$32.500 ± 7000 (15.7 $\pm 2\%$) y finalmente otros costos por \$28.750 ± 3500 (14.2 $\pm 3\%$) (Tabla 4). Finalmente, un pescador realiza faenas de pesca que duran siete días con un costo total de \$530.000 donde el gasto en combustible y aceite fue de \$400.000 (75.5%), para el hielo fue \$80.000 (15.1%) y los costos de alimentación \$50.000 (9.4%) (Tabla 4). En ninguna ocasión fueron mencionados gastos para materiales.

Tabla 4. Valores de costo total de una faena de pesca con duración de un día, rubros de gasto, cantidad, rango de valores y porcentajes con base en el valor total dados por pescadores en Cartagena.

Duración (días)	Valor total de una faena (\$)	Rubro de gasto	Valor (\$)	Porcentaje (%)
1	\$100.000 - \$830.000	Combustible y aceite	40.000 – 64.000 (\$50.250 ± 12.200)	50.0 - 66.7 (57.6 \pm 8.1)
		Hielo	10.000 – 30.000 (20.000 ± 8.200)	16.7 – 25.0 (21.9 \pm 3.8)
		Alimentación	10.000 – 30.000 (18.750 ± 8.500)	16.3 – 25.0 (20.5 \pm 4.7)
2	\$220.000 - \$1'060.000	Combustible y aceite	80.000 – 200.000 (\$150.000 ± 50.150)	62.5 – 72.7
		Hielo	20.000 – 40.000 (32.500 ± 7.000)	13 – 18.7
		Otros gastos	20.000 – 60.000 (41.250 ± 16.400)	20 – 13.6
3	\$200.000 - \$1'070.000	Combustible y aceite	60.000 – 200.000 (\$151.250 ± 45.000)	
		Hielo	20.000 – 40.000 (32.500 ± 7.000)	
		Otros gastos	20.000 – 30.000 (28.750 ± 3.500)	
7	\$1'130.000	Combustible y aceite	\$400.000	75.5%
		Hielo	\$80.000	15.1%
		Otros gastos	\$50.000	9.4%

INTERMEDIARIOS

Datos generales de los intermediarios

Los ocho intermediarios encuestados tienen entre 24 – 73 años de edad, son originarios de Cartagena, Caño Lobo o Clemencia en Bolívar o de Antioquia. Han permanecido en la zona por 1 – 46 años. La mayoría trabajan de manera independiente (75%) y se dedican a la venta de pescado (peces óseos, tiburones y rayas) y mariscos (camarón, caracol, jaiba), como una ocupación permanente porque es tradicional (45.5%), su única opción laboral (45.5%) y por opción económica (9%) (Fig. 8.5).

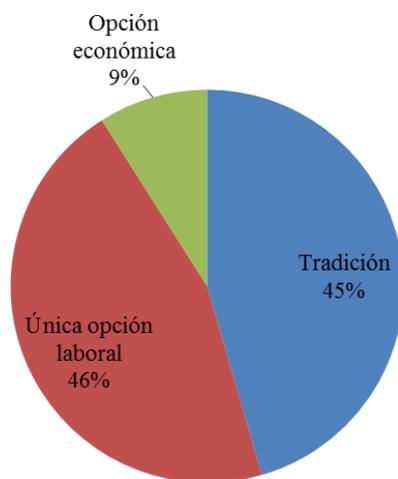


Figura 8.5. Motivos por los cuales se dedican a la venta de pescado los intermediarios encuestados en Cartagena.

Comercialización de tollo y raya

De pescados ellos comercializan cojinoa, lebranche, pargo, corvina, sierra, robalo, picua, bocachico, sábalo, mojarra, tiburones y rayas. Ellos compran tollo o rayas a otro intermediario o a pescadores desde que están en la zona y se dedican a esta actividad (hace 1 – 42 años). Compran tollo-raya de manera ocasional (50%), a diario (25%), 1 o 3 veces por semana (12.5%) o quincenal (12.5%) (Fig. 8.6); pagan de contado y no utilizan un crédito bancario para ejercer la actividad. Conseguir el producto depende de los pescadores (62.5%), del clima (25%) o de la temporada (12.5%). Actualmente todos consideran que es más difícil de conseguir el tollo y la raya. Adicionalmente han observado que la talla (50%) y el volumen (87.5) de estos organismos ha disminuido con el pasar de los años.

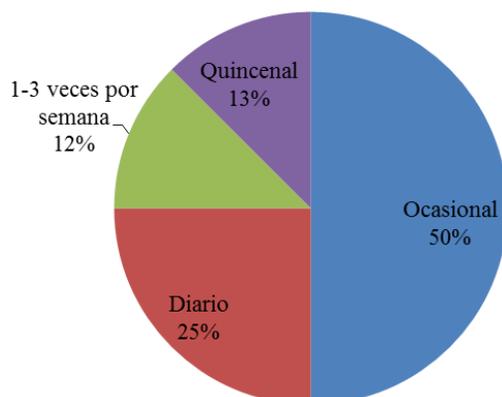


Figura 8.6. Frecuencia con la cual los intermediarios encuestados compran tollo-raya en Cartagena.

Le venden carne de tollo (*Rhizoprionodon* o *Mustelus*, *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*) y de raya (*H. americanus*, *H. guttatus*, *R. bonasus*, *A. narinari*) a restaurantes o personas naturales al detal. La venta de la carne (filete o ahumada) la realizan a diario desde 1, 10 hasta 42 años porque consideran que se venden fácilmente, en iguales proporciones (50%), más el tiburón (37.5%) o más la raya (12.5%). De manera ocasional guardan carne para consumo familiar y así prepararla como salpicón (87.5%) o en crema de coco (12.5%). El producto que venden permanece dentro de Cartagena.

PESQUERAS DE LA COSTA

Datos generales de las pesqueras

En el mercado de Cartagena se realizaron 2 encuestas, 1 en Bazurto y 1 en Boquilla, donde las personas entrevistadas fueron un administrador y un propietario del lugar, respectivamente. Las empresas llevan funcionando 12 (Bazurto) y 4 (Boquilla) años donde comercializan tollo, raya, peces óseos y mariscos. La capacidad de almacenamiento de los cuartos fríos es de 0.5 y 0.2 toneladas. Ninguno de ellos especificó si tenía embarcaciones artesanales propias.

Comercialización de tollo y raya por parte de las pesqueras

En la pesquera de Boquilla comercializan tollo/raya desde que empezó su negocio. En ambos casos afirmaron que actualmente es más difícil de adquirir tollo/raya, y conseguirlo depende de la temporada.

Sólo uno de ellos notó una disminución de la talla de los organismos en el tiempo. La pesquera ubicada en Bazurto tiene proveedor mayorista. La pesquera mencionada anteriormente sólo comercializa tiburón (*Rhizoprionodon* sp. o *Mustelus* sp., *Carcharhinus* sp., *Ginglymostoma cirratum*), y la ubicada en Boquilla comercia con tiburón y raya (*R. bonasus*, *A. narinari*, *H. americanus* e *H. gutattus*). Se compra y vende el animal entero (eviscerado o sin eviscerar), a los pescadores artesanales y se revende a restaurantes o personas naturales. Los clientes se encuentran ubicados en Cartagena o La Boquilla.

RESTAURANTES

Datos generales de los restaurantes

Se realizaron 14 encuestas en restaurantes de Cartagena (Ciudad amurallada), donde cerca de la mitad de los entrevistados son los propietarios (42.9%), seguidos por los administradores del lugar (35.7%), recepcionista, capitán de meseros o metre de la cocina con proporciones iguales (7.1% cada uno).

Comercialización de tollo y raya en los restaurantes

Los principales productos que ofrecen son peces óseos (robalo, mero, corvina, pargo, atún rojo, lebranche, salmón, cojinoa) y mariscos (camarones, pulpo, calamar, langosta, langostino, caracol), donde los mariscos son la base del menú. Sólo el 14.3% ha ofrecido tollo/raya, mientras que la mayoría de los restaurantes no lo ofrecen debido a que no es el objetivo del restaurante (39.1%), el 30.4% considera que no hay demanda de este producto, el 8.7% que no hay oferta, el otro 8.7% no aplica, el 4.3% tiene poco espacio para almacenar ese tipo de producto, 8.6% tiene poco tiempo para prepararlo o no sabe cómo hacerlo (Fig. 8.7). A algunos les han ofrecido para venderlo en el negocio (31.25%) y considerarían ofrecerlo en el menú debido a su sabor, por intentar algo diferente y porque es posible hacer un plato gourmet de dicho producto. En un restaurante que lleva funcionando 27 años venden tollo/raya sólo hace un mes mientras otro que lleva 36 años funcionando, hace 2 años lo ofreció en su menú. En los dos restaurantes mencionados anteriormente consideran que es más difícil conseguir tollo/raya porque a veces se pone escaso; además adquirir el producto depende de los intermediarios y pescadores. Los encargados de esos dos restaurantes le compran o compraban el tollo/raya ahumado a intermediarios o pescadores para prepararlo en coctel o en ceviche.

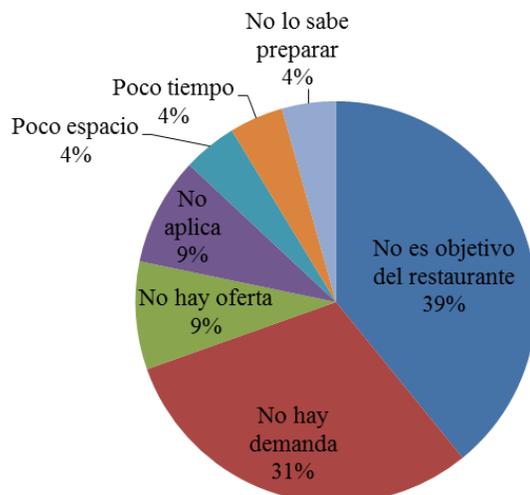


Figura 8.7. Motivos por los cuales no se ofrece tolo- raya en los restaurantes encuestados en Cartagena.

CONSUMIDORES

Datos generales de los consumidores

Doce personas fueron encuestadas en Cartagena (Bazurto, Boquilla y el centro) de 22 – 57 años, el 41.7% son vendedores, 16.7% son comerciantes, 16.7% se dedican a arreglar el pescado, 8.3% auxiliar de turismo, 8.3% ama de casa y 8.3% es administrador. Pertenecen a estrato social 1 – 3. El 58.3 % consume pescado más de 10 veces al mes, el 25% entre 4-10 veces y el 16.3% restante lo hace entre 1 – 3 veces (Fig. 8.8).

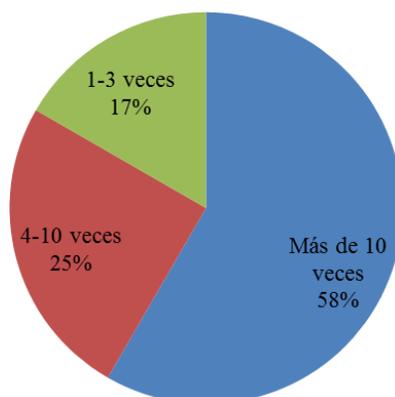


Figura 8.8. Porcentaje del número de ocasiones en el mes que las personas encuestadas consume pescado en Cartagena.

Consumo de tollo y raya

El 75% de ellos ha consumido tiburón o raya. Al 66.7% de los consumidores entrevistados les han ofrecido algún producto derivado, la carne se las han ofrecido al 33.4% de ellos en restaurantes, al 16.7% en La Boquilla o Pozón y al 8.3% en casa; y la han consumido en forma de salpicón, en salsa de coco, frito o guisado; por último al 8.3% le han ofrecido aceite en la calle. Las personas que no han consumido este producto afirman que no les atrae el sabor mientras que quienes lo consumen les gusta el sabor o lo prefieren por el precio. Además de la carne, conocen las aletas, dientes, cartílago, mandíbulas, vértebras y el aceite. Una persona (8.3%) ha comprado mandíbulas para decorar y tres (25%) han tomado aceite con fines medicinales.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN CARTAGENA

En Cartagena el producto que más se vende es la carne de tiburón y de raya. Dentro de la cadena existen seis eslabones: Pescadores artesanales, intermediarios, Pesqueras, Restaurantes, Personas naturales y Consumidores; donde el más importante es el pescador debido a que son la base para conseguir los tiburones/rayas y quienes venden mayor variedad productos. Los pescadores traen el animal a puerto entero para vender la carne (tronco, entero, en trozos, filete o ahumado) a intermediarios, restaurantes, pesqueras y a personas naturales.

Los intermediarios interactúan con los pescadores artesanales u otro intermediario para comprar los organismos enteros, en tronco o la carne en filete o en trozos, para revender la carne en trozos y ahumada a restaurantes o sólo la carne a personas naturales. Las pesqueras le compran tollo-raya enteros (En) con o sin eviscerar a los pescadores para luego vender la carne a restaurantes y personas naturales dentro de Cartagena o a intermediarios de Manuare y Santa Marta. Los restaurantes compran carne ahumada a pescadores y carne a pesqueras, para finalmente venderlo a consumidores en forma de salpicón (desmenuzada condimentada y con verduras), cóctel, ceviche o pastel de raya (Fig. 8.9).

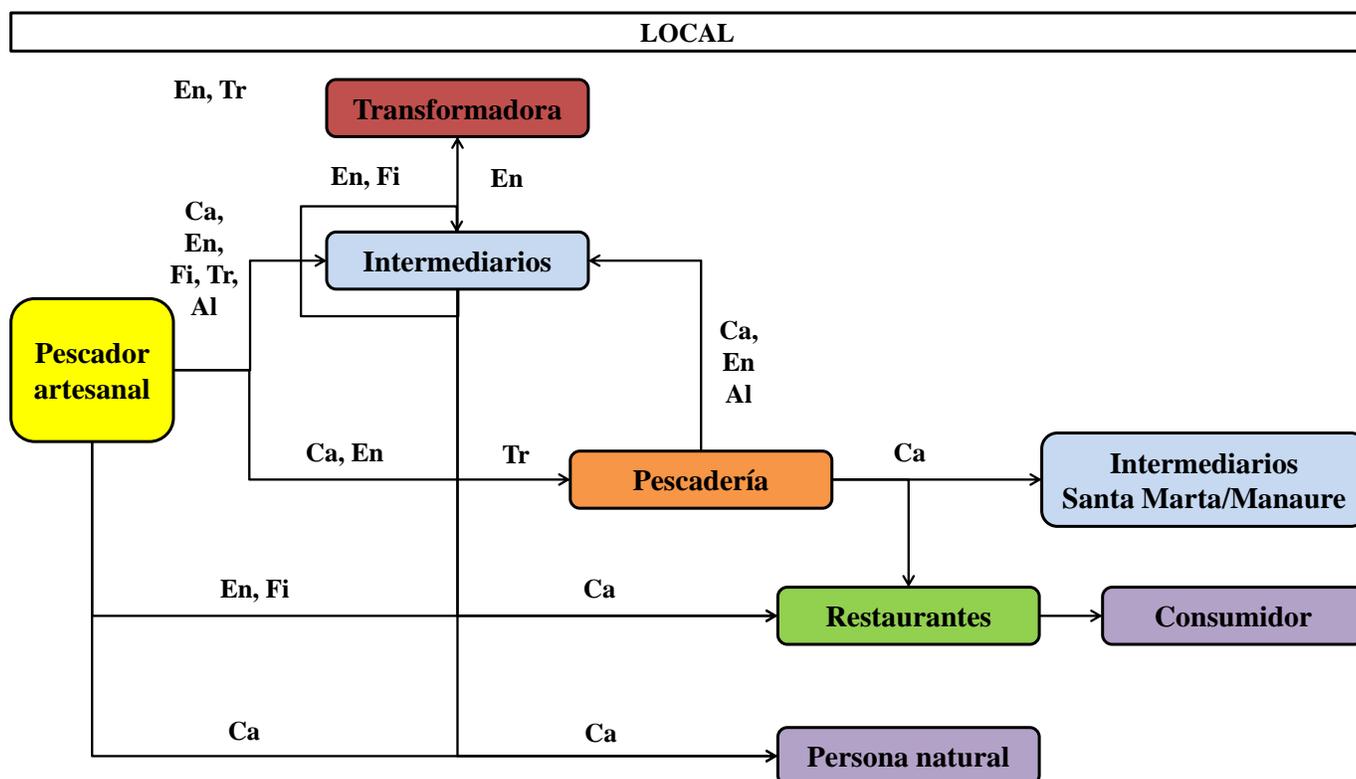


Figura 8. 9. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo y raya en Cartagena. En: Entero, Ca: Carne, Tr: Tronco, Ah: carne ahumada, Fi: Filete.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN CARTAGENA

Pescadores

El 76.1% de los pescadores (n=21) afirmó conocer algunas medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano donde identifican las “áreas marinas protegidas” (66.7%) y el “no capturar juveniles” (9.5%). Todos tratan de respetar esas medidas que conocen. Sólo el 28.6% de ellos tuvo alguna experiencia particular con tiburones y rayas de los cuales una fue buena por haber capturado tiburones de 80 Kg. Las demás fueron malas porque sienten temor al verlos cuando ellos están dentro del agua o los ha chuzado una raya.

Intermediarios

De los ocho intermediarios entrevistados, dos reconocen las áreas marinas protegidas y no capturar juveniles como una de las medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano. Sólo una persona tiene una mala imagen de los tiburones, en cambio otros opinan es de buen sabor y más económico y que no es peligroso.

Pesqueras de la Costa

De las dos personas entrevistadas, uno de ellos reconoce “respetar áreas marinas protegidas”, “zonas exclusivas de pesca” y “no capturar juveniles” como medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas en el Caribe colombiano.

Restaurantes

Sobre los tiburones y las rayas en general, opinan que son de buen sabor y que son peligrosos, feos y de mal olor. Sólo una persona opina que el tiburón está en peligro de extinción. Respecto a las medidas para la protección de tiburones y rayas a nivel mundial o nacional no conocen ninguna y una persona vio por televisión que está prohibida su captura y comercio. El 57.9% (n=19) creen que están en peligro de extinción por exceso de pesca y de consumo. El 15.8% de ellos ha tenido malas experiencias en las cuales alguna raya los picó.

Consumidores

Sólo dos (n=11) personas conocen el “no aleteo” y “no capturar juveniles”. El 63.6% considera que está en peligro de extinción por la contaminación, exceso de pesca y el aleteo. Ninguno ha tenido una experiencia particular.

TOLÚ Y COVEÑAS

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

ARMADORES PESQUEROS

En Tolú solo la empresa PESTOLÚ trabaja con embarcaciones industriales, cuentan con siete embarcaciones, pero actualmente (noviembre 2016) sólo tienen cinco en funcionamiento. Se entrevistaron sólo a tres armadores pesqueros, dado que los otros dos armadores estaban embarcados.

Embarcaciones y artes de pesca

Las embarcaciones de los tres armadores pesqueros entrevistados cuentan con las mismas características. Corresponden a embarcaciones adaptadas para la captura de camarón de agua someras, con un tonelaje real neto-hielo entre 0,5 y 3 ton, de operación hidráulica, con ecosonda, GPS y radio; dos de los armadores indicaron contar con compás magnético y radar. En todas las embarcaciones operan un total de cuatro pescadores y el capitán. Las faenas de pesca duran menos de 24 horas; ellos salen a pescar y en la noche vuelven a tierra a dejar el producto y vuelven a salir. Aunque podrían operar todo el año, y así realizar 365 faenas por año, los armadores indican que no siempre es posible salir, pues en ocasiones las embarcaciones necesitan mantenimiento o algunos arreglos, por lo que al año salen entre 180 a 300 días. Todas las embarcaciones trabajan con la misma red de arrastre (18 m de largo, apertura de la boca 1,2 m, ojo de malla del cuerpo 2" y del copo 1¾"), y el principal recurso pesquero son los camarones y langostinos. Los armadores indicaron que todas las redes cuentan con el D.E.T (dispositivo excluidor de tortugas).

Comercialización de tollo y raya por parte de los armadores pesqueros

Los armadores indicaron que no comercializan ni tollo ni raya; en las ocasiones que caen algunas rayas pequeñas, las guardan para consumo propio. Todos indican que actualmente la captura de tiburón y raya es más difícil, y que con la implementación del D.E.T. los tiburones también se ven beneficiados; sin embargo, no ocurre lo mismo con las rayas, debido a que se les enreda la espina en la red y en si en DET no las beneficia, en especial por su tamaño pequeño. Sólo un armador indicó que la captura depende de la temporada (en mayo caen más rayas), y que no ha notado una variación ni en las tallas ni en los volúmenes de captura.

Dos de los armadores indicaron que cuando caen rayas estos no las comercializan, mientras que el otro armador vende las aletas a \$2.000 pesos el kilo.

Costos y ganancias por faena

Las faenas de pesca duran alrededor de 14 horas. Los armadores invierten entre \$524.000 a \$788.000 en cada salida y deben pagar entre \$80.000 a \$100.000 a PESTOLÚ, por la administración de la motonave. El combustible y aceite representan el mayor gasto, de 80 a 100 galones por salida, es decir entre \$420.000 a \$600.000. Adicionalmente invierten en hielo (\$70.000 a \$72.000) y en bisulfito (\$4.500 a \$8.000; Tabla 9.1). Respecto a las ganancias, los armadores indicaron que en una faena buena puede estar entre \$280.000 a \$800.000, y en el caso de una faena mala, uno indica que no gana nada, y dos indican que tienen pérdidas. Ninguno de los armadores utiliza algún crédito para realizar la actividad.

Tabla 9.1. Costos de las faenas de pesca de camarón de aguas someras para los armadores de Tolú.

Rubro	Precio (rango)	Porcentaje (rango)
Administración de motonave	\$80.000 - \$100.000	10.2% - 19.1%
Bisulfito	\$4.500 - \$8.000	0.9% - 1%
Combustible y aceite	\$420.000 - \$600.000	76.1% - 86.7%
Hielo	\$70.000 - \$72.000	8,9% - 13.3%

PESCADORES

Datos generales del pescador

Se entrevistaron un total de ocho pescadores de la zona. Se dificultó bastante poder contactar a los pescadores debido a que salían a pescar muy temprano en la mañana y regresaban muy tarde. Los pescadores entrevistados se encontraban entre los 38 a 67 años de edad; seis nacieron en Tolú, y dos en Coveñas. Llevan entre 10 y 59 años pescando, el 62,5% lo hace por tradición y el 37,5% restante porque es la única opción laboral. El 75% realiza la actividad de manera permanente y el 25% restante ocasional; sin embargo, todos han realizado otras actividades, principalmente turismo (42,9%), oficios varios (28,6%), agricultura y bicicletero (14,3% cada uno). El 37,5% de los pescadores responde económicamente por 7 a 9 personas, otro 37,5% por 4 a 6 personas, y el 25% restante por 1 a 3 personas. El 75% de los pescadores indicó pertenecer a alguna cooperativa de pescadores (APESCORDEL y COPESAR).

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Los pescadores entrevistados llevan de 10 a 59 años comercializando tollo y raya. El 66,7% considera que actualmente es más difícil capturar este recurso, el 22,2% considera que es más fácil, y el 11,1% que es igual, y va a depender de la temporada (33,3%), de la zona (22,2%), del tipo de carnada, la temperatura y otros factores (11,1% cada uno). Respecto a las tallas y volúmenes de captura, el 87,5% indicó en ambos casos, que han disminuido con el tiempo y el 12,5% que han aumentado.

En general, los pescadores venden todos los tiburones al mismo precio, sin importar la especie, pero el precio si puede variar dependiendo de la presentación de venta (entero, tronco, filete o aletas). Las rayas generalmente son más económicas debido a que tienen menor cantidad de carne y sólo se utilizan sus aletas. Sin embargo, el precio entre los pescadores si cambia, algunos venden la carne a \$2.500 y otros a \$8.000 el kg en el caso de los tiburones, y entre \$1.000 a \$4.000 el kg de raya. Sólo un pescador comercializa las aletas de tiburón y las vende a \$50.000/kg (Tabla 9.2).

Consumo de tollo y raya por parte de los pescadores

El 75% de los pescadores guarda de la captura para consumo familiar, y de éstos, el 60% lo hace siempre, y el 40% ocasionalmente. Así mismo, el 75% guarda la carne y el 25% los hígados para hacer aceite. En general lo preparan de diferentes formas, apanado, bistec, fricache, frito y en revoltillo (Fig. 9.1).

Costos y ganancias por faena

Los pescadores de Tolú y Coveñas realizan faenas de pesca de 6 a 12 horas y de dos, tres y cinco días. Estos pueden invertir de \$8.000 a \$550.000 por faena. En general, el gasto más significativo es el combustible y el aceite, encontrando pescadores que utilizan entre 1 a 30 galones, lo que representaría entre \$4.000 a \$250.000 en una sola salida. Un gasto adicional es el hielo, la inversión va entre \$800 a \$60.000, es decir del 9 al 21% de los gastos; sin embargo, la mayoría de los pescadores que salen de faenar por algunas horas, no invierte en hielo. Un caso muy particular es donde el pescador paga por el alquiler de un cuarto frío, y no invierte en hielo. Los pescadores también invierten en carnada, de \$10.000 a \$200.000. Finalmente un gasto que realiza la mayoría de los pescadores en el alimento, que puede estar entre \$5.000 a \$100.000, es decir del 12% al 45% de la inversión (Tabla 9.3).

Tabla 9.2. Especies de tiburones y rayas comercializadas por los pescadores de Tolú y Coveñas, indicando la forma y precios de comercialización.

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Precio venta/kg Rango (promedio)
Tiburones				
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Tronco	Tronco	6.000 - 8.000 (\$7.333)
		Aletas	Aletas	\$50.000
		Filete	Aceite	\$20.000
Cazón	<i>Carcharhinus spp.</i>	Entero	Entero	\$6.000
Tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Filete	Tronco	\$8.000
		Tronco	Entero	\$5.000
		Entero	Aletas	\$50.000
		Aletas	Aceite	\$20.000
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Filete	Tronco	2.500 - 8.000 (\$6.125)
		Tronco	Entero	5.000 - 6.000 (\$5.667)
		Entero	Aletas	\$50.000
		Aletas	Aceite	\$20.000
Blanco, Boca zapato, Zapato	<i>Rhizoprionodon spp.</i>	Filete	Tronco	2.500 - 8.000 (\$6.125)
		Tronco	Entero	5.000 - 6.000 (\$5.667)
		Entero	Aletas	\$50.000
		Aletas	Aceite	\$20.000 caneca
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>	Filete	Tronco	\$8.000
		Entero	Entero	\$8.000
		Aletas	Aletas	\$50.000
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Tronco	Tronco	2.500 - 8.000 (\$5.500)
		Entero	Entero	5.000 - 6.000 (\$5.500)
			Aceite	\$20.000
Martillo	<i>Sphyrna tiburo</i>	Filete	Tronco	\$8.000
		Entero	Entero	\$6.000
		Aletas	Aletas	\$50.000
Tollo blanco	?	Tronco	Tronco	\$6.000
Rayas				
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Aletas	Aletas	\$3.000
Guitarrilla	<i>Pseudobatos spp.</i>	Entero	Aletas	\$3.000
Chucho blanco	<i>Rhinoptera spp.</i>	Aletas	Aletas	\$1.000
Raya, Raya blanca	<i>Hypanus spp.</i>	Aletas	Aletas	1.000 - 3.000 (\$2.500)
		Entero	Entero	\$4.000
Redonda	?	Entero	Aletas	\$3.000

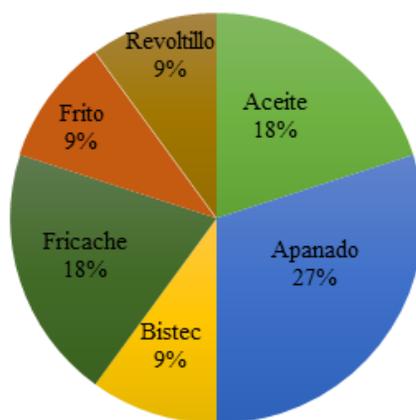


Figura 9.1. Diferentes formas en que los pescadores de Tolú y Coveñas preparan el tollo y la raya para consumo.

Tabla 9.3. Costos por faena de pesca de los pescadores de Tolú y Coveñas.

Rubro	Precio (rango)	Porcentaje (rango)
Carnada	\$10.000 - \$200.000	10% - 100%
Combustible y aceite	\$4.000 - \$250.000	18% - 65%
Hielo	\$800 - \$60.000	9% - 21%
Alimentación	\$5.000 - \$100.000	12% - 45%

Al preguntarles a los pescadores cuánto ganan en una faena buena la respuesta varía entre \$75.000 a \$2.700.000, y va a estar sujeto a diferentes factores como el número de marineros entre los que deben dividir la ganancia, el porcentaje que pide el dueño de la embarcación y el cómo haya estado la pesca. Cuando se pregunta sobre las faenas malas, todos coinciden en que no ganan nada. Es importante tener en cuenta que los valores gastados y ganados van a estar ligados con el tiempo que va a durar la faena, así, el pescador que sale durante dos días va a invertir menos cantidad de dinero que aquel que va a tener una faena de cuatro días. El 50% de los pescadores si ha usado un crédito para ejercer su actividad, principalmente un crédito informal, es decir los vendedores de combustible y hielo, les prestan.

TRANSFORMADORAS

En Tolú existen sólo dos transformadores, los cuales se pudieron entrevistar.

Datos generales de los transformadores

Los dos transformadores nacieron en Tolú, tienen 52 y 66 años, uno lleva 5 años como transformador, y el otro 20 años. Los dos realizan el oficio de forma ocasional. Uno responde económicamente por 6 personas y el otro por 7 personas. Ninguno pertenece a alguna cooperativa. El motivo por el cual realizan la actividad es por tradición y por ser la única opción laboral.

Comercialización y consumo de tollo y raya por parte de los transformadores

Uno de los transformadores también es pescador, de manera que él utiliza los hígados de los tiburones que captura. El otro transformador le compra el hígado a los pesadores de la zona. Para el proceso de transformación los dos utilizan sal y ajo, y uno le adiciona limón, y en general, no invierten nada en el procesamiento. Un entrevistado transforma cada quince días y vende al detal, el otro indica que depende de qué tantos hígados tenga, y que vende el aceite por encargo. Un transformador extrae el aceite sólo de los tiburones y el otro usa además el aceite del chucho blanco (*Rhinoptera* spp.), pero indica que se vende más fácil el aceite de tiburón, usando por tanto diversas especies de tiburones para ello, como el tigre (*Galeocerdo cuvier*), blanco (*Rhizoprionodon* spp), aletinegro (*Carcharhinus limbatus*), martillos (*Sphyrna lewini*, *Sphyrna tiburo*) y bobo (*Ginglymostoma cirratum*). Ambos transformadores indican que el aceite se vende fácilmente, y ambos venden la caneca de 375ml a \$25.000, sin importar la especie. El producto se lo venden a personas naturales que ven a sus casas a comprarlo por recomendación de algunos hoteles de la zona; y un transformador indicó que algunos laboratorios farmacéuticos de Montería le compraban el aceite de tiburón. Solo uno de los transformadores guarda el aceite para consumo familiar.

INTERMEDIARIOS

Se lograron entrevistar dos intermediarios de la zona. No fue posible entrevistar más, ya que éstos se encontraban ocupados y no se lograron contactar. En un caso, una de las vendedoras de aceite se negó a responder las preguntas.

Datos generales de los intermediarios

Los dos intermediarios nacieron en Tolú, uno tiene 48 y el otro 73 años. Ambos trabajan de manera independiente y su oficio es permanente. Uno de ellos realiza la actividad porque es la única opción laboral, y el otro porque lo veo como la mejor opción económica.

Comercialización de tollo y raya por parte de los intermediarios

Uno de los intermediarios comercializa tollo, rayas, peces y mariscos, y les compra el producto a los pescadores, a las pesqueras y a los armadores industriales; lleva 20 años comercializando tollo y raya. La frecuencia de compra del producto depende de que tanto capturen los pescadores, por lo que actualmente es más difícil conseguir tollo y raya, lo cual a su vez depende de la temporada; así mismo, el intermediario indicó que las tallas y los volúmenes de captura han ido disminuyendo en el tiempo. El entrevistado vende el producto al detal, a personas naturales que viven en la zona, una vez por semana, y aunque el tiburón se vende más fácilmente que la raya, ambos se venden con facilidad. El intermediario compra el tiburón en tronco sin aletas, y las aletas de las rayas. El tiburón lo compra a \$7.000 el kg y lo vende en la misma presentación a \$9.000, y la raya la compra a \$2.000 el kg y la vende a \$4.000 el kg; sin embargo, no especifica la especie en ningún caso.

El otro intermediario comercializa hace 25 años el aceite de tiburón, el cual se lo compra a un pescador de Isla Fuerte y cada 2 a 6 meses le lleva el producto a su negocio. Ella considera que actualmente es más difícil conseguir el aceite, y depende del pescador. El entrevistado vende el producto al detal a personas naturales, pero indica que lo vende muy poco; compra de 1 a 3 litros por \$50.000 - \$70.000 y vende la caneca de 375 ml a \$25.000, lo cual le da una buena ganancia (p.e, si compra 3L en \$70.000, le salen los 375 ml en \$8.750, ganando por cada caneca \$16.250).

PESQUERAS DE LA COSTA

Información de la pesquera

Se realizaron encuestas a las cuatro pesqueras de la zona. Las cuatro pesqueras entrevistadas venden pescados (sierra, róbalo, pargo y jurel) y mariscos (camarón, langostinos), dos ofrecen tiburones y sólo una ofrece rayas. La capacidad de almacenamiento de las pesqueras fue de 0,5 a 2000 ton. Solo una de las pesqueras cuenta con siete embarcaciones y artes de pesca propios; las otras trabajan con unidades de pesca ajenas (3- 4 y de 10 a 12). El desembarco mensual de tiburón varía entre 10-15 kg a 40-50 kg al mes y el de rayas de 10 a 20kg.

Comercialización de tollo y raya en las pesqueras

Las dos pesqueras que trabajan con tiburones y rayas llevan 2 y 10 años comercializando. Ambas consideran que actualmente es más difícil conseguir el producto, y va a depender de la temporada y del intermediario. Una pesquera considera que las tallas de los tollos y rayas no ha variado con el tiempo, mientras la otra pesquera indica que han disminuido. Solo una de las pesqueras trabaja con un proveedor mayorista, una pesquera de Cartagena, y ha necesitado un crédito para realizar su actividad. Las dos pesqueras trabajan con los tiburones sin importar la especie, lo compran en filete a \$7.500, el cual venden a \$9.000 a personas del pueblo, y enteros a \$6.800 y lo venden así a \$9.000. La raya *Hypanus spp.* la compran sin cabeza a \$2.000 y la venden en trozos a \$4.000 cada uno (Tabla 9.4).

Tabla 9.4. Precios y presentación de compra y venta de los tiburones y rayas que comercializan las pesqueras de Tolú y Coveñas.

Nombre común	Especie	Presentación de compra	Precio venta/ Kg	Presentación de venta	Precio venta / Kg
Tollo	No indicado	Filete	\$7.500	Filete	\$9.000
		Entero	\$6.800	Entero	\$9.000
Raya	<i>Hypanus spp.</i>	Sin cabeza	\$2.000	Trozos	\$4.000

RESTAURANTES

Se realizaron entrevistas a 10 restaurantes de la zona, de los cuales el 30% vendía pescado (pargo, sierra, cojinúa), y el 70% vendían pescado (pargo, sierra, jurel, tilapia) y mariscos (camarón y langostinos). El 50% de los restaurantes no ofrece ni tollo ni raya, principalmente porque no hay demanda (50%), no es el objetivo del restaurante (16,7%), no hay oferta (16,7%) o porque simplemente no le gusta (16,7%). Al preguntar si lo ofrecerían, el 66,7% indicó que no, ya que no hay demanda, no apoyan la pesca de estos animales y porque los tiburones y las rayas son venenosos. El 33,3% restante indicó que si lo venderían si los consumidores lo piden y si es fácil de conseguir.

Los restaurantes que indicaron que ofrecen tollo, llevan entre 4 a 24 años ofreciéndolo. El 50% considera que actualmente conseguir el tollo es más difícil y el 50% restante indica que es igual; todos coinciden que la disponibilidad del tollo depende de la temporada. Los restaurantes compran el tollo (a intermediarios y a pesqueras) entero (40%), en tronco (40%) y en filete (20%), y lo preparan principalmente frito (37,5%, Fig. 9.2). Lo ofrecen por demanda (80%) y por tradición (20%). Además de la carne, el 75% de los entrevistados indicó haber consumido o comprado aceite con fines medicinales, el 25% restante no conoce ningún otro producto.

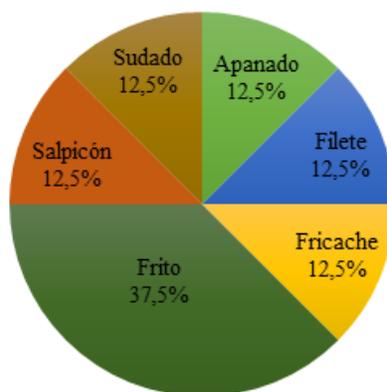


Figura 9.2. Diferentes formas de preparación del tollo en los restaurantes de Tolú y Coveñas.

CONSUMIDORES

Se entrevistó un total de 12 consumidores de Tolú y Coveñas. La mayoría de los entrevistados (58,3%) consume pescado más de 10 veces al mes, seguidos por aquellos que lo consumen entre 4 a 10 veces por mes (33,3%); el 8,4% restante consume pescado de 1 a 3 veces por mes. El 75% ha consumido tiburón o raya (50% solo tiburón, 16,7% sólo raya y 8,3% ambos, Fig. 9.3a). Los que indicaron no consumirlo argumentaron que sabe muy mal y no les atrae, y no lo llegarían a consumir porque no les gusta y porque huele muy fuerte. De los consumidores de tiburón y/o raya, solo el 37,5% lo ha consumido en algún lugar particular (galería, y Pestolú) y el 50% lo ha consumido en la casa. El 75% ha consumido la carne y el 25% en sopa. Los consumidores indicaron que lo compran en diferentes presentaciones, principalmente en filete (33,3%), ahumado y entero (16,7% cada uno), seguido de la compra de aletas (16,6%; Fig. 9.3). Respecto a la preparación, lo comen de varias maneras, principalmente apanado, frito y en fricaché (18,8% cada uno; Fig. 9.3c).

El 60% de los consumidores indicó que lo consume debido a su buen sabor, el 20% por tradición, 10% porque lo consideran carne fina, y el 10% restante lo consumió sólo por probarlo. Sin embargo, los consumidores no lo consumen muy a menudo; el 44% lo consume de 1 a 4 veces por año, y el 33% de 1 a 3 veces por mes; sólo el 11% lo consume de 4 a 10 veces por mes, y otro 11% más de 10 veces por mes. Además de la carne, el 54% indicó conocer el aceite de tiburón, el 15% sus aletas, otro 15% sus vertebrae, un 8% el cartílago, y otro 8% no conoce ningún otro producto; sin embargo, solo el 25% de los consumidores ha comprado o consumido el aceite con fines medicinales, y el 13% las aletas, ya que se considera afrodisiacas.

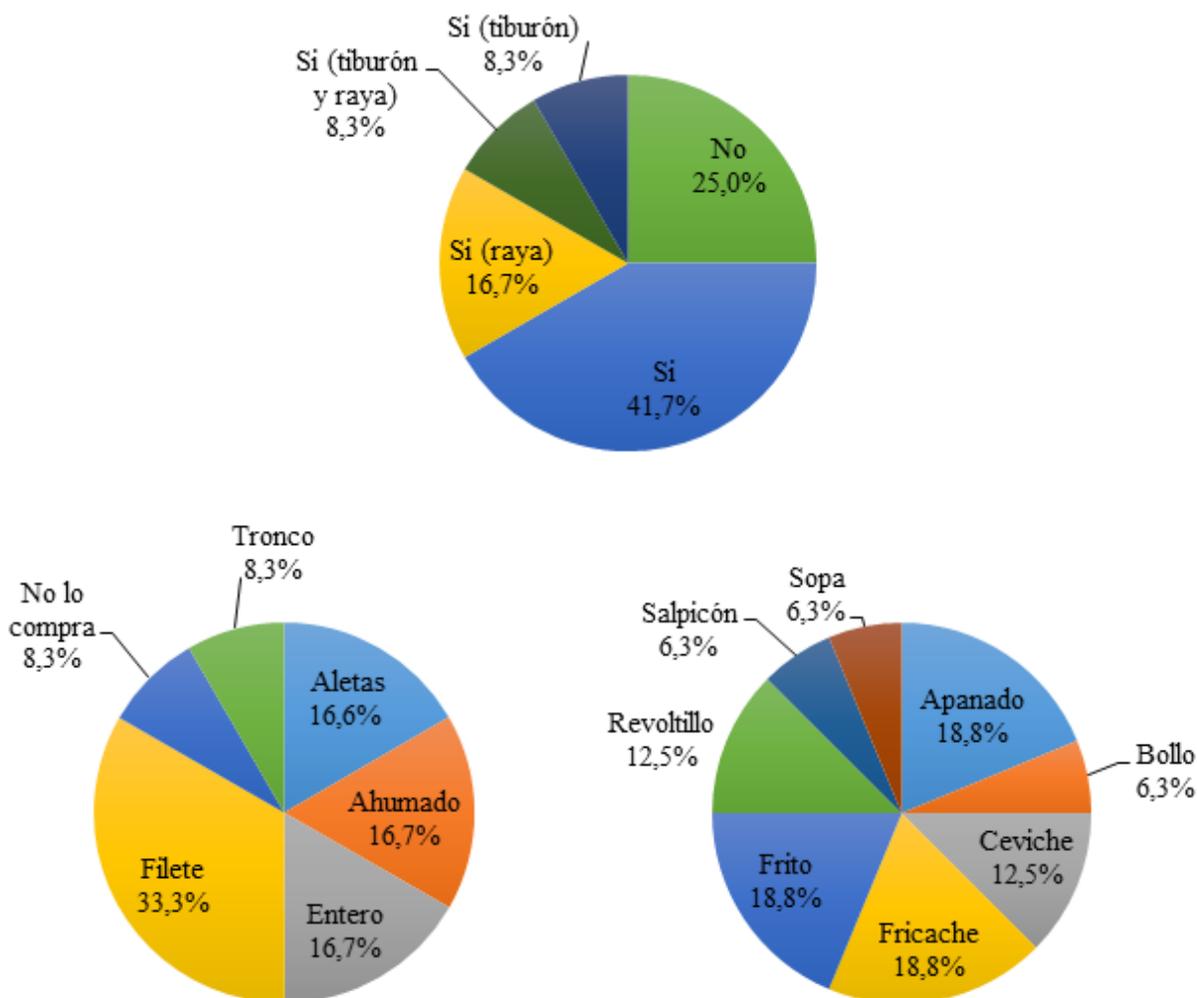


Figura 9.3. a) Porcentaje de personas que consumen el recurso tiburón o raya. b) Porcentaje de las diferentes maneras como los consumidores compran el tiburón o la raya. c) Porcentaje de las diferentes formas de consumo de tiburón y raya.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN TOLÚ

En Tolú y Coveñas los pescadores artesanales le venden la carne de tiburón y raya a las pesqueras, los intermediarios, y restaurantes. A los transformadores solo le venden el hígado para hacer la extracción del aceite. La pesquera vende el producto en filete a los intermediarios y a los consumidores. El intermediario le vende a los restaurantes y a consumidores, también le vende los hígados a los transformadores.

Estos transformadores y los restaurantes le venden a los consumidores finales. Adicionalmente los pescadores industriales venden la carne de tiburón a los intermediarios y a consumidores finales de la zona (Fig. 9.4)..

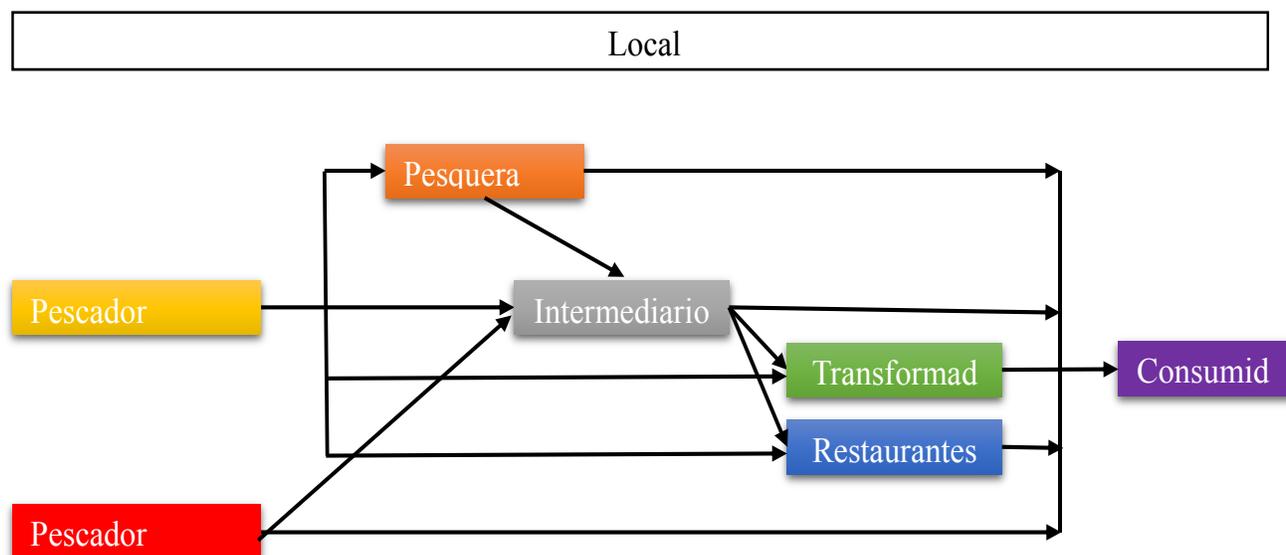


Figura 9.4. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tiburón en Tolú y Coveñas. Ac: aceite; H: Hígado, F: filete. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN O RAYA EN TOLÚ

Armadores pesqueros

De los tres entrevistados, dos indican que si conocen que la pesca de tiburones y rayas está prohibida, y ninguno de los dos los pesca. Los tres armadores tuvieron experiencias malas con rayas, los tres fueron cortados o chuzados con la espina de la raya.

Pescadores

De los 8 pescadores, tres indicaron saber que la pesca de tiburones y rayas está prohibida, el resto no conoce alguna medida o norma. Respecto a los encuentros con rayas y tiburones, un pescador indico haber tenido una mala experiencia debido a que el tiburón se le comió todo lo que había pescado, y otro pescador considera que hacer capturado unos tiburones ha sido una buena experiencia para él.

Transformadores

De los dos transformadores entrevistados, solo uno sabe que la pesca de tiburón está prohibida, el otro no conoce ninguna medida o norma relacionada con la protección de los tiburones o rayas. Ninguno de los dos respondió la pregunta sobre qué opinan sobre estos animales.

Intermediarios

Uno de los entrevistados indica que él sabe que la pesca de tiburón es prohibida. Los dos entrevistados piensan que los tiburones son peligrosos, y que las rayas son feas.

Pesquera de la Costa

Ninguno de los entrevistados conoce alguna medida o norma relacionada con tiburones y rayas, y ninguno ha tenido algún encuentro particular con estos animales.

Restaurantes

Algunos de los encuestados piensan que los tiburones no deberían ser consumidos y que no se deberían capturar para su consumo, sin embargo algunos opinan que los tiburones y rayas son muy sabrosos y son un muy buen alimento para los humanos. El 80% de los encuestados no conoce ni sabe alguna medida de protección de tiburones y rayas, el 20% indicaron que saben que el aleteo está prohibido. Respecto a la pregunta sobre si estos animales están en riesgo de extinción, el 90% respondió que sí, ya que actualmente no se ven tantos como antes y lo pescan mucho en la zona. El 20% indicó que, si habían tenido experiencias con rayas, considerándolas buenas, ya que tuvieron la oportunidad de verlas y tocarlas.

Consumidores

Los consumidores entrevistados tienen opiniones muy diversas sobre los tiburones y rayas, algunos indican que son peligrosos, que son muy sabrosos, les tienen miedo, y otros no están de acuerdo con que los pesquen y no los deberían comer. La mayoría de los entrevistados responde que no conoce nada sobre las medidas de protección de tiburones y rayas (83%), solo el 8% indicó que no se deben capturar los animales pequeños, el otro 8% no respondió. Al preguntar si los tiburones y rayas estaban en riesgo de extinción, el 83% indicó que sí, debido a que ya no se ven tantos como antes, hay mucha pesca, el medio ambiente está contaminado, y por el consumo. Ninguno ha tenido alguna experiencia o encuentro con algún tiburón o raya.

ARBOLETES

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Se realizaron encuestas a un total de siete pescadores de la zona. Debido a que algunos pescadores salen por varios días de faena o salen en la madrugada y vuelven en la noche se dificulto mucho poder entrevistarlos a todos.

Datos generales del pescador

Los pescadores entrevistados en Arboletes están entre los 24 a 52 años, y llevan entre 16 a 42 años pescando, cinco de ellos nacieron en Arboletes, uno en San Juan de Uraba y el ultimo en Turbo. Todos son pescadores permanentes; sin embargo, el 57,1% de ellos han realizado otras actividades económicas como la agricultura, comercio y turismo (Fig. 10.1). El 62,5% desarrolla la actividad debido a que es la única opción laboral, el 37,5% restante es pescador por tradición. De los pescadores entrevistados el 42,9% responde económicamente por 9 a 10 personas, el 42,9% por 4 a 5 personas, y el otro 14,3% restante por 6 a 8 personas (Fig. 10.1). Al preguntar si pertenece a una cooperativa de pescadores el 57,1% indicó que sí pertenece, el 42,9% que no.

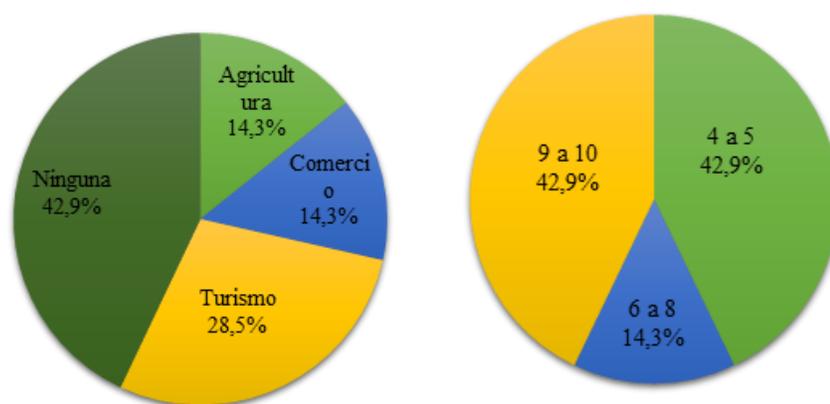


Figura 10.1. Actividades económicas que realizan los pescadores de Arboletes (izquierda), y número de personas que dependen económicamente del pescador.

Comercialización de tollo y raya por parte de los pescadores

Los siete pescadores entrevistados comercializan tiburón y raya hace 16, 17, 30 y 50 años. El 85,7% considera que actualmente es más difícil capturar tiburones y rayas, y el 14,3% opinan que es igual, y la captura va a depender principalmente de la temperatura (71,4%) y de la temporada (14,3%). Al preguntar si han notado variaciones en la talla de los tiburones y rayas, el 71,4% indicó que no, que continúan igual, y el 28,6% indicó que si han notado un cambio, el 14,3% indican que ha disminuido y el 14,3% restante que ha aumentado. Respecto a los volúmenes de captura, el 42,9% indican que no han variado, el 57,1% indican que sí, que el volumen de captura ha disminuido.

En general los pescadores venden todos los tiburones al mismo precio, sin importar la especie, pero el precio si puede variar dependiendo la presentación de venta (entero, tronco o filete), las rayas generalmente son más económicas debido a que tienen menor cantidad de carne y solo se utilizan sus aletas; sin embargo, el precio entre los pescadores si cambia, algunos venden la carne a \$3.000 y otros a \$12.000 el kilogramo. Solo un pescador trabaja con los hígados y los vende a \$15.000 cada uno (Tabla 10.1).

Tabla 10.1. Especies comercializadas por los pescadores de Arboletes y sus respectivos precios

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Precios de venta/kg (promedio)
Aletinegro, Puntas negras	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Tronco	Entero	\$8.000
			Carne	\$6.000 - \$12.000 (\$9.000)
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Tronco	Filete	\$6.000
			Carne	\$3.000 - \$6.000 (\$5.000)
Blanco, Puntudo, Tollo	<i>Rhizoprionodon spp.</i>	Tronco	Filete	\$6.000
			Carne	\$3.000 - \$12.000 (\$6.750)
Martillo	<i>Sphyrna lewini</i>	Tronco	Entero	\$8.000
			Filete	\$6.000 - \$8.000 (\$7.667)
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Tronco	Carne	\$3.000
			Carne	\$6.000 - \$12.000 (\$8.000)
Blanco 2	?	Tronco	Entero	\$8.000
			Filete	\$6.000 - \$9.000 (\$7.667)
Azul	?	Filete	Filete	\$9.000
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Aletas	Carne	\$6.000
			Aletas	\$6.000 - \$8.000 (\$7.000)
Raya	<i>Hypanus spp.</i>	Aletas	Aletas	\$4.000 - \$8.000 (\$6.000)
Manta	<i>Manta</i>	Aletas	Aletas	\$6.000
Eléctrica	<i>Narcine spp.</i>	Aletas	Aletas	\$6.000
			Carne	\$6.000
Diablito	<i>Rhinobatos spp.</i>	Aletas	Aletas	\$8.000 - \$6.000 (\$7.000)
Raya buho	<i>Rhinoptera spp.</i>	Aletas	Aletas	\$6.000

Consumo de tollo y raya por parte de pescadores

Todos los pescadores de Arboletes guardan captura de tiburón y raya para consumo familiar, el 57,1% lo hace ocasionalmente y el 42,9% siempre guarda. El 53,8% guarda carne y lo consumen de varias formas, apanado, en bistec, ceviche, fricaché y frito son las principales. El 46,2% guarda el hígado para preparar el aceite de tiburón.

Costos y ganancias por faena

En Arboletes los pescadores salen a faenas de pesca que duran entre 2 a 4 días, encontrando pescadores que invierten desde \$225.000 a \$510.000 por faena. Entre los rubros el combustible y aceite representan el mayor gasto, siendo una inversión entre \$150.000 a \$250.000 por salida (12 a 30 galones). La inversión del hielo va desde los \$15.000 a \$60.000. Los pescadores que utilizan la línea de mano y el palangre hacen una inversión en los anzuelos, entre \$30.000 a \$100.000, este no es un gasto que se realice cada día, ya que ellos tienen anzuelos de más por si durante la faena alguno se pierde; sin embargo, los pescadores indican que una caja de anzuelos les puede llegar a durar varios meses. El último gasto que los pescadores realizan es el alimento y bebidas para los días de faena, va entre los \$25.000 a \$100.000 (Tabla 10.2).

Tabla 10.2. Costos por faena de pesca de los pescadores de Arboletes

Rubro	Rango valor	Rango de porcentaje
Combustible y aceite	\$150.000 - \$250.000	49,02% - 72,6%
Carnada	\$30.000	13,33%
Hielo	\$15.000-\$50.000	5,6%- 16,1%
Anzuelos	\$30.000 - \$100.000	11,1% - 19,61%
Alimentación	\$25.000 - \$100.000	11,1% - 26,47%

Los pescadores ganan en una faena buena entre \$100.000 a \$1.200.000, sujeto a diferentes factores como el número de marineros entre los que toca dividir la ganancia, el porcentaje que pide el dueño de la embarcación y lo bueno que haya estado la pesca. Sobre las faenas malas, todos coinciden en que no ganan nada. Es importante tener en cuenta que los valores gastados y ganados van a estar ligados con el tiempo que va a durar la faena, el pescador que sale durante dos días va a invertir menos cantidad de dinero que aquel que va a tener una faena de cuatro días. El 57% de los pescadores si ha usado un crédito para ejercer su actividad, principalmente bancario, el 43% restante indican que no han tenido la necesidad de un crédito.

PESQUERAS DE LA COSTA

Información de la pesquera

En Arboletes se realizaron encuestas a las dos pesqueras de la zona. La pesquera cooperativa nueva esperanza y la pesquera del Kennedy. Las dos pesqueras comercializan pescados, mariscos y tollo, y solo una de ella también trabaja con rayas. Una tiene una capacidad de 0,5 toneladas y la otra de 0,4. Una de las pesqueras indica que cuenta con 3 embarcaciones propias con 15 artes de pesca propios y adicionalmente trabaja con siete unidades pesqueras ajenas que cuentan con 3 pescadores artesanales por unidad. El desembarco mensual de tiburones es de 10kg al igual que el de raya. En el caso de la otra pesquera esta cuenta con 2 embarcaciones propias y trabaja con cinco unidades pesqueras ajenas (tres pescadores por unidad), y el desembarco mensual de tiburón es de 10 kg.

Comercialización de tollo y raya

Una de las pesqueras lleva 15 años comercializando tollo, mientras que la otra lleva más de 24 años comercializando. Una considera que comparado con años anteriores actualmente la captura de tiburón y raya es más fácil, mientras que la otra indica que considera que es más difícil. Una de las pesqueras indica que la captura va a depender del clima, y la otra dice que la captura se da todo el tiempo, que no depende de algún factor especial. Al preguntar si han notado variaciones en las tallas de los tollo y rayas en el tiempo una pesquera indica que no, que las tallas siguen igual, pero la otra indica que si ha notado una variación, que las tallas han disminuido. Una de las pesqueras indicó que en ocasiones le comprar a algunos barcos pesqueros. Y solo una de ellas ha pedido un crédito bancario para ejercer la actividad. La cooperativa nueva esperanza trabaja con los tiburones sin importar la especie, los compra en filete a \$5.000 cada uno y los vende a personas del pueblo a \$12.000 el filete. La pesquera del Kennedy indica que trabaja con *Carcharhinus* spp. lo compra en filete a \$6.000 y lo vende a persona del pueblo a \$8.000 cada filete (Tabla 10.3).

Tabla 10.3. Precios y presentación de compra, precios y presentación de venta de los tiburones que comercializan las pesqueras de Arboletes

Grupo	Presentación de compra	Precio venta / Kg	Presentación de venta	Precio venta / Kg
Tiburón	Filete	\$5.000	Filete	\$12.000
	Filete	\$6.000	Filete	\$8.000

RESTAURANTES

De los 13 restaurantes encuestados en Arboletes, el 53,8% ofrecía solo pescado y el 46,2% ofrecía pescado y mariscos. De estos restaurantes, el 46,2% ha ofrecido tollo o raya, y le han ofrecido para venderlo en el restaurante, actualmente solo lo ofrece el 44,4% de los restaurantes encuestados.

Los restaurantes que no ofrecen tollo o raya indican que no lo ofrecen principalmente porque no hay demanda (40%), porque no es el objetivo del restaurante (20%), y por qué no hay oferta (20% Fig. 10.2). El 20% restantes indica que no lo saben preparar o que sabe mal (10% cada uno, Fig. 10.2). Al preguntar si alguna vez ofrecería tiburón o raya el 37,5% indicó que no, debido a que no hay demanda, no les gusta trabajar con él y por qué no se utiliza. El 62,5% que respondió que sí, lo considera como una opción, y depende de si lo piden y del precio.

Los restaurantes que ofrecen tollo o raya lo hacen hace 3 meses, 3, 6 15 y 22 años. Todos indicaron que actualmente es más difícil conseguir el tiburón y la raya, el 60% indicó que va a depender de la temporada, el 20% que depende de la demanda y el 20% restante que depende del intermediario. Los restaurantes indicaron que lo comprar en tres presentaciones, filete (57,1%), entero (28,5%) y en tronco (14,2%), y se lo compran a los pescadores (40%), pesqueras (20%) e intermediarios (40%). En arboletes los restaurantes venden en diferentes presentaciones el tollo y raya, en filete, en fricaché, frito, guisado, milanesa y sudado (Fig. 10.2), y lo ofrecen principalmente por la demanda (43%), por sabor (29%), por tradición (14%) y por el precio (14%). Finalmente, al preguntar si había consumido o comprado otro producto de tiburones y rayas, solo tres indicaron que el aceite con fines medicinales.

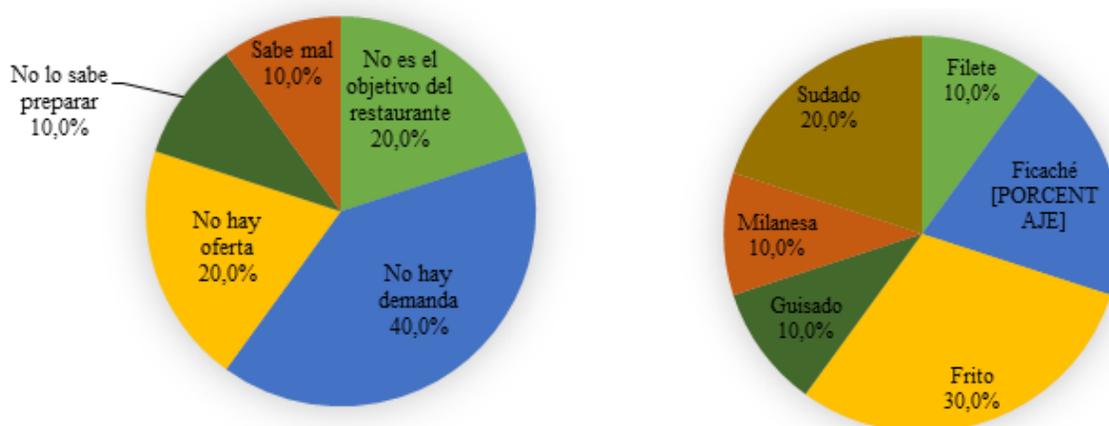


Figura 10.2. Respuestas por las cuales los restaurantes de Arboletes no ofrecen tiburón o raya (izquierda) y forma en que los restaurantes de zona ofrecen el tollo y la raya (derecha).

CONSUMIDORES

Se entrevistaron en total cuatro consumidores en Arboletes de los cuales dos consumen pescado de 4 a 10 veces por mes, mientras los otros 2 consumen más de 10 veces al mes. Todos los entrevistados indican haber consumido tiburón en sus casas o en casa de amigos. Tres lo compran en filete y lo consumen por su sabor, y uno lo compra entero y lo consume por tradición. Respecto a cuantas veces lo consume, respondieron que de 1 a 3 veces al mes, más de 10 al mes, una vez por año y dos veces por año. Sobre los además de la carne, los consumidores indicaron conocer las aletas, aceite, dientes mandíbulas, y cartílago, y solo uno indica haber comprado aletas con fines medicinales.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN ARBOLETES

En arboletes la cadena productiva inicia con los pescadores los cuales venden el producto a las pesqueras de la zona, transformadores, intermediarios, restaurantes y dejan para consumo de la familia. Las pesqueras locales venden el producto en filetes a personas del pueblo y a los dueños de algunos restaurantes. Los intermediarios venden el producto en filete a los restaurantes y algunas personas naturales. Los restaurantes venden el tollo y la raya en diferentes presentaciones a personas naturales. Los transformadores compran los hígados y los transforman a aceite, y se los venden a los restaurantes y personas naturales (Fig 10.3).

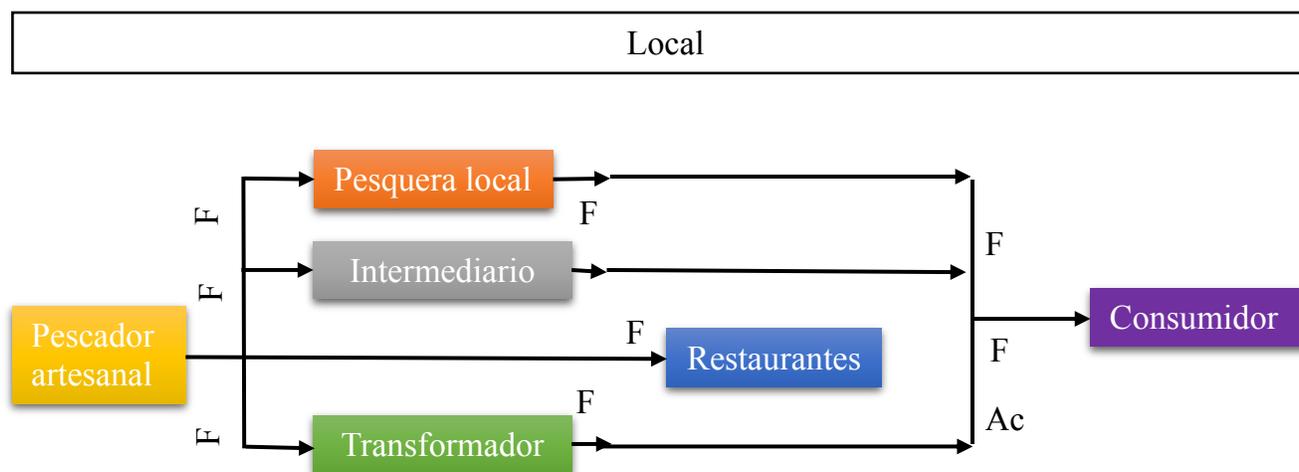


Figura 10.3. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo en Arboletes. Ac: aceite; F: filete. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN ARBOLETES

Pescadores

De los siete pescadores entrevistados, seis no conocen ni aplican ninguna medida o norma relacionada a tiburones o rayas; solo uno conoce y aplica la medida de devolver los animales pequeños. Al preguntar si han tenido alguna experiencia con tiburones y rayas el 71% respondió que sí y había sido una mala experiencia, principalmente relacionadas con accidentes con la espina de las rayas.

Pesquera de la Costa

Ninguna de las pesqueras conoce o aplica alguna medida o norma relacionada a tiburones o rayas, y tampoco han tenido algún encuentro o experiencia con tiburones o rayas.

Restaurantes

En general el pensamiento que tienen las personas entrevistadas sobre los tiburones y rayas es que son muy peligrosos y que los pescan mucho; sin embargo, algunas personas consideran que el humado debería comérselos y que son muy saludables, o que merecen vivir pero en áreas donde no puedan atacar a humanos y que los humanos no los puedan pescar. Al preguntar si sabían sobre alguna medida para la protección de estos animales solo el 8% indicó que sí, que existían algunas zonas donde no era permitido la pesca. El 85% de los entrevistados considero que los tiburones y rayas si están en peligro de extinción debido a que los capturan mucho para consumo y en algunos casos solo debido a sus aletas. El 15% considero que no son animales que estén en riesgo ya que se reproducen mucho, hay muchos en el mar y casi no los pescan. Sólo dos han tenido una experiencia con rayas, una las vio nadar y lo consideró como una buena experiencia, y la otra fue mala, debido a que la manta raya casi la tumba de la lancha.

Consumidores

Los consumidores piensan que los tiburones son animales bonitos, fabulosos y hermosos, a la vez que peligrosos para los humanos, por lo que le daría miedo que lo atacaran si nada con ellos. Solo uno indicó que sabe que si existen algunas medidas para la protección. Al preguntar si estos animales estaban en riesgo de extinción dos responden que si debido a la pesca y a que ya no se ven tanto como antes, uno no respondió y el otro considera que no, ya que ellos se encuentran en lugares donde al humano le queda difícil acceder. Ninguno de los consumidores ha tenido alguna experiencia con tiburones y rayas.

NECOCLÍ

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

En esta zona solo se lograron entrevistar a 6 actores de la cadena productiva del tiburón y la raya, de manera que no es posible establecer realmente como se da el flujo del producto entre los actores.

Con la información brindada por tres pescadores entrevistados se lograron identificar tres especies de tiburones (*Carcharhinus leucas*, *Carcharhinus limbatus* y *Sphyrna lewini*) y dos de rayas (*Aetobatus narinari* y *Narcine bancroftii*). En el caso de los tiburones varias especies reciben el mismo nombre común de “martillo” y “gris” lo cual dificulta definir la especie. En el caso de las rayas, al no tener importancia comercial, los pescadores no están muy relacionados con los nombres comunes que ellas reciben, de manera que para algunas no se pudieron determinar las especies. Estos animales son capturados con palangre (40%), trasmallo y línea de mano (30% cada una). Y los tres pescadores coincidieron en que la fecha de mayor captura de tiburones es en verano, es decir diciembre, enero, febrero y marzo. Dos de los pescadores si guardan de la pesca para el consumo de la familia. Respecto a la comercialización del tiburón los pescadores lo venden en filete y en tronco, uno de los pescadores vende el hígado y otro pescador vende el aceite ya listo para el consumo. En el caso de las rayas cuando estas se enredan y están muertas los pescadores las regalan. Tanto las rayas como los tiburones son vendidos a algunas pesqueras de Necoclí y de Turbo, así como algunos intermediarios de la zona que le venden a personas naturales.

Por otro lado fue posible entrevistar a una transformadora de la zona, la cual lleva alrededor de 19 años trabajando en este oficio. Doña Miriam utiliza la carne de tiburón para realizar chorizos, los cuales los vende por encargo a las personas de Necoclí. Ella trabaja principalmente con el tiburón bobo (*Gingylmostoma cirratum*) y con el tiburón martillo (*Sphyrna* spp.), los cuales son las especies de mayor captura según nos indica Doña Miriam. Es importante tener en cuenta que los chorizos son vendidos como chorizos de pescado, en ningún momento se indica que son de tiburón. Doña Miriam también extrae el aceite de tiburón y lo vende a las personas de la zona.

Se logró encuestar a la administradora y la propietaria de dos restaurantes de la zona. En ambos restaurantes se ofrece pescados y mariscos; sin embargo, solo en uno de ellos se ha ofrecido tollo, Según indica la propietaria los pescadores lo ofrecen poco ya que en la zona está prohibida la pesca de estos animales, por esta razón la venta de los platos que incluyen tollo no es muy alta.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN NECOCLÍ

Pescadores

En general ninguno de los pescadores tenía conocimiento alguno sobre la existencia de algunas normas o medidas relacionadas con los tiburones y rayas, por ende no aplicaban ninguna de ellas. Los tres pescadores indicaron que no han tenido ningún encuentro o experiencia particular con estos animales. Respecto al Guacapá los tres han tenido la oportunidad de observarlo, el más frecuente fue hace 7 meses aproximadamente, en la playa Martinas, donde el animal de dos metros de largo fue capturado por un trasmallo. Otro de los pescadores indico haber visto hace 30 años una hembra de Guacapá que tenía entre 8 a 15 embriones.

Transformadores

La transformadora entrevistada indico que tiene conocimiento sobre las áreas marinas protegidas donde no es permitido pescar, y considera que los tiburones y rayas son animales que deberían ser más aprovechados para el consumo de la zona. Sobre el Guacapá nunca ha observado ninguno.

Restaurantes

Las dos personas entrevistadas les tienen mucho miedo a estos animales, y las dos consideran que los tiburones y rayas pueden estar en riesgo de extinción debido a que se capturan muy poco. Las dos han observado al Guacapá, y una de ella también ha visto la sierra; sin embargo, no recuerdan información al respecto.

TURBO

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

Se entrevistaron un total de 18 pescadores artesanales de la zona. El acceso a algunos de los barrios y zonas donde viven los pescadores se encontraba un poco restringido por problemas de seguridad, y por esa razón no se logró entrevistar a la totalidad de los pescadores de la zona.

Datos generales del pescador

Los 18 pescadores entrevistados están entre los 30 y 73 años, llevan pescando entre 5 y 50 años, y actualmente 17 de ellos se dedica de manera permanente a la pesca; sin embargo, 10 de los pescadores ha realizado otras actividades adicionales a la pesca, como agricultura, ganadería, y oficios varios. El 44,4% de los pescadores son nacidos en Turbo, el 38,9% son de otros lugares de Antioquia, y el 11,12% restante nacieron en Choco y Córdoba (Fig. 12.1). El 61,1% de los pescadores responden económicamente de 4 a 5 personas, generalmente incluyen esposa e hijos que aún están pequeños (Fig. 12.1). De los entrevistados, el 25% afirmaron haber recibido la pesca por tradición, mostrando así el paso de la actividad de generación en generación; sin embargo, el 65% de los entrevistados ven la pesca como la única opción laboral (Fig. 12.1). De los entrevistados, 72,2% hacen parte de grupos como Asociaciones de Pescadores artesanales, como la Asociación de agricultores y pescadores de Nueva Colonia, la Asociación de vendedores de productos marinos en Turbo, ASOPEZONO, entre otras. Estas organizaciones ayudan a los pescadores para realizar su actividad pesquera, alquilando los artes de pesca, embarcaciones, equipos y materiales a precios más accesibles.

Comercialización de tollo y raya

En Turbo, el 72,2% de los pescadores no comercializan ni tollo ni raya. En esta zona estas especies no tienen realmente mucha importancia comercial. La mayoría de los pescadores señalaron que las rayas las sueltan vivas y muertas, y los tiburones que se pegan de los anzuelos o se enredan en los trasmallos solo los llevan para consumo propio. Solo el 16,7% de los pescadores comercializan tiburones y solo el 11,1% comercializan tiburones y rayas (Fig. 12.2).

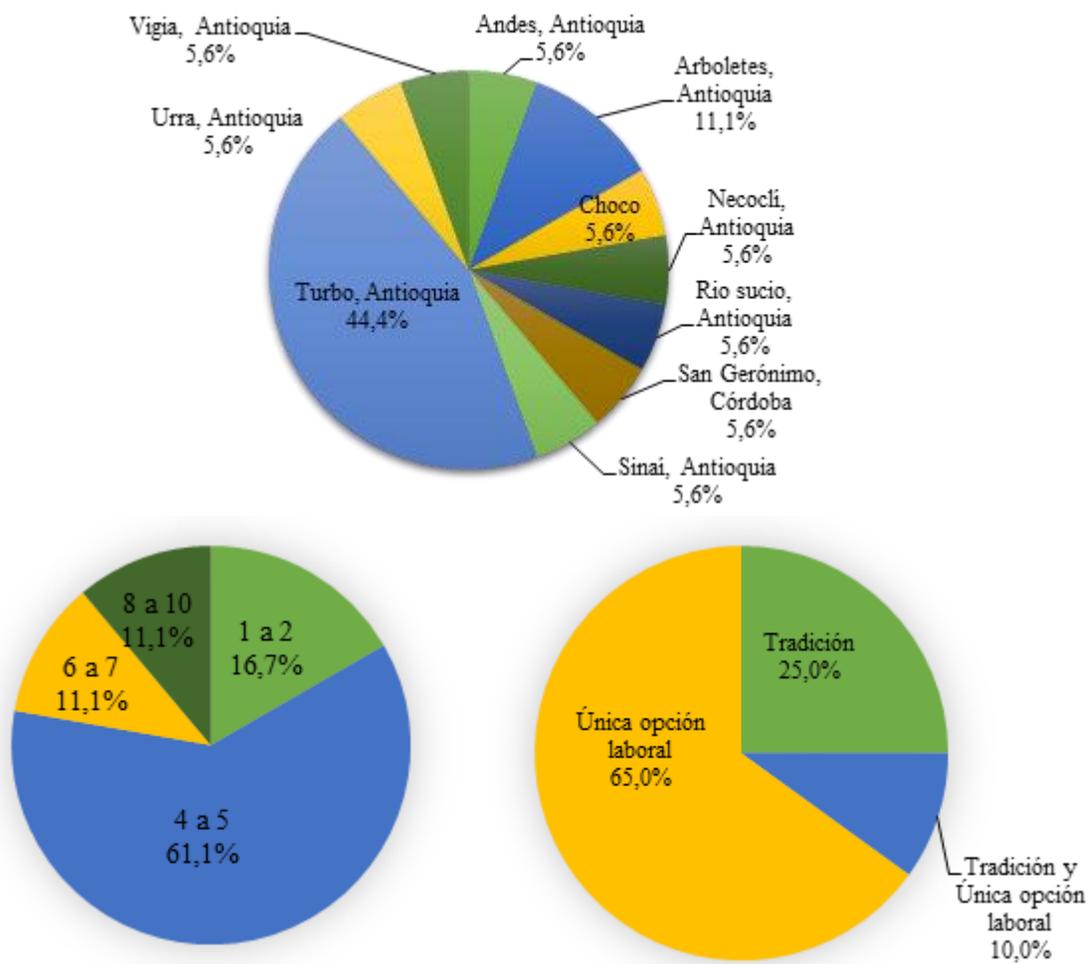


Figura 3. Porcentaje de los lugares de nacimiento de los pescadores entrevistados en Turbo (arriba). Número de personas que dependen económicamente del pescado de Turbo (izquierda). Motivo por el cual desarrolla la actividad, tradición o por única opción laboral (derecha).



Figura 12.2. Porcentaje de pescadores que no comercializan tiburón y/o raya, los que comercializan tiburón y los que comercializan tiburón y rayas.

Lo más normal es que un pescador venda todos los tiburones y rayas al mismo precio, estos no varían dependiendo de la especie. Sin embargo, si se notó que entre pescadores los precios eran diferentes, uno en particular vendía el producto mucho más barato que los demás. De los cinco pescadores que comercializaban tiburón y/o raya, solo uno vendía el aceite de tiburón, los otros cuatro solo trabajaban con carne (Tabla 12.1).

Tabla 12.1. Especies comercializadas por los pescadores de Turbo, productos y sus respectivos precios.

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Rango precios	Promedio precios venta/kg
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Tronco	Carne	\$3.500 a \$5.500	\$4.750
		Entero	Hígado	\$6.000 a \$10.000	\$8.000
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Tronco	Carne	\$3.500 a \$5.500	\$4.750
			Hígado	\$6.000 a \$10.000	\$8.000
		Entero	Tronco	\$1.000	\$1.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
Toro	<i>Carcharhinus leucas</i>	Tronco	Carne	\$5.000 a \$5.500	\$5.250
		Entero	Hígado	6.000	\$6.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tronco	Carne	\$5.000	\$5.000
			Hígado	10000	\$10.000
Blanco	<i>Carcharhinus spp.</i>	Tronco	Carne	\$5.000 a \$5.500	\$5.250
			Hígado	\$6.000 a \$10.000	\$8.000
Raya	<i>Hypanus spp.</i>	Entero	Carne	\$5.000	\$5.000
			Filete	\$1.000 a \$5.000	\$3.250
Raya negra	?	Aletas	Carne	\$1.000	\$1.000
Gris	?	Tronco	Carne	\$1.000	\$1.000

El 57,8% de los pescadores considera que comparado con años anteriores actualmente es más difícil capturar tollo y rayas, y en general la captura va a depender de la temporada, siendo más abundante principalmente en verano. Al preguntarles a los pescadores si notaba variaciones en la talla de los tollos y rayas capturados en el tiempo, el 50% opina que no, y el 42,8% que sí, indicando que estas tallas han disminuido; sin embargo, al preguntar si el volumen de captura ha variado, el 64,2% de los pescadores opinaron que sí, indicando que los volúmenes han disminuido (Tabla 12.2).

Consumo de tollo y raya

En Turbo 10 de los pescadores llevan tollo para consumo familiar o para compartir con algunos amigos. Solo el 3 de ellos guarda el tiburón siempre que lo capturan (Fig. 12.3). El 41,6% de los pescadores guarda carne y el 25% guarda el hígado para preparar el aceite de tiburón o para regalarlo a quien lo preparan en Turbo.

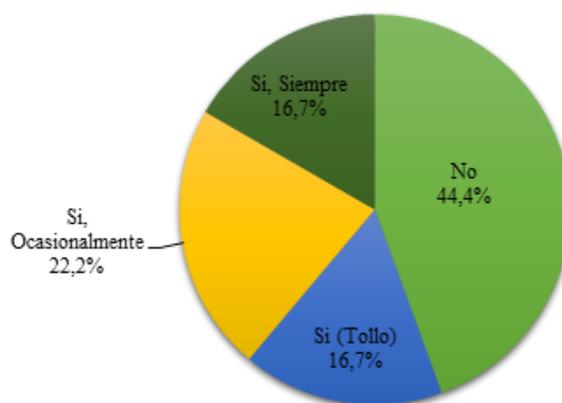


Figura 12.3. Consumo familiar de la captura de tiburón y raya en Turbo

Costos y ganancias por faena

En Turbo, el 61,1% de los pescadores realiza faenas que duran 3 días, el 11,1% durante 2 días y el resto faltante realiza faenas de 1 solo día. En general los pescadores invierten en una faena entre \$120.000 a \$340.000, donde el combustible y aceite representa el mayor gasto (48 a 83% gasto), encontrando pescadores que utilizan entre 6 a 18 galones por faena, que representaría una inversión entre \$70.000 a \$200.000, en una sola salida. Adicionalmente todos los pescadores invierten en hielo para poder conservar la captura durante los días que se encuentran en el mar. La inversión del hielo va entre \$10.000 a \$50.000 por salida, es decir entre el 2% al 19% de los gastos. Entre otros gastos se encuentra el alimento y bebidas para los marineros durante los días de faena, siendo el rubro donde menos invierten, debido a que solo compran acompañantes, ya que el fuerte es el pescado que ellos capturan. En el caso de los pescadores que utilizan anzuelos, estos invierten entre \$17.000 a \$30.000 en carnada. Estos pescadores tienen como gasto adicional la caja de anzuelos o los anzuelos individuales, que va a depender de cuantos pierden en la faena; sin embargo, los entrevistados indicaron que una caja de anzuelos puede llegar a durar varios meses, por esta razón no se incluye en los gastos de cada faena (Tabla 12.2).

Tabla 12.2. Costos por faena de pesca de los pescadores de Turbo

Rubro	Rango valor \$	Rango del porcentaje
Carnada	\$17.500 a \$30.000	8% -18%
Combustible y aceite	\$70.000 a \$200.000	48% - 83%
Hielo	\$10.000 a \$50.000	2% -19%
Otros (Alimento)	\$20.000 a \$130.000	12% - 38%

Al preguntarles a los pescadores cuanto se ganan en una muy buena faena, la respuesta varía entre \$60.000 y \$896.000, y va a depender de diferentes factores como el número de marineros entre los que toca dividir la ganancia, el porcentaje que pide el dueño de la embarcación y lo bueno que haya estado la pesca. Cuando se pregunta cuánto gana en una faena mala, el 77% de los pescadores respondió que no gana nada, que en la mayoría de los casos, no logran sacar ni siquiera el dinero de los gastos. En Turbo, el 72,2% de los pescadores usa algún tipo de crédito para poder ejercer su actividad, el 69,2% de estos usa un crédito informal, es decir pide prestado a la persona que vende el combustible, al dueño de la embarcación, al dueño de la pesquera o al intermediario. El 15,3% restante ha utilizado crédito bancario, principalmente para comprar la lancha.

INTERMEDIARIOS

En Turbo solo se encontró una persona que hacía las funciones de intermediario; sin embargo, era un caso muy particular, ya que esta persona, solo compraba el tollo en algunas ocasiones (cada 2 a 3 meses) para que su hijo lo consumiera. A pesar de que la persona comercializaba peces, ella no comercializaba tollo ni se lo vendía a personas naturales, solo a su hijo. Doña Migdalia lleva alrededor de 32 años trabajando vendiendo pescados (robalo, pargo, sierra), de los cuales de 8 a 10 años a comprando tollo a los pescadores de la zona para el consumo de su hijo.

PESQUERAS DE LA COSTA

De las cuatro pesqueras activas en esta localidad durante el tiempo de muestreo, se entrevistaron tres, debido a que el propietario de la cuarta pesquera no estuvo dispuesto a brindar la información necesaria.

Datos generales de las pesqueras

En general las tres pesqueras (Pesquera Marino, Gota de Mar y Pesquera Manilla) comercializan tollo, peces óseos y mariscos, y cuentan con almacenamiento de entre 0,3 a 05 toneladas. Respecto a infraestructura marítima, ninguna de las pesqueras cuenta con embarcaciones ni artes de pesca propios, trabajan con pescadores artesanales particulares, entre 3 a 25 embarcaciones, las cuales llevan entre 2 y 4 pescadores. Una de las pesqueras recibe un desembarco de tiburón anual de alrededor de 8 a 10 kg, la segunda recibe entre 120 a 180 kg de tiburón y la tercera pesquera alrededor de 2 a 4 kg por año. Ninguna de las tres pesqueras comercializa raya, esta no tiene importancia comercial en la zona.

Comercialización de tollo y raya

Pesquera Marino comercializa tollo hace 30 años, Gota de Mar hace 27 años y Pesquera Manilla hace 4. Dos de los propietarios de las pesqueras consideran que comparado con años anteriores actualmente la captura de tiburón es más difícil, y que la captura depende principalmente de la temporada, indicando que en verano es más abundante el tiburón. Respecto a las variaciones en la talla de los tiburones capturados, dos de los propietarios consideran que no ha variado, que sigue igual, solo uno considera que las tallas si han disminuido. Sólo una pesquera le comprar a proveedores mayoristas del Pacífico, las otras dos pesqueras solo trabajan con productos de la zona.

Dos de las pesqueras sólo registraron tres especies de tollo de importancia comercial, el tiburón martillo (*Sphyrna spp.*), el tiburón bobo (*Ginglymostoma cirratum*) y el tiburón redondo (*Carcharhinus leucas*). Ambas pesqueras comercializan la carne y el aceite de tiburón. La pesquera manilla no dio información sobre las especies que comercializa. La pesquera Marino compra los animales enteros eviscerados o en tronco sin aletas a \$14.000/kg sin importar la especie, y lo vende en filete a \$10.000 cada uno, el aceite lo vende a \$70.000 la caneca de 375ml y a \$140.000 la botella de 700ml. La pesquera Gota de mar compra los animales enteros eviscerados a \$ 10.000/kg, y lo vende en filete a \$13.000 cada uno, el aceite lo vende a \$40.000 la caneca de 375ml. Finalmente la Pesquera Manilla compra los animales enteros sin eviscerar a \$6.000/kg y los vende en filete a \$10.000 cada uno (Tabla 12.3). En general los clientes de las tres pesqueras de la zona son personas naturales que viven en Turbo, no comercializan ni con otros lugares ni con pesqueras más grandes.

Tabla 12.3. Precios y presentación de compra, precios y presentación de venta de cada una de las especies de tiburones que comercializan las pesqueras de Turbo.

Nombre común	Especie	Presentación de compra	Precios de compra (promedio)	Presentación de venta	Precios de venta (promedio)
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Entero	\$10.000 a \$14.000 (\$12.000)	Filete	\$10.000 a \$13.000 (\$11.500)
		Tronco	\$14.000		
Bobo	<i>G. cirratum</i>	Entero	\$10.000 a \$14.000 (\$12.000)	Filete	\$10.000 a \$13.000 (\$11.500)
		Tronco	\$14.000		
Blanco	<i>Carcharhinus spp.</i>	Entero	\$10.000 a \$14.000 (\$12.000)	Filete	\$10.000 a \$13.000 (\$11.500)
		Tronco	\$14.000		
Redondo	<i>Carcharhinus leucas</i>	Entero	\$10.000	Filete	\$13.000
Tiburón	?	Entero	\$6.000	Filete	\$10.000

RESTAURANTES

En total se hicieron entrevistas a siete restaurantes de la zona, de los cuales el 71% ofrecían pescado, y el 29% restante ofrecían pescados y mariscos; sin embargo, ninguno de los restaurantes ofrecía tollo o raya. En general se presentaron varias razones por las cuales no ofrecían ninguno de estos dos productos en los restaurantes, debido a que no hay demanda es la razón más usada (34%), seguida de su mal sabor, y debido a que no es el objetivo del restaurante (22% cada una, Fig 12.4). Al preguntar si llegarían a vender tollo o raya en el restaurante, cuatro de ellos dijeron que no, debido a que no les gustaba trabajar con estos animales y porque no es lo idea. Los tres restantes dijeron que si la oferta fuera mayor, lo ofrecerían.

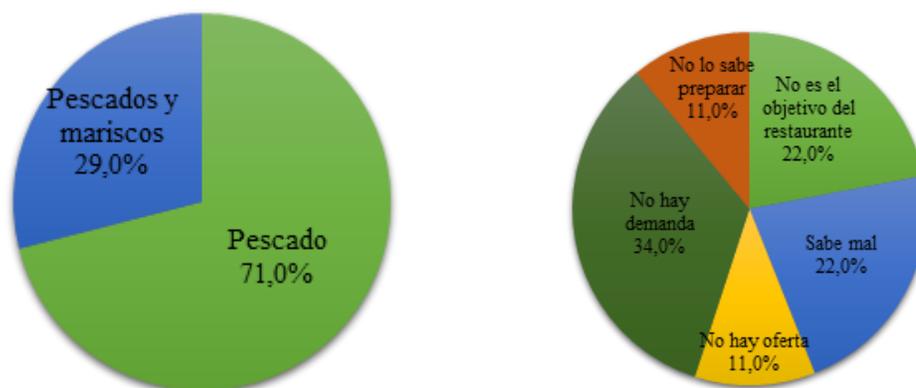


Figura 12.4. Productos que ofrecen en los restaurantes encuestados en Turbo (izquierda). Razones por las cuales no ofrecen tiburón y raya en los restaurantes de Turbo (derecha).

CONSUMIDORES

En Turbo, solo tres personas accedieron a responder las preguntas de la encuesta. De los tres entrevistados todos habían consumido tollo, y solo uno había consumido raya. Dos de ellos habían consumido en sus casas o en la casa de sus amigos, el otro entrevistado lo consumió en un restaurante; sin embargo, el consumo de tiburón y raya de estas personas fue muy esporádico, una vez por año, entre 2 a 3 por años y ocasionalmente. En general los encuestados comentaron que no era algo muy frecuente en la zona. Los 3 consumidores compraron el tiburón en filete, y lo consumieron frito, en ceviche y guisado. La raya la compra ahumada y la consume guisada. Dos de los entrevistados lo consumen por su buen sabor, y el otro por ser afrodisíaco. De los otros productos que provienen del tiburón o de la raya solo dos de ellos conocían y habían consumido el aceite de tiburón con fines medicinales.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN TURBO

La cadena productiva de Turbo inicia con los pescadores artesanales, los cuales venden el producto fresco a las pesqueras locales y algunos consumidores locales. Las pesqueras transforman el producto a filete y aceite, y los venden a consumidores finales, los cuales son personas locales que consumen el productos en sus casa en Turbo. Realmente el consumo y comercialización en la zona es poco, los pescadores indican que siempre sueltan a las rayas, debido a que no son muy apetecidas, y si los tiburones están vivos cuando van a recoger la malla, los dejan libres (Fig. 12.5).



Figura 12.5. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo (principalmente) en Turbo. Ac: aceite; F: filete; Fr: fresco. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN TURBO

Pescadores

Al preguntarles a los pescadores si conocían alguna medida o norma relacionada a tiburones y rayas el 72,2% respondió que No, que por la zona no se tenía información sobre eso. El 27,9% restante dijeron que, si conocían y aplicaban algunas, como la prohibición del aleteo (11,1%), el no comprar animales pequeños (5,6%), devolver los animales pequeños al mar (5,6%) y no capturar juveniles (5,6%, Fig. 12.6). Cuando se les pregunto a los pescadores si habían tenido alguna experiencia particular con tiburones o rayas el 50% respondió que No, y el otro 50% que sí, de los cuales el 44,4% tuvo una mala experiencia, principalmente relacionada con accidentes con rayas o que los tiburones se les comían lo que habían pescado. El 5,6 % considero que su experiencia había sido buena y está relacionada con ver algunos tiburones nadando (Fig. 12.6).

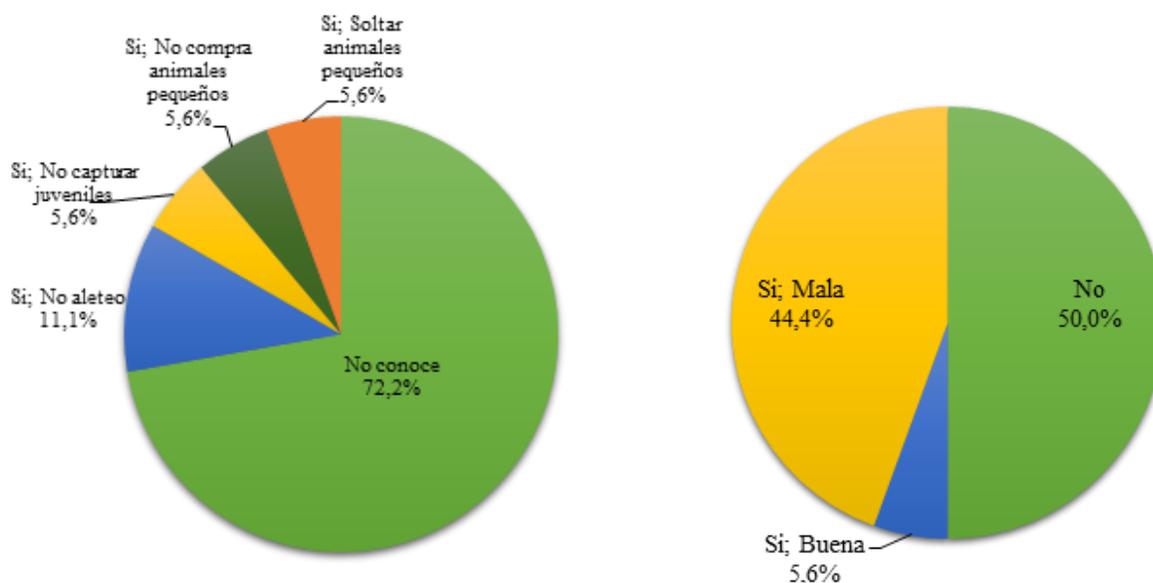


Figura 12.6. Porcentaje de los pescadores que conocen alguna medida o norma relacionada con los tiburones y rayas del Caribe Colombia y si aplica alguna de éstas (izquierda). Porcentaje de los pescadores que no han tenido alguna experiencia en particular con tiburones o rayas y aquellos que si han tenido una experiencia y si esta fue mala o buena (derecha).

Intermediarios

La intermediaria entrevistada en Turbo no conocía ni aplicaba alguna medida o norma relacionada a tiburones o rayas. Al preguntarle sobre que piensa sobre los tiburones y rayas no responde.

Pesquera de la Costa

De los tres propietarios de las pesqueras, solo uno conoce una medida relacionada a tiburones o rayas, que sería no comprar animales pequeños. Ninguno de ellos ha tenido alguna experiencia particular con tiburones o rayas.

Restaurantes

Las personas responsables de los restaurantes que se entrevistaron tenían opiniones muy variadas sobre los tiburones y rayas, unos decían que lo le gustan, que los tiburones comen gente y otros que eran lindos pero peligrosos y que no se deberían consumir ya que son animales que están en riesgo de extinción. Ninguno de los entrevistados sabía sobre las medidas para la protección de tiburones y rayas, y al preguntarles respecto a si los tiburones y rayas estaban en riesgo de extinción, tres contestaron que sí, explicando que los capturan mucho y que ya casi no se ven por la zona, solo uno dijo que no estaban en riesgo, ya que no se consumían, y tres personas no respondieron esta pregunta. De los 7 entrevistados ninguno ha tenido alguna experiencia con un tiburón o con una raya.

Consumidores

De los tres consumidores entrevistados, uno considera que los tiburones son buenos para comer y el otro que son animales malos, ninguno sabe sobre las medidas de protección de tiburones y rayas, y los tres consideran que no están en riesgo de extinción. Solo uno de ellos considera que ver nadar a las rayas fue una experiencia buena.

ACANDÍ

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA EN BAHÍA SOLANO

PESCADORES

Se entrevistaron un total de 17 pescadores artesanales de la zona. Debido a que algunos pescadores salen por varios días de faena o salen en la madrugada y vuelven en la noche se dificulto mucho poder entrevistarlos a todos.

Datos generales del pescador

Diecisiete pescadores entrevistados están entre los 27 a 80 años, llevan pescando entre 8 a 73 años, y actualmente 14 de ellos se dedica de manera permanente a la pesca; sin embargo, 14 de los pescadores han realizado otras actividades adicionales a la pesca, como agricultura, construcción y turismo. El 52,9% de los pescadores nacieron en Acandí, Choco, mientras que el 46,8% restante viene de zonas cercanas del Choco (Quibdó y Unguía), Antioquia (Necoclí), Bolívar y Córdoba (Fig. 13.1). El 56,3% de los pescadores responden económicamente de 6 a 7 personas, generalmente incluye esposas, hijos y nietos (Fig. 13-1). De los entrevistados, 36,8% afirmaron haber recibido la pesca por tradición, pero el 31,6% de los entrevistados ven la pesca como la única opción laboral y 26,3% como la mejor opción económica (Fig. 13.1). De los 17 pescadores entrevistados, 11 pertenecen a la Asociación de pescadores, ASOPACANDI.

Comercialización de tollo y raya

En Acandí, todos los pescadores entrevistados comercializan tiburón, estos se enredan en las mallas o pican en los anzuelos, pero cuando estos aún están vivos los pescadores los sueltan. Pero las rayas no tienen importancia comercial, todos señalan que si la raya se enreda en el trasmallo, ellos le cortan la cola y la liberan, si está muerta la llevan y la regalan. En general los pescadores venden todos los tiburones al mismo precio, sin importar la especie, pero el precio entre los pescadores si cambia, algunos venden la carne a \$3.000 y otros a \$10.000 el kilogramo. Solo tres pescadores trabajan con los hígados, uno los regala a las personas que quieran extraer el aceite, otro los vende a \$4.000/kg y otro a \$10.000/kg. Solo hubo un pescador que indicó que anteriormente trabajaba con aletas de tiburón y vendía el kilo a \$150.000 (Tabla 13.1).

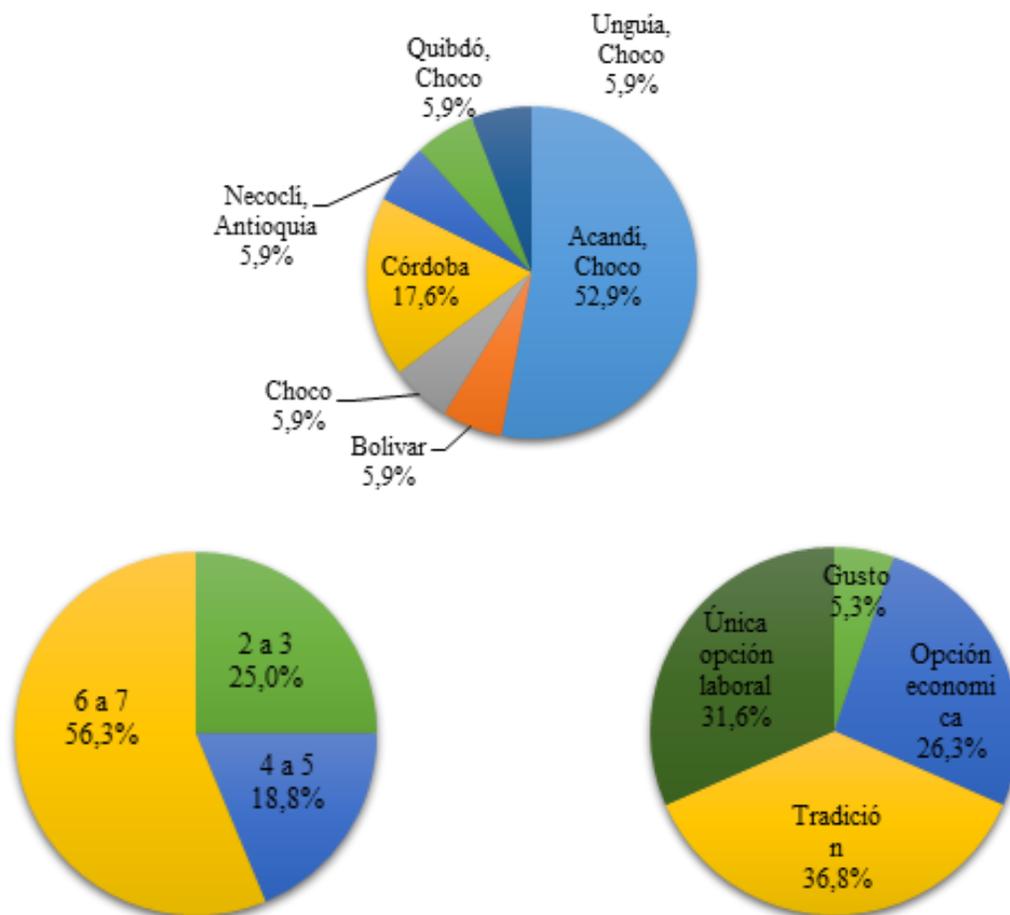


Figura 13.1. Lugares de nacimiento de los pescadores entrevistados (arriba). Número de personas que dependen económicamente del pescador en Acandí (izquierda). Motivo por el cual los pescadores desarrollan la actividad (derecha)

El 47% de los pescadores considera que comparado con años anteriores en la actualidad es más difícil captura tiburones y rayas; sin embargo, el 35,2% considera que es igual, pero en general la captura va a depender de la temporada, siendo verano la época donde más abundan. Al preguntarles a los pescadores si notaban variaciones en la talla de los tiburones y de las rayas capturadas, el 58,8% considera que no ha habido una variación, pero el 41,1% restante si noto una variación indicando que las tallas han disminuido. Respecto a la variación en los volúmenes de captura, el 47% de los pescadores explican que si ha variado, que los volúmenes han disminuido con el tiempo.

Tabla 13.1. Especies comercializadas por los pescadores de Acandí y sus respectivos precios.

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Rango precios	Promedio precios venta/kg
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Entero	Carne	\$3.000 a \$10.000	\$5.714
		Tronco	Hígado	\$4.000 a \$10.000	\$7.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
			Aletas	\$150.000	\$150.000
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Entero	Carne	\$4.000 a \$8.000	\$6.000
		Tronco	Hígado	\$10.000	\$10.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Entero	Carne	\$3.000 a \$8.000	\$5.143
		Tronco	Hígado	\$4.000 a \$10.000	\$7.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
			Aletas	\$150.000	\$150.000
Blanco	<i>Rhizoprionodon spp.</i>	Entero	Carne	\$3.000 a \$8.000	\$5.571
			Hígado	\$10.000	\$10.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
			Aletas	\$150.000	\$150.000
Toro	<i>Carcharhinus leucas</i>	Entero	Carne	\$6.000	\$6.000
Puntas negras	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Entero	Carne	\$3.000	\$3.000
			Hígado	\$4.000	\$4.000
Sarda	<i>Carcharhinus spp.</i>	Entero	Carne	\$3.000 a \$6.000	\$4.333
			Aletas	\$150.000	\$150.000
Arrecife	??	Entero	Carne	\$6.000	\$6.000
			Filete	\$5.000	\$5.000
Aletiblanco	??	Entero	Carne	\$6.000	\$6.000
Pez electrico	<i>Narcine spp.</i>	Aletas	Aletas	Regala	Regala
Chucho	<i>Aetobatus narinari</i>	Aletas	Aletas	Regala	Regala
Pez reina	<i>Pseudobatos spp.</i>	Aletas	Aletas	Regala	Regala
Raya	<i>Hypanus spp.</i>	Aletas	Aletas	Regala	Regala
Manta raya	<i>Manta birostris</i>	Aletas	Aletas	Regala	Regala

Consumo de tollo y raya

En Acandí el 82,3% de pescadores llevan tollo para consumo familiar, 24% de ellos guarda el tollo siempre que los captura, 35% ocasionalmente y 6% frecuentemente. El 70% de los pescadores guarda carne y el 30% restante guarda el hígado para preparar aceite o para regalarlo a quien lo prepara en Acandí.

Costos y ganancias por faena

En Acandí el 35% de los pescadores realiza faenas que duran 1 día, el 17% tienen faenas durante 12 horas y el resto de pescadores indicaron que salen, dejan el trasmallo, vuelven a tierra a almorzar y luego de unas horas regresan a recoger el trasmallo. Por esta razón se puede encontrar pescadores que invierte \$3.000 en una faena, mientras que otros llegan a invertir hasta \$550.000. En general el gasto más significativo es el combustible y el aceite que puede representar desde un 53% al 100% por faena, encontrando pescadores que utilizan entre 1 a 7 galones, lo que representaría entre \$20.000 a \$82.000 en una sola salida. Solo se presentó un caso donde el pescador no tiene motor, utiliza remo, por lo que el valor de la faena de este pescador en particular es bastante bajo. Un gasto adicional es el hielo, la inversión va entre \$8.000 a \$25.000, es decir un promedio del 20% de los gastos; sin embargo, la mayoría de los pescadores que salen de faenar por algunas horas, no invierte en hielo. Finalmente un gasto que realiza la mayoría de los pescadores en el alimento, que puede estar entre \$3.000 a \$50.000, es decir el 36% de la inversión (Tabla 13.2).

Tabla 13.2. Costos por faena de pesca de los pescadores de Acandí

Rubro	Rango de valor \$	Rango del Porcentaje
Combustible	20.000 a 82.000	53,6% a 100%
Hielo	8.000 a 25.000	8,6% a 50%
Otros alimento	3.000 a 50.000	9% a 100%

Al preguntarles a los pescadores cuanto se ganan en una faena muy buena, la respuesta varía entre \$30.000 a \$600.000, y va a estar sujeto a diferentes factores como el número de marineros entre los que toca dividir la ganancia, el porcentaje que pide el dueño de la embarcación y lo bueno que haya estado la pesca. Al preguntar cuánto gana en una faena mala, el 82% de los pescadores respondió que no gana nada, y que en muchas ocasiones no logran sacar siquiera el dinero de los costos de la faena.

En Acandí el 47% de los pescadores ha usado un crédito bancario para poder ejercer su actividad, el porcentaje restante no ha tenido la necesidad.

TRANSFORMADORAS

En Acandí solo se encontró una persona que hacía la transformación del producto de tiburón. Aquellas personas que sacaban el aceite del hígado de tiburón no se logró encontrarlas en la zona. La señora Margarita Caraballo lleva aproximadamente cinco años haciendo empanadas, arepas y carimañolas rellenas de pescado, incluyendo al tiburón. Este lo compra a un pescador que lo lleva a ofrecer cada que los pescadores lo capturan. Siempre que haya tollo, Doña Margarita prepara a diario empanadas, arepas y carimañolas con este; sin embargo, ella indica que ahora es más difícil conseguir el tollo, su captura depende de la temporada, y debido a su escasez han aumentado su precio. La transformadora si ha no notado variaciones tanto en la talla como en los volúmenes de los tollos, en ambos casos señala que han disminuido. Ella trabaja con el tiburón martillo y con el tiburón tigre o tintorera, los cuales compra en filete a \$8.000 el kilo. Sin importar la especie de tiburón ella vende las empanadas y carimañolas a \$500 y las arepas a \$2.000. Doña Margarita tiene un puesto en el centro de Acandí, de manera que sus clientes son personas naturales y es para el consumo en la zona.

PESQUERAS DE LA COSTA

En Acandí se realizaron encuestas a tres pesqueras, la pesquera del Hotel Shaki, la pesquera Justo Grajales y la pesquera de Doña Fidela. Solo no fue posible realizar la encuesta a una pesquera debido a que no se logró encontrar al propietario, siempre que se fue a la pesquera, este no se encontraba.

Información de la pesquera

De las tres pesqueras encuestadas, solo dos de ellas actualmente comercializaban tollos y rayas. El propietario de la otra pesquera solo había comercializado aletas de tiburón, pero hace más de cinco años que no lo hace. Las tres pesqueras trabajan con pescados y mariscos, y son pesqueras pequeñas con capacidad de almacenamiento de 380 litros, 200 kg y 100 kg. Ninguna de las pesqueras cuenta con embarcaciones ni artes de pesca propios, trabajan con pescadores artesanales particulares, entre 2 a 40 embarcaciones que cuenta con 2 o 3 pescadores. La pesquera Justo Grajales recibe un desembarco de tiburón de alrededor 50 kg por mes, mientras la pesquera de Doña Fidela solo recibe 10 kg por mes.

Comercialización de tollo y raya

El propietario de la pesquera del Hotel Shaki no responde la mayoría de las preguntas sobre la comercialización de tollo. Los propietarios de las otras dos pesqueras coinciden en que la captura del tollo depende de la temporada, y consideran que tanto las tallas como los volúmenes no han tenido variación en el tiempo. Las tres pesqueras compran el producto de contado, y no le comprar a ningún promovedor mayorista. Ninguna de las pesqueras diferenció las especies de tiburón que comercializan, ellos compran y venden independiente de que especie sea. El propietario del Hotel Shaki indica que el no compraba las aletas, si no que como los pescadores solo utilizaban la carne y desechaban las aletas, él las recogía y comercializaba con un intermediario que iba por ellas y las vendía en Panamá, hace cinco años le pagaban alrededor de \$179.900 por el bulto de aletas de tiburón. La pesquera Justo Grajales compra el animal entero sin eviscerar a \$10.000 el kilogramo y lo venden en filete a \$12.000 cada uno. La pesquera de Doña Fidela compra el animal en filete a \$5.500 cada uno, y lo vende a \$8.000 (Tabla 13.3). En general los clientes de estas pesqueras son personas naturales que viven en Acandí, no comercializan ni con otros lugares ni con pesqueras más grandes.

Tabla 13.3. Precios y presentación de compra, precios y presentación de venta de los tiburones que comercializan las pesqueras de Acandí

Grupo	Presentación de compra	Precio de compra / Kg	Presentación de venta	Precio venta / Kg
Tiburón	Aletas	No las compraba	Aletas	\$179.841
Tiburón	Entero sin eviscerar	\$10.000	Filete	\$12.000
Tiburón	Filete	5500	Filete	\$8.000

RESTAURANTES

En total se realizaron encuestas a cinco restaurantes de la zona que vendían pescados, (principalmente pargo y sierra) y mariscos (camarones). Tres de ellos indican que no venden ni han vendido tollo, justificando que no lo venden por que sabe mal, no lo saben preparar y por qué no hay oferta, y los tres coinciden en que no lo llegarían a ofrecer. Los dos restaurantes que si ofrecen tollo llevan 15 y 5 años ofreciéndolo. Los dos coincidieron que actualmente es más difícil conseguir el tollo raya y que esto depende de la temporada, principalmente se captura cuando hay suba de pescado. Uno de los restaurantes lo compra en filete a los pescadores, lo prepara apanado, frito y en revoltillo, y lo ofrece por sabor y demanda; mientras que el otro lo compra entero a los pescadores, lo vende frito, en milanesa o encocado, y lo ofrece por tradición y demanda.

CONSUMIDORES

Se entrevistaron en total 30 personas en Acandí, de las cuales 7 no han consumido ni tollo ni raya, principalmente porque sabe mal, dicen que tiene un marisco muy fuerte, no hay oferta y por su olor. Solo tres de estas personas indicaron que consumirían tiburón y/o raya para probar, el resto dice que no les llama la atención. Por otro lado, de los 30 encuestados, 22 si consumían o habían consumido tollo, y una había consumido tollo y raya. Los consumidores se encontraban entre 12 a 71 años de edad, el 70% eran de Acandí, y el resto provenían de zonas cercanas del Choco y Antioquia. En general el consumo de pescado en la zona es elevado, el 40% consume de 1 a 3 veces por semana, y solo el 3% consume una vez al año. El 59% de los consumidores comen tiburón de 1 a 3 veces por semana, el 9% consume de 4 a 10 veces por semana, y el resto consume pocas veces por año. En general las personas que lo han consumido lo han hecho en sus casas o en casa de amigos o familiares, solo dos personas indicaron que lo consumieron en un restaurante en Sapzurro y otro en Apartadó. El 52% de los consumidores compra el tollo en filete, y solo el 5% lo compra ahumado (Fig. 13.2). Al momento de consumirlo el revoltillo es la preparación más frecuente (30%), seguido de fricaché (19,9) y el ceviche (13,5), (Fig. 13.2).

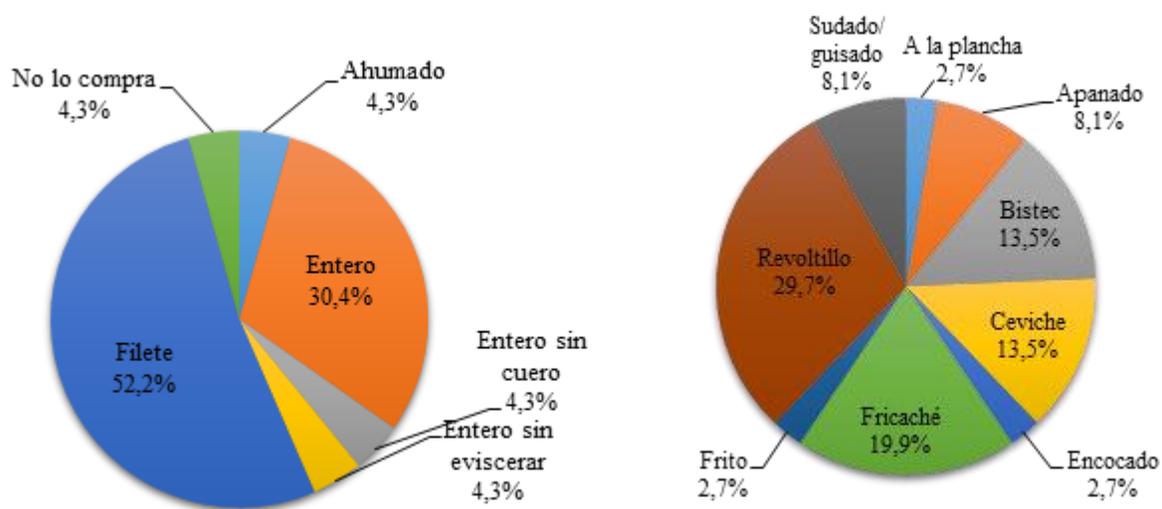


Figura 13.2. Porcentajes de cómo compran el tiburón cuando lo van a consumir (izquierda). Porcentaje de las maneras como se prepara y consume el tiburón en Acandí (derecha).

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN ACANDÍ

En Acandí la cadena inicia con los pescadores artesanales los cuales venden el producto a las pesqueras de la zona, la transformadora, a restaurantes y dejan para consumo de la familia. Las pesqueras locales venden el producto en filete a personas del pueblo para consumo en sus casas, y una de las pesqueras vendía aletas de tiburón a un intermediario para ser vendidas en Panamá. La transformadora compra el producto en filete y lo vende en empanadas, arepas y carimañolas a las personas del pueblo. En los restaurantes lo compran en filete y lo venden en diferentes presentaciones, como frito, apanado y en revoltillo.

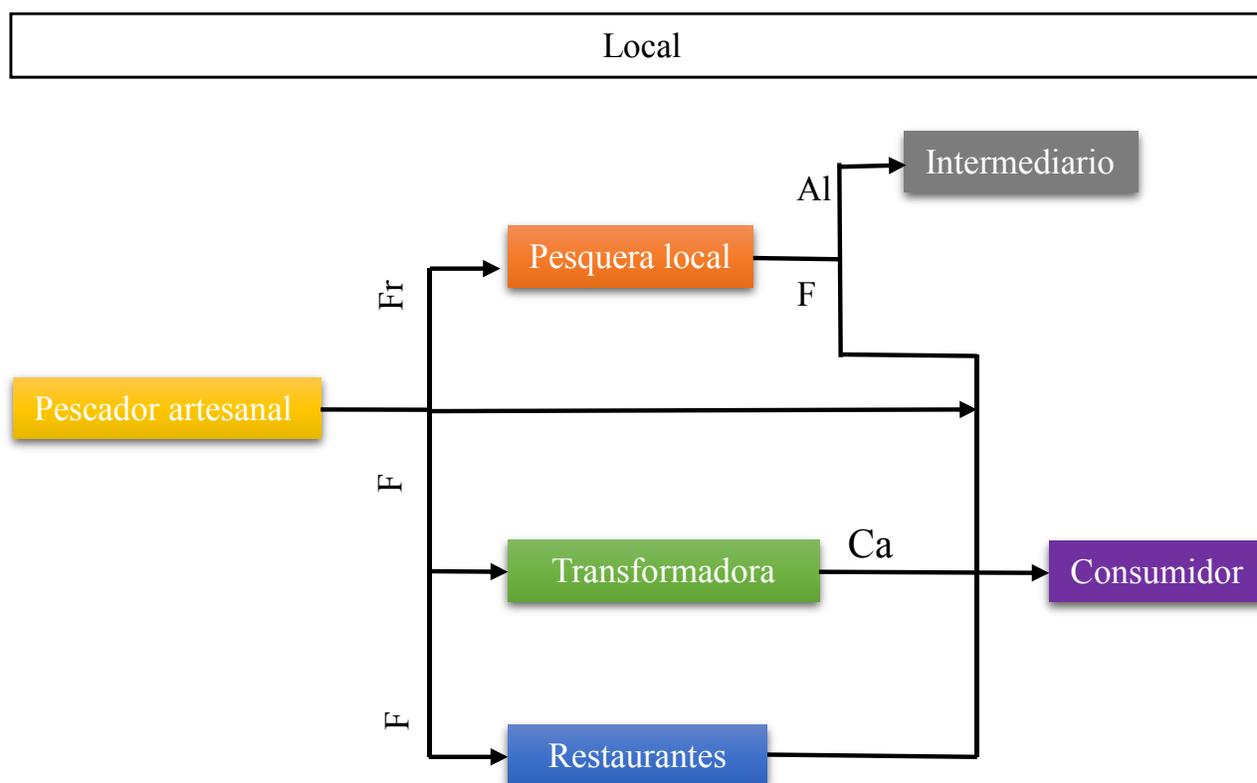


Figura 13.3. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo en Acandí. Al: aleta; F: filete, Fr: fresco. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN ACANDÍ

Pescadores

El 88,2% de los pescadores encuestados no conoce ninguna norma o medida relacionada con los tiburones y rayas, solo el 5,9% sabe que se deben devolver las hembras preñadas, y el otro 5,9% que no se debe realizar el aleteo (Fig.13.4). Al preguntar acerca de algún encuentro o experiencia particular con un tiburón o una raya, el 52,9% respondieron no haber tenido ningún encuentro, el 23,5% indicaron que sí tuvieron una experiencia que consideraron mala, generalmente relacionada con accidentes con rayas, o que capturaban tiburones muy grande que les costaba mucho trabajo subirlo a la lancha. El 23,5% restante indicaron que sus experiencias habían sido buenas (Fig. 13.4).

Transformadora

La transformadora entrevistada indica que no conoce ninguna medida o norma relacionada a tiburones o rayas. Piensa que son animales peligrosos, pero no está de acuerdo con que pesquen a los animales pequeños.

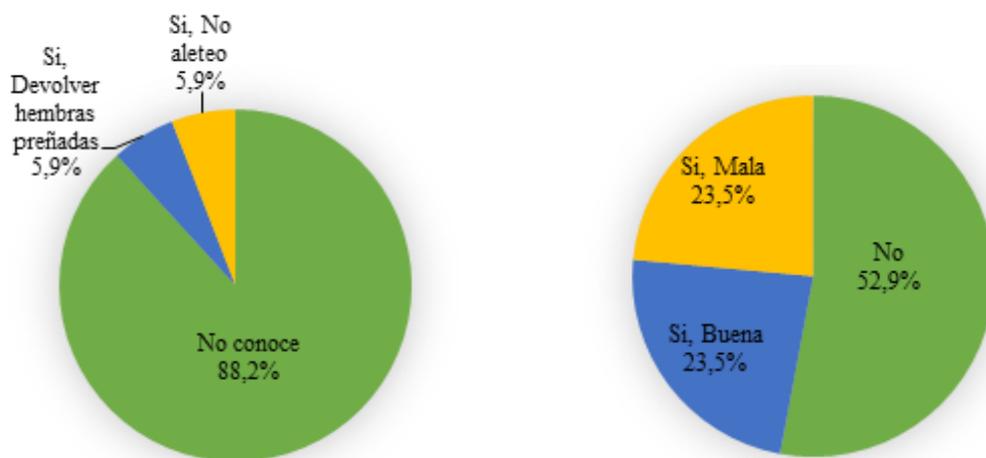


Figura 13.4. Porcentaje de los pescadores que conocen alguna medida o norma relacionada con los tiburones y rayas del Caribe Colombia y si aplica alguna de éstas (izquierda). Porcentaje de los pescadores que no han tenido alguna experiencia en particular con tiburones o rayas y aquellos que si han tenido una experiencia y si esta fue mala o buena (derecha).

Pesquera de la Costa

De las tres pesqueras entrevistadas solo una conocía sobre las normas o medidas relacionada con tiburones o rayas, que era no capturar juveniles. Y ninguno tuvo alguna experiencia o encuentro.

Restaurantes

Las personas que se les realizó las encuestas consideran que la raya está en vía de extinción, que no deberían pescarse ni los tiburones ni las rayas, y que son especies que se deben cuidar; sin embargo, ninguno sabe sobre las medidas de protección de estas especies. Tres personas consideran que estas especies si están en riesgo de extinción debido a que los pescan mucho principalmente por sus aletas, las otras dos personas creen que no, ya que casi no los pescan. En este caso ninguno de los entrevistados ha tenido encuentro en tiburones o rayas.

Consumidores

De los consumidores, el 44% piensa que estos animales son muy peligrosos, que comen gente y por eso es necesario pescarlos. Solo un 8% no está de acuerdo con que estos animales sean pescados, y otro 8% considera que son animales importantes para el océano. Respecto a las medidas para la protección de los tiburones y rayas, solo una persona respondió que considera que soltar los animales es una forma de protegerlos. Al preguntar si consideraban que estas especies estaban en riesgo de extinción, 10 consumidores contestaron que no, que estos animales casi no eran capturas y que se reproducían mucho, por eso no se acababan. Las otras personas (19) respondieron que si estaban en riesgo debido a que los pescan mucho y ya casi no se ven por la zona, además que pescan a los animales muy pequeños. De los encuestados, solo tres habían tenido una experiencia particular con rayas, y todos consideraron que había sido buena.

CAPURGANÁ

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA EN BAHÍA SOLANO

PESCADORES

Se entrevistaron un total de seis pescadores artesanales de la zona. No se lograron entrevistar más, debido a que muchos se encontraban afuera pescando y no fue posible contactarlos.

Datos generales del pescador

Los pescadores entrevistados se encontraban entre 35 a 80 años, llevan pescando entre 12 a 55 años y actualmente cinco de ellos practican la pesca de manera permanente; sin embargo, 5 de los pescadores también han realizado otras actividades adicionales a la pesca, como agricultura, turismo y oficios varios. Ninguno de los pescadores nació en Capurgana, vienen de Acandí, Sapzurro, Necoclí y Cartagena, y llevan entre 12 a 68 años en la zona. Tres de los pescadores responde económicamente por 4 personas, dos responden por 3 personas, y solo uno responde por 7 personas, que incluyen esposa e hijos. De los entrevistados, tres hacen parte de la asociación PESCAPUR, los otros pescadores trabajan independiente. Solo 2 de los pescadores afirman haber recibido la pesca por tradición, mientras que 4 lo hicieron por ser la única opción laboral.

Comercialización de tollo y raya

En Capurganá los pescadores llevan entre 11 a 50 años comercializando tiburón, la raya no se comercializa. Lo más normal es que un pescador venda todas las especies de tiburones al mismo precio, estos no varían dependiendo de la especie; sin embargo, si se notó que entre pescadores los precios eran diferentes, algunos venden la carne a \$2.000 y otros a \$12.000 el kilogramo (Tabla 14.1).

Cinco de los pescadores indican que, comparado con años anteriores, actualmente capturar los tiburones es más difícil, y que va a depender principalmente de la temporada. Al preguntar si habían notado variaciones en las tallas de los tiburones en el tiempo, tres de los pescadores indicaron que no, que ha estado igual, y solo un pescador indico que si ha variado, que las tallas han disminuido; sin embargo, al preguntar sobre la variación en los volúmenes de captura, tres de los pescadores indicaron que estos si han disminuido, los otros tres pescadores responden que no tienen esa información.

Tabla 14.1. Especies comercializadas por los pescadores de Capurganá, productos y sus respectivos precios.

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Rango de precios	Promedio precios de venta/kg
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Entero Filete	Carne	\$4.000 a \$12.000	\$7.750
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Entero Filete	Carne	\$4.000 a \$12.000	\$7.750
Tigre	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Entero	Carne	\$2.000 a \$6.000	\$4.000
Tiburón gris	<i>Carcharhinus perezii</i>	Filete	Carne	\$9.000	\$9.000
Blanco	<i>Carcharhinus spp.</i>	Entero	Carne	\$2.000 a \$12.000	\$8.333

Consumo de tollo y raya

De los pescadores entrevistados cinco guardan carne de tiburón para consumo familiar, y solo uno de ellos guarda el hígado para sacar el aceite. La forma en que lo consumen es variada, puede ser en bistec, revoltillo, fricaché o apanado.

Costos y ganancias por faena

En Capurganá los pescadores realizan faenas de pesca que duran de 2 a 3 días, pero también algunos realizan faenas que pueden durar de 4 a 12 horas, por esta razón se pueden encontrar pescadores que invierten \$13.000 en una salida, y otros que invierten hasta \$470.000 por faena. La mayor inversión la realizan en el combustible y aceite, comprando desde medio galón hasta 12 galones por faena, lo que representaría entre \$5.500 a \$350.000. Un gasto que realizan solo los pescadores que salen a faena durante varios días es el hielo, invierte de \$10.000 a \$60.000. En general todos los pescadores invierten en anzuelos; sin embargo, no es un gasto que se haga cada vez que se va a salir a una faena, ya que estos pueden llegar a durar meses. Finalmente los pescadores invierten entre \$5.500 a \$60.000 en la alimentación y bebidas que van a llevar a la faena, lo cual va a depender de los días que este dura y de la cantidad de marineros que salgan (Tabla 14.2).

Tabla 6. Costos por faena de pesca de los pescadores de Capurganá.

Rubro	Rango del valor \$	Rango del porcentaje
Combustible y aceite	\$5.000 a \$ 350.000	40% al 81%
Hielo	\$10.000 a \$60.000	6% al 13%
Anzuelos	\$700 a \$5.500	1% al 22%
Alimento	\$5.500 a \$60.000	6% al 54%

Al preguntarles a los pescadores cuanto se ganan en una faena muy buena, la respuesta varía entre \$22.000 a \$600.000, y va a estar sujeto a factores como el número de marineros entre los que toca dividir la ganancia, el porcentaje que pide el dueño de la embarcación y lo bueno que haya estado la pesca. Al preguntar cuánto gana en una faena mala, cinco de los pescadores indicaron que no ganan nada, y en muchas ocasiones no logran sacar ni siquiera el dinero de los costos de la faena. Tres de los pescadores entrevistados si han necesitado un crédito bancario para ejercer su actividad, uno utiliza un crédito informal, donde el vendedor de combustible se lo da fiado, y cuando regrese de faena y venda el producto, el pescador se lo paga. Solo dos de los pescadores no ha pedido ningún tipo de crédito para ejercer su actividad.

PESQUERAS DE LA COSTA

En Capurganá solo existe una pesquera grande, (PESCAPUR), y el dueño de un restaurante que también vende el producto congelado.

Información de la pesquera

La pesquera PESCAPUR lleva alrededor de 8 años en funcionamiento, y la pesquera Hermán Patacón alrededor de 12 años. Las dos pesqueras comercializan tollo y pescado, pero solo una también comercializa mariscos. Las dos pesqueras tienen una capacidad de almacenamiento de dos toneladas. Una de las pesqueras cuenta con cinco embarcaciones propias, 3.000 artes de pesca propios, y trabajan con 4 unidades de pesca ajenos, teniendo un desembarco de tiburón de alrededor de 200 kg al mes. La otra pesquera cuenta con una embarcación propia y un arte de pesca propio, adicionalmente trabaja con 12 unidades de pesca ajenas y tienen un desembarco de tiburón de 50kg al mes. El número de pescadores por unidades de pesca es de 2 a 3.

Comercialización de tollo y raya

Una de las pesqueras lleva comercializando tollo 8 años y la otra 12. Al preguntarle a los propietarios de las pesqueras que comparado con años anteriores, como es actualmente la captura de tollo, uno responde que más difícil, y otro que más fácil, y que la captura depende de la temporada. Sobre las variaciones en las tallas de los tiburones en el tiempo, uno contesto que si habían disminuido las tallas, mientras que el otro considera que continúan igual. Ninguna de las pesqueras le comprar a otros proveedores mayoristas, y solo una a usado un crédito bancario para ejercer su actividad.

Ninguna de las pesqueras diferencio las especies de tiburón que comercializan, ellos compran y venden independiente de que especie sea. Las dos pesqueras compran el producto en filete a los pescadores de Capurganá y lo venden en filete a los restaurantes y personas del pueblo; una pesquera lo compra a \$6.000 y lo vende a \$9.000, la otra lo compra a \$8.000 y lo vende a \$9.000. Uno de los propietarios indicó que tratan de manejar un precio bajo para no fomentar la pesca de tiburón en la zona.

RESTAURANTES

En total se realizaron encuestas a 16 restaurantes de la zona, el 18,8% no vendían pescados ni productos de mar, el 18,8% vendían solo pescado, principalmente pargo, sierra y róbalo, y el 62,5% vendían pescados y mariscos, como pulpo, calamar y camarones (Fig. 3a). A 10 de los restaurantes si les han ofrecido tiburón y raya para venderlo, y solo a 6 indican que nunca se lo han ofrecido. De los restaurantes encuestados el 56,3% ha vendido tollo, y el 6,3% tollo y raya, el 37,5% restante no vende ni ha vendido ninguno de los dos (Fig. 3b). Actualmente, solo el 21,4% de los restaurantes ofrecen tollo, y el 28,5% ofrecen tollo y raya. Los restaurantes que no venden tollo indican que no lo hacen porque no es el objetivo del restaurante, porque sabe mal, debido a que no hay demanda ni oferta, y al preguntarles si lo ofrecería, solo uno indica que si, si la ocasión lo amerita, uno responde que de pronto, que depende mucho de la calidad del producto, y el resto indica que no, que lo están de acuerdo con su pesca, y que no les gusta trabajar con esos animales debido a su fuerte olor.

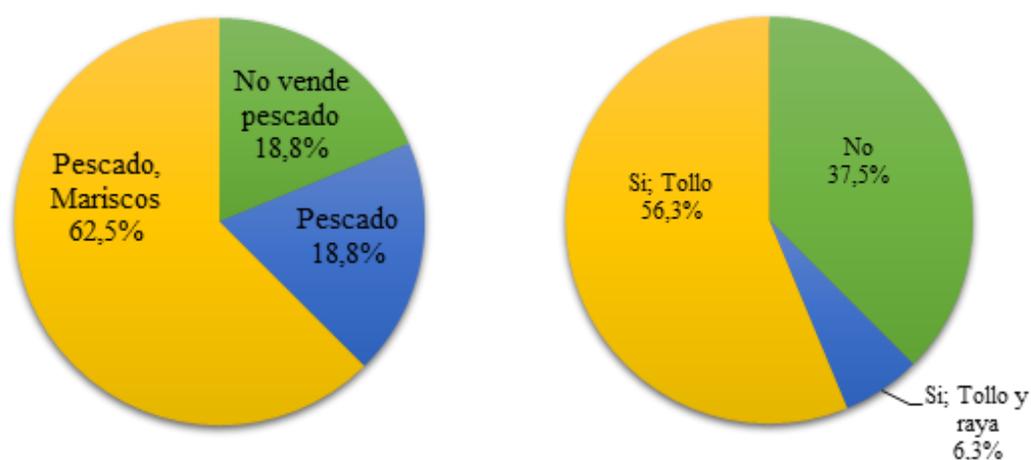


Figura 14.1. Porcentaje de los productos que ofrecen en los restaurantes encuestados en Capurganá (izquierda). Porcentaje de restaurante que venden no venden tollo ni raya, restaurantes que venden tollo y raya y restaurantes que venden tollo en Capurganá (derecha).

El 18,7% de los restaurantes considera que comparado con años anteriores, actualmente se consigue el tiburón y la raya de igual manera, mientras que el 31,5% si considera que ahora es más difícil y que depende del pescador y de la temporada. Solo un restaurante le compra a la pesquera PESCAPUR, el resto les compra directamente a los pescadores. Los restaurantes tienen diversas formas de preparar el tollo y la raya, principalmente lo ofrecen al ajillo, en bistec, en deditos y encocado (Fig. 14.2). Los restaurantes lo ofrecen principalmente por demanda y sabor (37,5% cada uno).

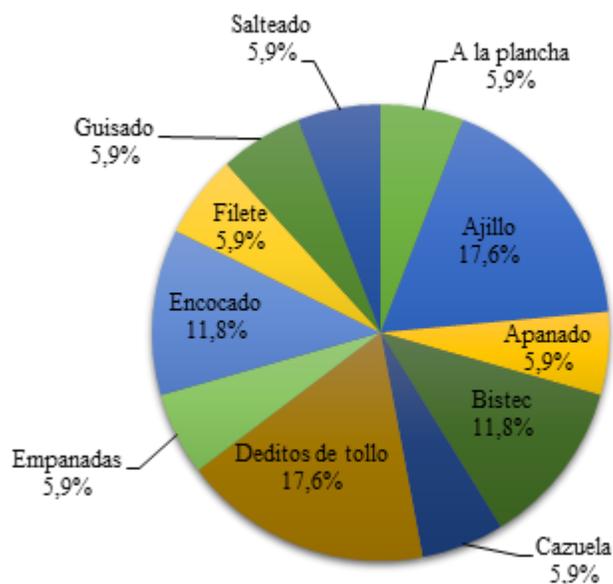


Figura 14.2. Productos de tiburón y raya ofrecidos en los diferentes restaurantes de Capurganá.

CONSUMIDORES

Se entrevistaron un total de 14 personas en Capurganá, de las cuales, el 71,4% ha consumido tiburón, el 7,1% raya, y el 21,4% restante no ha consumido ninguno de los dos, indicando que no hay oferta, y que si lo llegarían a consumir en alguna ocasión (Fig. 14.3). Solo un consumidor le había ofrecido la carne de tiburón en un restaurante, el resto lo había consumido en su casa, o en la casa de algún familiar o amigo. Generalmente el consumidor compra el tollo o la raya en filete (81,8%), y solo unos pocos lo compran ahumado o entero (9% cada uno). Las formas de consumirlo son varias, apanado, en fricaché son las usuales; sin embargo, también lo consumen al ajillo, a la plancha, encocado y en revoltillo (Fig. 14.3).

La gente lo consume principalmente por su sabor (75%), por probarlo (16,6%) o porque no tiene espinas (8,3%). Sin embargo, solo el 36,3% lo consume entre 1 a 10 veces por mes, el resto de los consumidores, lo consume entre 1 a 4 veces en el año. Al preguntar si conocían otros producto además de la carne, el 46,7% respondió que conocían el aceite de tiburón, por sus fines medicinales, el 6,7% conocía sobre las aletas de tiburón, y el 46,7% no conocían ningún otro producto (Fig. 14.3).

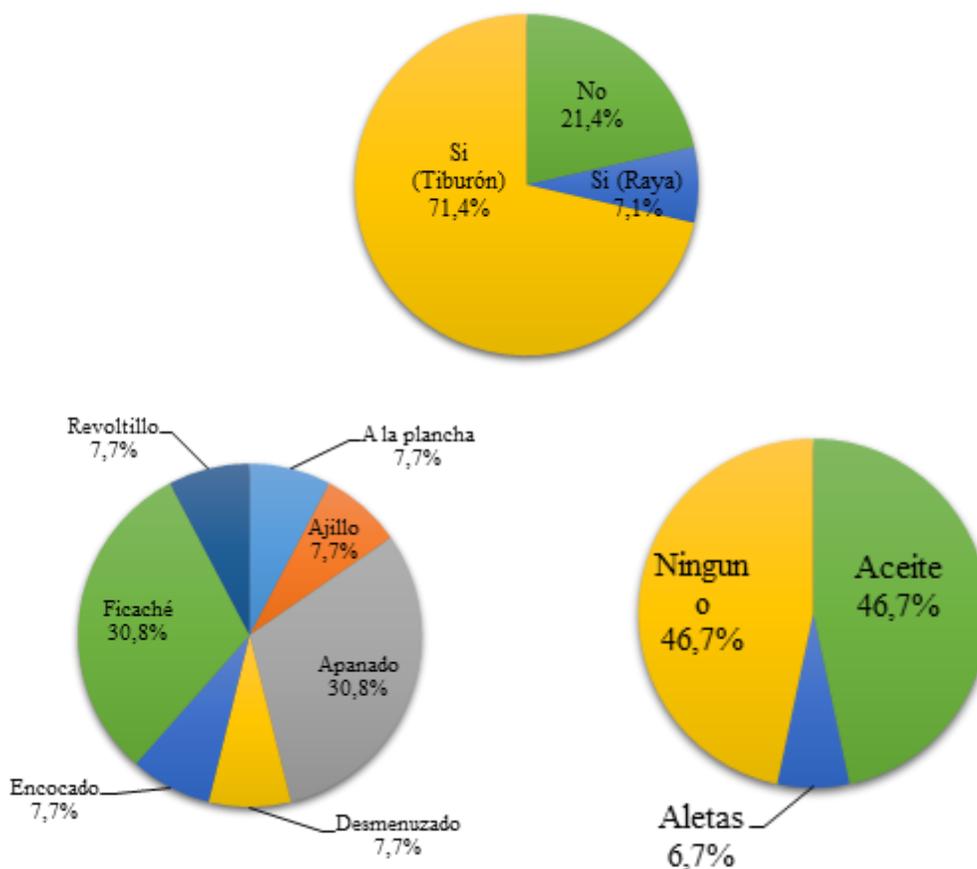


Figura 14.3. Porcentaje de personas que han consumido tiburón, las que han consumido rayas, y las que no han consumido ninguna de las dos (arriba). Porcentaje de las diferentes maneras de preparación del tollo y/o raya en Capurganá (izquierda). Porcentaje de los productos que conocen los consumidos aparte de la carne (derecha).

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN CAPURGANÁ

En Capurganá la cadena inicia con los pescadores artesanales los cuales venden el producto a las pesqueras de la zona, a restaurantes y dejan para consumo de la familia. Las pesqueras locales venden el producto en filete a personas del pueblo para consumo en sus casas, y a los dueños de algunos restaurantes de la zona. En los restaurantes lo compran en filete y lo venden en diferentes presentaciones, como fricaché, apanado y en revoltillo (Fig. 14.4)..

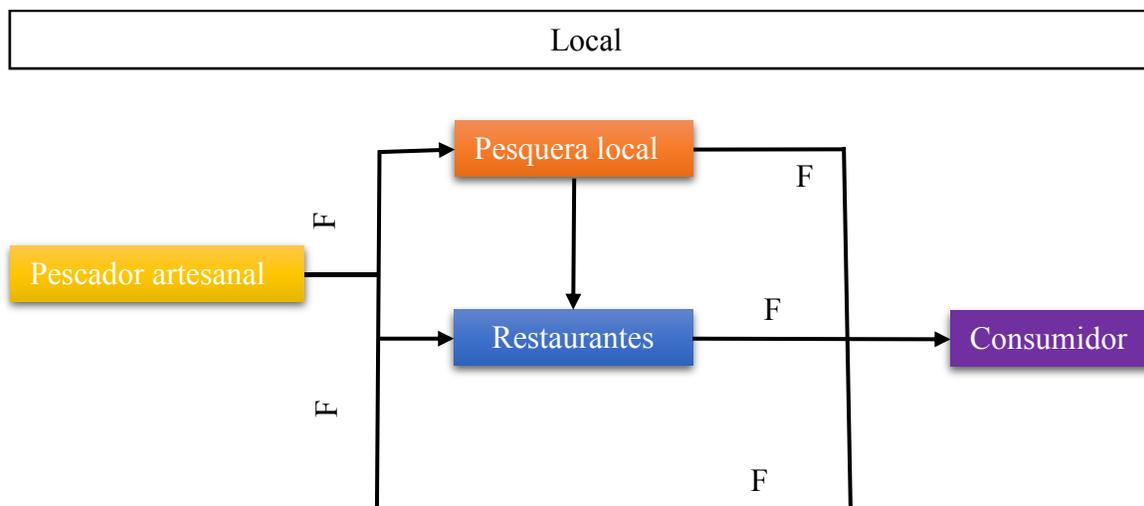


Figura 6. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo en Capurganá. F: filete. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN CAPURGANÁ

Pescadores

Ninguno de los seis pescadores entrevistados conoce o aplica algunas medidas o normas relacionadas a tiburones o rayas, indican que en la zona no se escucha mucho respecto a esos temas. Dos de los seis pescadores han tenido encuentros particulares con tiburones y rayas, y los dos consideran que han sido buenos, uno cuenta que pudo ver a un tiburón tigre, y el otro vio como un mako se le iba comiendo todos los peces que había capturado.

Pesquera de la Costa

Ninguna de las dos personas entrevistadas tenía conocimiento sobre alguna norma o medida relaciona con los tiburones o rayas. Los dos habían tenido experiencia buena con tiburones, tuvieron la oportunidad de verlos nadar.

Restaurantes

Algunos de los responsables entrevistados en los restaurantes opinan que los tiburones y rayas no deberían ser pescados (35%), otros opinan que son animales muy bonitos (23%), y que son animales muy peligrosos (12%). Ninguno de los entrevistados sabe sobre alguna medida para la protección de tiburones y rayas. Solo dos piensan que no están en riesgo de extinción, debido a que nacen muchos y no son casi capturados, los 14 restantes piensan que si están en riesgo ya que ya casi no se ven en la zona, los capturan muy pequeños, hacen aleteo, y los capturan mucho. Solo cinco de los entrevistados ha tenido experiencias con tiburones o rayas, cuatro consideran que fue una buena experiencia (nadar con tiburones o ver las rayas nadando) y uno que fue mala.

Consumidores

El 38% de los consumidores indican que les tienen miedo los tiburones y las rayas, el 23% considera que son animales muy peligrosos, solo el 8% considera que son animales que no deberían pescarse. Ninguno de los consumidores sabía sobre alguna norma o medida para la protección de los tiburones y rayas, y al preguntarles si consideraban que estaban en riesgo de extinción, el 14% indico que no, debido a que había muchos en el mar, y casi no eran pescados, el 85% restante indican que sí, principalmente por la sobrepesca (35%) y el alto consumo (14%). Solo tres de los consumidores ha tenido una experiencia con tiburones y rayas, una fue mala, pues vio nadando a las rayas y le dio mucho susto, y dos fueron buenas, vieron nadando las rayas y les gustó mucho.

ZAPZURRO

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

PESCADORES

En total se entrevistaron a nueve pescadores en Sapzurro. No se logró entrevistar más pescadores debido a que muchos se encontraban afuera pescando y no fue posible contactarlos.

Datos generales del pescador

Los pescadores entrevistados en Sapzurro tenían entre 15 a 51 años de edad, y llevaban entre 1 a 45 años como pescadores; el 55,5% nacieron en Sapzurro, el 33,3% venían de otras zonas del Choco (Unguía y Acandí) y el 11,1% eran de Antioquia. El 71,4% de los pescadores indicó realizar el oficio de manera permanente y el 28,5% restante de manera ocasional; sin embargo, el 85,7% los pescadores indicaron haber realizado otra actividad como el turismo, transportador y trabajo en restaurante. Tres de los pescadores responde económicamente por 1 a 2 personas, tres por 3 a 4 personas y tres por 5 a 7 personas. Ninguno de los pescadores pertenece a una cooperativa de pescadores. Finalmente los pescadores indicaron que el motivo por el cual realizaban la actividad era principalmente porque era la única opción laboral (44,4%), lo veían como la mejor opción económica (33,3%) y por tradición (22,2%).

En Sapzurro los pescadores llevan comercializando tollo entre 1 a 47 años. Lo más normal es que un pescador venda todas las especies de tiburones al mismo precio, estos no varían dependiendo de la especie. Sin embargo, si se notó que entre pescadores los precios eran diferente, algunos venden la carne a \$6.000 y otros a \$12.000 el kilogramo (Tabla 15.1). Solo un pescador indicó que comercializa aletas de tiburón.

De los 9 pescadores entrevistados, cinco indican que comparado con años anteriores, en la actualidad es más difícil capturar tollo y rayas, tres indicaron que es igual, y solo uno considera que es más fácil. Sobre de que depende la captura, cinco indicaron que de la temporada, principalmente en verano, dos consideran que depende de la temperatura y uno indica que depende de la zona. Al preguntar si han notado variaciones en las tallas y en los volúmenes de los tollos y rayas en el tiempo, cuatro pescadores responden que no, que las tallas y volúmenes de captura siguen igual, mientras los cinco restantes indican que sí, que ambos han disminuido.

Tabla 15.1. Especies comercializadas por los pescadores de Sapzurro, productos y sus respectivos precios.

Nombre común	Especie	Forma de desembarco	Forma de comercialización	Rango de precios \$
Tintorera	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Entero	Carne	\$6000 - \$7.000 (\$6.500)
		Filete	Filete	\$6.000
Martillo	<i>Sphyrna spp.</i>	Entero	Carne	\$6000 - \$12.000 (\$7.600)
		Tronco	Aletas	\$40.000
		Filete	Filete	\$6000 - \$7.000 (\$6.500)
Bobo	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Entero	Carne	\$6000 - \$12.000 (\$8.000)
		Tronco	Aletas	\$40.000
		Filete	Filete	\$6.000
Sarda, gris y negro	<i>Carcharhinus spp.</i>	Entero	Carne	\$6.000 - \$12.000 (\$9.000)
		Tronco		
		Filete	Filete	\$7.000
Tollo, sarda	<i>Rhizoprionodon spp.</i>	Tronco	Carne	\$6.000
			Aletas	\$40.000

Consumo de tollo y raya

De los pescadores entrevistados cinco guardan carne de tiburón para consumo familiar y lo preparan apanado, en bistec, ceviche, fricaché, frito y en revoltillo. Tres de los pescadores también guarda el hígado para preparar el aceite.

Costos y ganancias por faena

En Sapzurro los pescadores realizan faenas de pesca que duran de 6 a 12 horas, y tres pescadores salen durante 2 a 4 días, y llegaban a gastar entre \$43.000 a \$925.000 en una faena. Los pescadores invierten en combustible, hielo, anzuelos y alimentación. Entre los gastos, el más costoso es el combustible y el aceite con un rango entre \$24.000 a \$700.000 por faena es decir del 55% al 85% del total invertido en la faena, en el hielo se pueden gastar entre \$5.000 a \$120.000. Los anzuelos son un gasto que los pescadores no tienen que hacer cada salida si no cada 2 a 3 meses. Finalmente en la alimentación y bebidas invierten entre \$10.000 a \$300.000. Es importante tener en cuenta que los pescadores van a invertir teniendo el número de días que este dura la faena y de la cantidad de marineros que salgan (Tabla 15.2).

Tabla 15.2. Costos por faena de pesca de los pescadores de Sapzurro

Rubro	Rango del valor \$	Rango del porcentaje %
Combustible y aceite	\$24.000 - \$700.000	55% - 85%
Hielo	\$5.000 - \$120.000	3% - 15%
Anzuelos	\$9.000 - \$50.000	5% - 23%
Alimentación	\$10.000- \$300.000	5% - 32%

Al preguntarles a los pescadores cuanto se ganan en una faena muy buena la respuesta varía entre los \$80.000 a \$1.537.500, y va a estar sujeto a factores como el número de marineros entre los que toca dividir la ganancia, el porcentaje que pide el dueño de la embarcación y lo bueno que haya estado la pesca. Al preguntar cuánto ganan en una faena mala, tres del de los pescadores dijeron que no ganan nada, los otros 6 ganan entre \$20.000 a \$74.000. Respecto a la necesidad de un crédito, solo tres pescadores han utilizado un crédito informal, es decir, la persona que vende el combustible se los da fiado, el resto no ha tenido la necesidad.

RESTAURANTES

En total se entrevistaron cinco restaurantes en Sapzurro, de los cuales 4 vendían pescado principalmente pargo y sierra y mariscos (camarón, calamar y langostino). EL otro restaurante solo ofrecía empanadas. Solo dos de los restaurantes indicaron ofrecer actualmente tollo, y que si les habían ofrecido tollo para venderlo en el restaurante. Los restaurantes llevan ofreciendo tollo hace 3 y 5 años, y ambos consideran que actualmente conseguir el tollo es más difícil, y que depende del intermediario y del clima. Ambos restaurantes lo compran entero y se los compran a los pescadores. Uno de los restaurantes lo usa para rellenar las empanadas, y el otro lo ofrece apanado, frito, en fricaché y ceviche. Uno de los restaurantes lo ofrece por demanda, y el otro por sabor y tradición. Respecto a los otros productos del tiburón y la raya, ninguno ha comprado o consumido. Los restaurantes que no ofrecen tollo (3) indican que no lo hacen principalmente porque sabe muy mal (3) y por qué no hay demanda (1). Al preguntar si ofrecería alguna vez tiburón o raya, dos de los restaurantes indicaron que no, porque no les gusta, y solo uno dijo que si, que en la época de semana santa.

CONSUMIDORES

Se realizaron encuestas a siete personas de Sapzurro, el 14,2% consume pescado de 1 a 3 veces por mes, el 14,2% consume de 4 a 10 veces por mes, y el 71,4% consume más de 10 veces por mes. Todos los entrevistados han comido tiburón, el 57% indica que si lo ha consumido en un lugar particular, Necocli, donde Doña Trini (restaurante de Sapzurro) y en otros restaurante, el 42% restante indica que lo ha consumido en su casa o la de algún familiar. Al preguntar en qué forma lo compran indicaron que en filete y entero, generalmente lo consumen o preparan en bistec (18%), apanado o frito (18% cada uno, Fig. 15.1). Las personas entrevistadas indican que lo consumen por su sabor (75%), por tradición (12%) y por su precio (12%). EL 71,4% consume de 1 a 3 veces por mes, el 14,2% de 4 a 10, y el 14,2% restante 3 veces al año. Además de la carne, los entrevistados indicaron conocer también el aceite de tiburón (85,7%), las aletas, el cartílago y las mandíbulas (14,2% cada uno); sin embargo, solo habían consumido o comprado el aceite con fines medicinales.

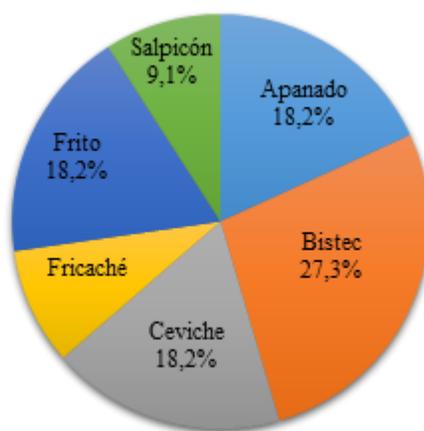


Figura 15.1. Porcentaje de como prepara o consume el tollo en Sapzurro

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN SAPZURRO

En la cadena productiva del tiburón en Sapzurro los pescadores artesanales le venden en filete a la pesquera de Capurganá, restaurantes de Capurganá y Sapzurro y dejan para consumo de la familia (Fig. 15.2)..

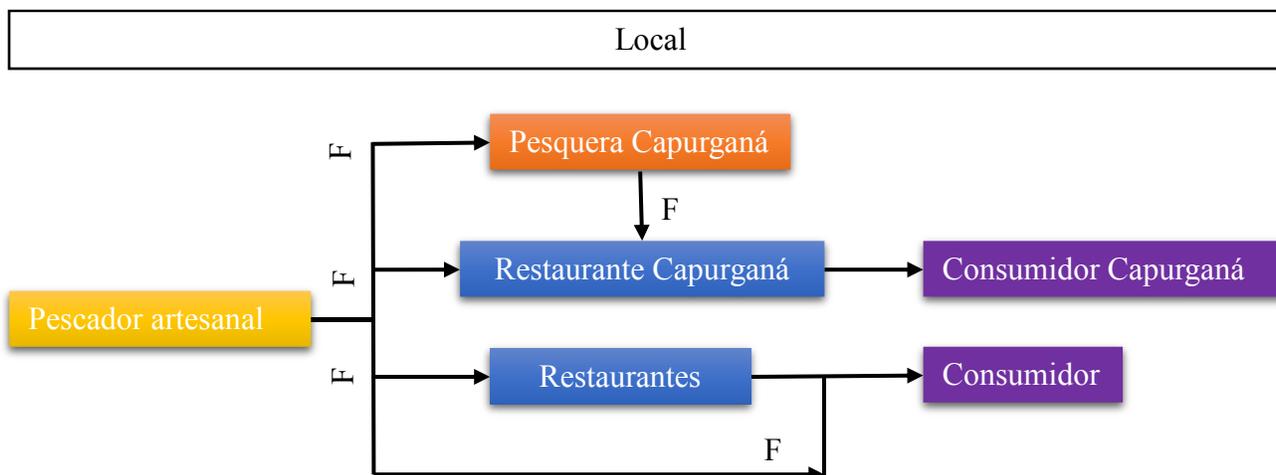


Figura 15.2. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos de tollo en Sapzurro. F: filete, Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN SAPZURRO

Pescadores

De los pescadores entrevistados solo dos tenían conocimiento y aplicaban una de las medidas para la protección de los tiburones y rayas, estos pescadores devuelven a las hembras preñadas que captura, los otros siete pescadores indicaron no conocer ninguna medida. Al preguntar si habían tenido alguna experiencia particular con tiburones o rayas, solo tres indicaron que sí, uno de ellos la considero buen (ver un tiburón bobo y una raya nadando), y dos consideraron que la experiencia fue mala (mucha precaución al sacar las rayas del trasmallo, los tiburones tiran cuando están en la lancha).

Restaurantes

Al preguntarles a las personas que piensan de los tiburones y rayas, dos de ellas no respondieron, y las otras piensan que son animales muy peligrosos y malos. Ninguna de las personas entrevistadas sabe algo sobre las medidas de protección de tiburones y rayas. Dos de las personas creen que estos animales si están en riegos de extinción debido a que los pescan mucho, y ya no logran pescan tanto como anteriormente, y las otras personas consideran que no, ya que el mar es muy grande y por qué por Sapzurro no los capturan. Ninguna de las personas entrevistadas ha tenido alguna experiencia con tiburones o rayas.

Consumidores

De los entrevistados, el cuatro piensa que los tiburones son peligrosos, uno piensa que son buenos para los dolores, otro que deberían dejarlos reproducir, y otra persona indica que nunca los ha podido ver en persona. Solo una persona sabe que no se deben capturar los juveniles, el resto responde que no sabe nada sobre las medidas para la protección de los tiburones y rayas. Solo dos pensaron que estos animales no se encuentran en riesgo de extinción debido a que se reproducen mucho y que casi no los captura. Uno contesto que sí podrían estar en riesgo ya que existe mucha pesca, y no hay la misma cantidad como antes. Solo tres de los consumidores han tenido experiencias con tiburones o rayas, una indica que fue mala, ya que raya casi la chuza, las otras dos personas indican que fue buena, tuvieron la oportunidad de ver las rayas nadando y les parecieron muy lindas.

CIUDADES DEL INTERIOR

SINCELEJO-COROZAL

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

INTERMEDIARIOS

Datos generales de los intermediarios

En Sincelejo se logró encuestar al único intermediario de la zona. El intermediario tiene 40 años y nació en Tolú, lleva 23 años en la zona y hace 23 años se dedica ser intermediario. Su oficio es permanente y trabaja de manera independiente. El intermediario realiza esta actividad debido a que es la única opción laboral.

Comercialización y consumo de tollo y raya

Comercializa tollo y peces como la sierra, el jurel y el bagre, los cuales se los compra a los pescadores. El entrevistado lleva 23 años comercializando tollo, él lo compra a diario, y comparado con años anteriores actualmente el considera que se consigue el tollo de igual manera, y que va a depender de la temporada, he indica que en invierno es mejor. El intermediario no ha notado variaciones ni en las tallas ni en los volúmenes de captura de los tiburones, considera que siguen igual. El intermediario usa un crédito informal, el pescador le da el producto fiado, y apenas el obtenga el dinero, se lo devuelve. El vende el tollo al detal y lo vende a diario, pero considera que se vende con dificultad. El intermediario no especifica las especies de tiburón ni sus nombre comunes, el indica que se lo compra entero sin eviscerar a los pescadores de Tolú a \$10.000 el kilo. Él lo vende en filete a \$20.000.

El entrevistado indica que siempre guarda carne tiburón para el consumo familiar, y que lo prepara en fricaché, apanado o al ajillo.

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se realizaron encuestas a las tres comercializadoras de Sincelejo. De las comercializadoras entrevistadas todas trabajaban con peces y mariscos, sin embargo, solo una vendía tollo.

Esta comercializadora lleva 5 años trabajando con tollo, y considera que conseguir el tollo va a depender del intermediario, indicando que lo traen, pero es muy poco. La pesquera compra el tollo en filete a \$9.000 a un intermediario de Tolú, y lo venden en filete a \$18.000.

RESTAURANTES

Se entrevistaron en total cuatro restaurantes de la zona, dos de ellos ofrecen pescados (pargo y robalo) y mariscos (camarón, caracol, cangrejo y chipichipi), y los otros dos solo ofrecen mariscos (camarón, cangrejo, caracol, chipichipi y pulpo); sin embargo, ninguno de los restaurantes ha ofrecido u ofrece actualmente tollo o raya. Los restaurantes indican que no lo ofrecen debido a que no hay demanda, no es el objetivo del restaurante y porque no lo saben preparar, y solo dos estarían dispuestos a ofrecerlo si lo piden y por probar el producto, los otros dos indican que no, pues el propietario no lo lleva al restaurante y debido a que no saben cuánto tiempo pueda refrigerar, y pueda que el producto se pierda si no lo piden.

CONSUMIDORES

En total se entrevistaron siete consumidores de Sincelejo. Los entrevistados tenían entre 29 a 78 años, el 66,6% consume pescado de 1 a 3 veces por mes, el 16,6% entre 4 a 10 veces al mes, y el 16,6% restante más de 10 veces por mes. El 66,6% no ha consumido ni tollo ni raya, y el 33,3% restante si lo ha comido (tollo). Las personas que afirmaron consumir tollo, indican que han consumido la carne en Tolú. Las personas que consumen tollo indicaron que lo compran en filete y lo preparan sudado/guisado, encocado y frito. Ambas personas los consumen por tradición, una lo consume de 1 a 3 veces por mes, y la otra consume 3 veces por año. Además de la carne, solo una de ellas conoce el aceite, pero no lo ha comprado ni consumido. Las cuatro personas que no han consumido tollo indican que es debido a que no les atrae y no hay oferta, dos de ellas indican que si lo consumirían por probar su sabor, las otras dos indican que no lo harían.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN SINCELEJO

En Sincelejo, la cadena inicia con el intermediario que le compra el tollo al pescador artesanal de Tolú. El intermediario finalmente les vende a personas naturales, al consumidor final (Fig. 16.1).

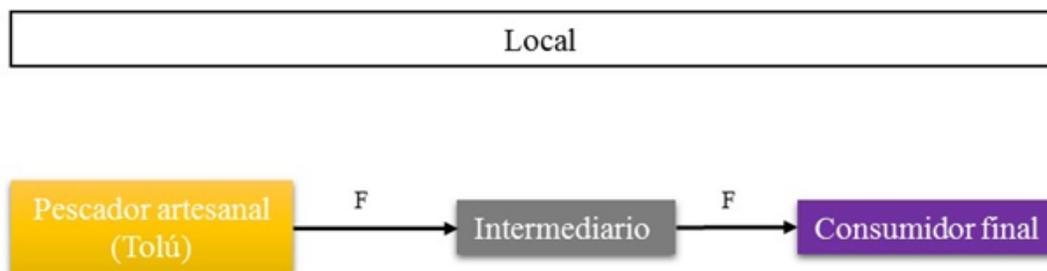


Figura 16.1. Imagen esquemática de la red productiva de productos y subproductos del tollo en Sincelejo. F: filete. Esta red describe las rutas más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN SINCELEJO

Intermediarios

El intermediario entrevistado no conoce ninguna medida relacionada con los tiburones o rayas, él piensa que son animales de respeto que se pueden consumir, más que todo los pequeños.

Comercializadora del interior

Ninguno de los entrevistados conoce alguna medida relacionada con los tiburones y rayas.

Restaurantes

Al preguntar qué piensan sobre los tiburones y rayas, los entrevistados contestaron que son peligrosos, que no se deberían pescar tanto y que no se deberían comer. Sobre las normas y medidas de protección solo un entrevistado responde que los tiburones y rayas no deberían ser pescados. Todos consideran que estos animales están en riesgo de extinción debido a que los pescan mucho. De los entrevistados ninguno ha tenido alguna experiencia con tiburones o rayas.

Consumidores

Los consumidores entrevistados piensan que los tiburones comen personas, que las rayas son muy peligrosas, algunos opinan que saben rico y otro que no tienen buen sabor. Tres de los consumidores considera que los tiburones y rayas si se encuentran en riesgos de extinción debido a su consumo, que lo pescan mucho por la zona, y por qué lo han visto en televisión. Dos consideran que no está en riesgo ya que se vende poco y casi no lo llevan a Sincelejo. Solo uno de los consumidores ha tenido una experiencia con rayas, lo chuzo una raya de río.

MEDELLÍN

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se realizaron encuestas a 30 comercializadores de pescado de la ciudad de Medellín, las cuales tienen un rango de tiempo de funcionamiento que va desde 2 hasta 33 años y el 73,33% lleva menos de 15 años funcionando. Las ocupaciones de los encuestados en las comercializadoras, fueron principalmente vendedor(a) y cargos relacionados con la administración, también se encuestaron propietarios, gerentes y operarios.

El 63% de los establecimientos venden peces óseos y mariscos, el 20% exclusivamente peces óseos y el 17% vende tollo, peces óseos y mariscos (Fig. 17.1) y corresponde a cinco comercializadoras que venden tollo desde hace un mínimo de mes y medio hasta un máximo de 5 años. Se registró que comparado con años anteriores el 40% de los encuestados consideran que es más difícil conseguir tollo y otro 40% afirma que se consigue de igual manera que antes, el 20% restante no respondió sobre este tema (Fig. 17. 2). Adicionalmente en las comercializadoras que venden tollo, la mayoría de opiniones (50%) apuntan a que la consecución del producto tiburón o raya depende de la temporada y en forma más reducida de la demanda (16,7%), disponibilidad del producto (16,7%) y del precio (16,7%) (Fig. 17. 2).

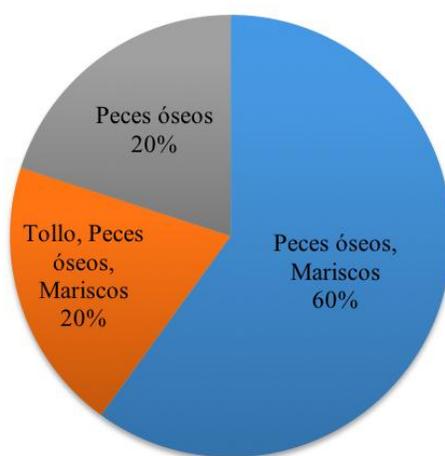


Figura 17. 1. Productos ofrecidos en comercializadoras en Medellín.

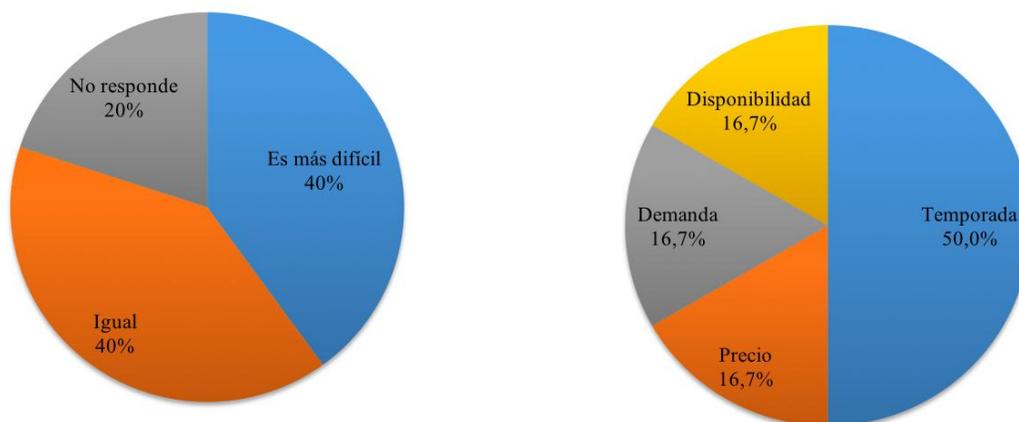


Figura 17. 2. Forma en que las comercializadoras de Medellín consiguen tollo o raya (izquierda) y condicionantes de la consecución de tiburón o raya por parte de las comercializadoras en Medellín.

En Medellín las especies comercializadas son tentativamente seis y entre ellas *Sphyrna spp.* parece ser la más comercializada (28,6%) (Fig. 17. 3). Los nombres científicos correspondientes a los nombres comunes tollo blanco, tollo y tollo azul no se encuentran definidos ya que pueden agrupar varias especies; aunque es posible que el tollo azul a corresponda a *P. glauca* y el tollo blanco a *Carcharhinus falciformis* no hay seguridad en la identificación debido al origen del producto. La presentación de compra del producto se realiza en su mayoría en filete (75%) y con menor frecuencia en posta (12,5%) y tronco (12,5%) (Fig. 17. 5). Las ciudades de compra del producto son Buenaventura, Cartagena y Bahía Solano y el costo del kilogramo solo es conocido para el tollo azul (\$6500) ya que para las otras especies esta información no fue proporcionada o era desconocida (Tabla 17. 1). La especie con el costo de venta de carne más alto es *C. falciformis*, mientras que las especies restantes se venden en un rango entre \$9000 y \$ 12000 (Tabla 17. 1).

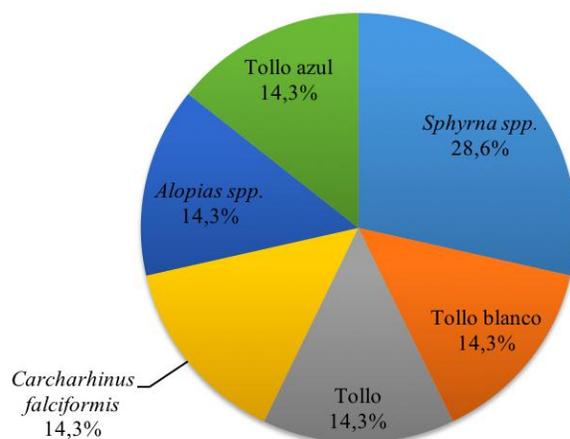


Figura 17. 3. Especies de tollo comercializadas en Medellín.

Tabla 17. 1. Comercialización de tollo en Medellín.

Nombre común	Especie	Presentación compra	Precio compra/ Kg	Presentación venta	Precio venta /kg
Tollo azul	Indefinida	Tronco	6500	Filete	11000
Tollo blanco	Indefinida	Filete	No sabe	Filete	9000
Martillo, cachuda	<i>Sphyrna spp.</i>	Filete	No responde	Filete	9100-14000
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Filete	No responde	Filete	15000
Tollo tinto	<i>Alopias spp.</i>	Filete	No responde	Filete	13000
Tollo	Indefinida	Filete	No sabe	Filete	12000
Tollo	Indefinida	Posta	No responde	Posta	11400

Adicionalmente la mayoría de los encuestados en los establecimientos (83,33%) indicaron que no han notado variaciones en las tallas de tollos que comercializan mientras que una minoría no respondió sobre el tema (16,67%). Por otro lado el 66,67% de las comercializadoras le compra a otros proveedores mayoristas como por ejemplo Comerpez en Cartagena.

La mitad de los establecimientos compran el producto a crédito, el 16,67% lo paga de contado, otro 16,67% no compra el producto sino que es abastecido por la sede principal y un 16,67% restante no respondió esta información, probablemente por falta de autorización. El 50% de los establecimientos usan crédito para permitir el funcionamiento del local; sin embargo, sólo uno de ellos explicó el tipo de crédito: dos a tres días de plazo para el pago del producto.

Los establecimientos encuestados le venden carne de tollo a restaurantes, personas naturales y pesqueras ajenas, el rango de precio de venta a restaurantes es un poco más amplio que el de personas naturales; sin embargo, el promedio de costo de venta para los tres clientes es bastante cercano, siendo ligeramente menor en pesqueras ajenas (\$12000) (Tabla 17. 2). Los tres tipos de clientes se encuentran ubicados en la ciudad de Medellín. Adicionalmente se visitaron 22 almacenes de cadena ubicados en diferentes zonas de la ciudad con el fin de registrar si venden carne de tollo o raya; sin embargo, ninguno de los almacenes comercializa este tipo de carne sino que prefieren peces óseos y mariscos.

Tabla 17. 2. Información de venta de productos de tiburón en Medellín.

Cliente	Subproductos	Precios de venta x Kg	Promedio de venta x Kg	Ubicación del cliente
Restaurantes	Carne	11000-15000	13000	Medellín
Persona natural	Carne	14000-15000	14500	Medellín
Pesqueras ajenas	Carne	12000	12000	Medellín

RESTAURANTES

Se encuestaron 18 restaurantes de venta de pescado en la ciudad de Medellín, el rango de tiempo de funcionamiento de los establecimientos va desde cuatro meses hasta 19 años aunque el 6,67% lleva menos de 10 años de apertura. El cargo más frecuente de los entrevistados en los restaurantes fue el relacionado con la administración (50%) y con menor frecuencia los propietario(a)s (11,1%), mesero(a)s (11,1%), entre otros.

La mayoría de restaurantes (66,7%) venden pescados y mariscos mientras que sólo el 5,6% vende tollo además de pescado (Fig. 17.4) y sólo al 11,11% de los restaurantes les han ofrecido tiburón o raya para venderlo en los establecimientos. La principal razón para no ofrecer el producto es que no es el objetivo del restaurante (50%) y no hay demanda por parte de los clientes (26,7%; Fig. 17.5).

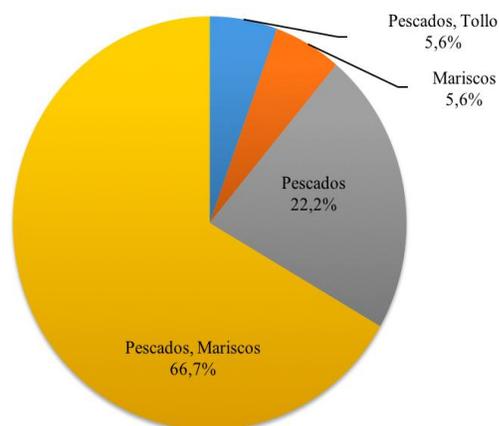


Figura 17.4. Productos ofrecidos en restaurantes en Medellín.

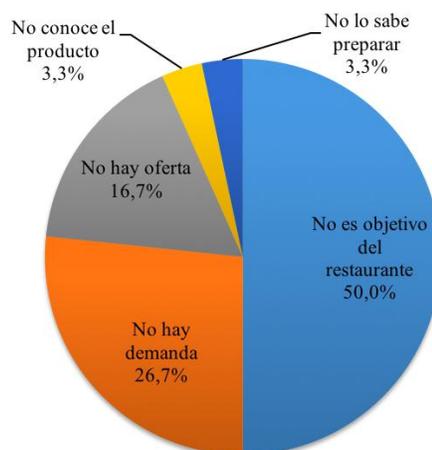


Figura 17.5. Razones de no ofrecimiento de tollo o raya en restaurantes en Medellín.

El 58,8% de los restaurantes considera que no ofrecerían tiburón o raya alguna vez en su menú, principalmente porque no hay demanda por parte de los clientes y aunque en menor frecuencia porque nunca se ha vendido en el restaurante ni es el lugar apropiado para hacerlo. El 35,3% de los establecimientos si ofrecería este producto porque consideran que tienen buen sabor, podría tener demanda y se incluirían platos nuevos en la carta; el 5,9% de encuestados restantes, desconoce esta información. Por otro lado ninguno de los restaurantes encuestados que han ofrecido tiburón o raya consume o ha comprado alguna vez algún producto de estos animales diferente a la carne.

CONSUMIDORES

Se realizaron 53 encuestas a consumidores residentes de la ciudad de Medellín y sus edades estuvieron entre los 24 y 69 años, con el 60,26% de los encuestados estando en el rango de 24 a 40 años. Los cargos de los consumidores variaron bastante, aunque la mayor parte tenían cargos relacionados con el comercio (28,85%), administración (9,62%) o eran empleados independientes (7,69%), aunque también se entrevistaron estudiantes, amas de casa, docentes, zootecnistas, economistas, entre otros. La mayoría de los encuestados viven en estrato 3 (32,25%) y 4 (38,24%) mientras que los restantes viven en estrato 5 (23,53%), 2 y 6 (cada estrato con 2,94%).

La frecuencia de consumo mensual de pescado varía aunque en general es relativamente alta, por ejemplo el 41,5% de los encuestados consume pescado de 1 a 3 veces al mes, el 32,1% lo hace de cuatro a diez veces al mes mientras que solo el 1,9% lo hace una vez al año (Fig. 17.6). El 68,57% de los consumidores ha consumido alguna vez tiburón o raya mientras que el 31,43% restante no lo ha hecho, además al 73,58% de los encuestados les han ofrecido algún producto de tiburón o raya principalmente en Medellín, Bahía Solano y la costa Caribe. Los productos ofrecidos corresponden primordialmente a carne (60,3%) y aceite (25,4%; Fig. 17.7). Adicionalmente para los encuestados el consumo mensual de estos animales se caracteriza por ser de una a tres veces en un 34,8% y otro porcentaje relativamente elevado sólo ha probado este tipo de carne una vez (34,8%) (Fig. 17.6).

Además de la carne, el 93% de los consumidores conocen otros productos de tiburón o raya, de los cuales las aletas y el aceite son los más conocidos (30% y 25% respectivamente) mientras que las vértebras se conocen muy poco (6,7%; Fig. 17.7). El 45,83% de los encuestados no ha consumido o comprado ningún producto de los representados en la Fig. 17.7, por otra parte el aceite de tiburón es el más consumido y/o comprado y es utilizado con fines medicinales.

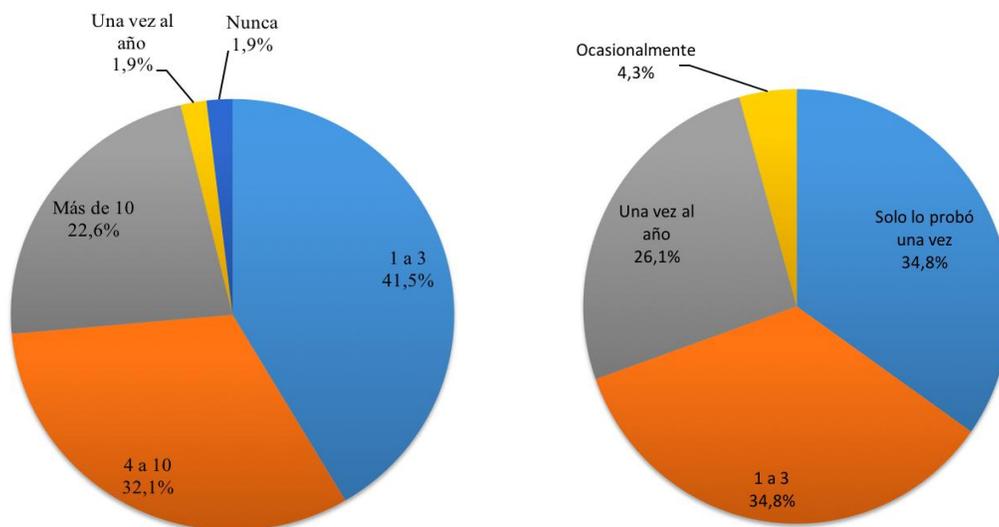


Figura 17. 6. Consumo mensual de pescado (izquierda) y de tollo y raya (derecha) en Medellín.

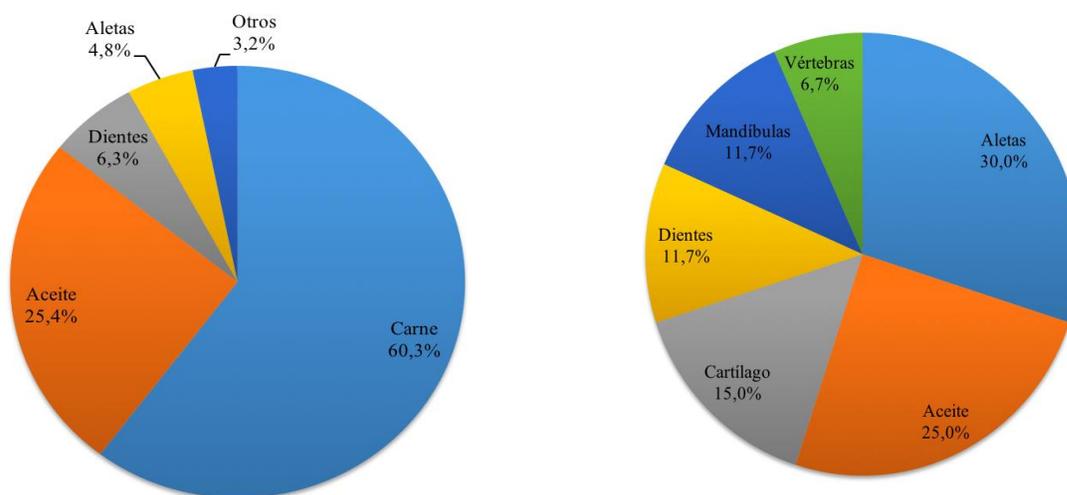


Figura 17. 7. Productos de tiburón y raya ofrecidos a consumidores (derecha) y conocidos por los consumidores de Medellín.

La principal razón por la cual los encuestados no consumen tiburón o raya es porque no les atrae su carne (55,56%), otros argumentan que no les han ofrecido el producto o dan otras razones (19,4%) que incluyen el desconocimiento del producto, la conciencia de conservarlos, entre otros (Fig. 17.8). El 56,67% de las personas que no han consumido tiburón o raya considera que no lo probarían alguna vez principalmente porque no les atrae y en menor medida porque sienten empatía por estos animales e incluso no consideran que sean aptos para el consumo.

El 43,33% restante si lo consumiría sobre todo por curiosidad y por probar el producto. La principal razón de consumo de tollo o raya es por curiosidad (39,3%) y sabor (39,3%) (Fig. 17.8). Los consumidores de la ciudad de Medellín, compran la carne de tiburón o raya principalmente en filete (73,91%) y en menor medida ahumada (17,39%), además el 8,7% no compra la carne en comercializadoras, sino que la consumen en restaurantes casas particulares. La forma de consumo y/o preparación más frecuente es la carne sudada/guisada (31,1%) aunque también hay otras preparaciones (28,1%) que incluyen ceviche, desmechados y empanadas (Fig. 17.9).

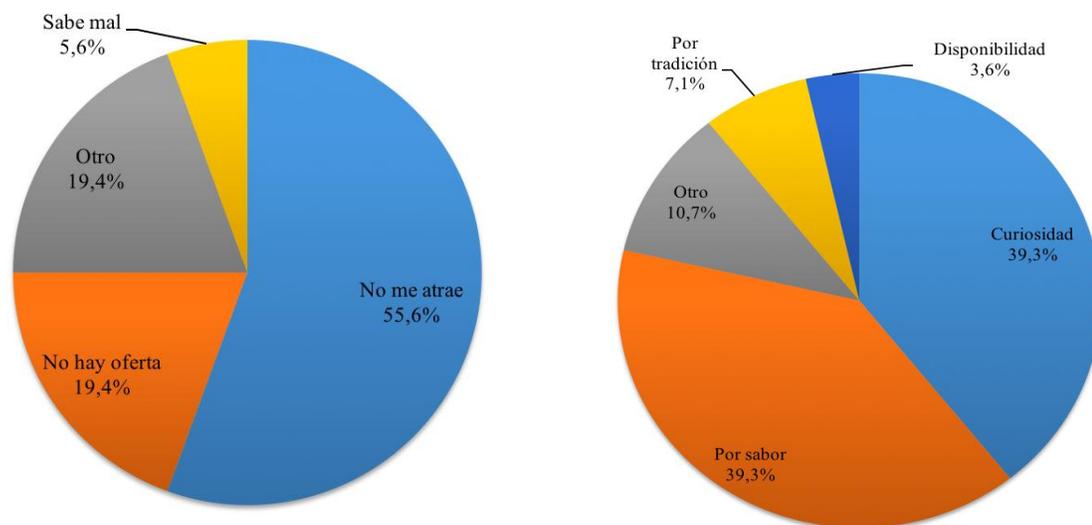


Figura 17.8. Razones de no consumo (izquierda) y de consumo (derecha) de tiburón o raya en Medellín.

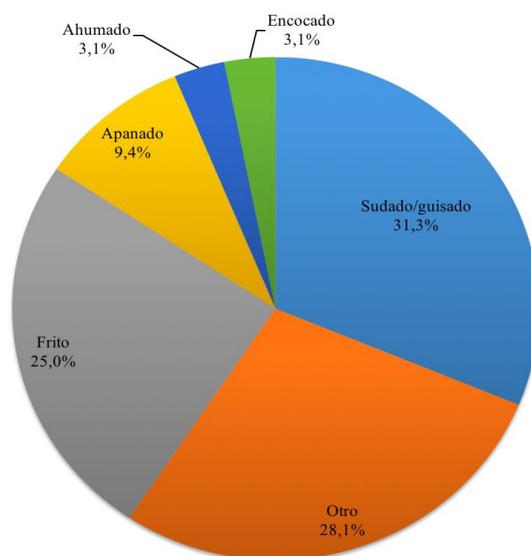


Figura 17.9. Forma de preparación y/o consumo de tiburón o raya en Medellín.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN MEDELLÍN

Se identificaron 3 actores que intervienen en la cadena productiva del recurso tiburón de la ciudad de Medellín, en donde uno de ellos corresponde a pesqueras que proveen y compran el producto a las comercializadoras de Medellín. La carne de tollo es comprada en filete a pesqueras de Bahía Solano, Cartagena y Buenaventura (adicionalmente se compra en posta) por las comercializadoras del interior, quienes a su vez lo venden en filete y posta a otras pesqueras locales y a los otros dos actores que corresponden a restaurantes y personas naturales de la ciudad de Medellín (Fig. 17.10). Simultáneamente estos dos últimos actores le venden el producto a otras personas naturales ubicadas localmente.

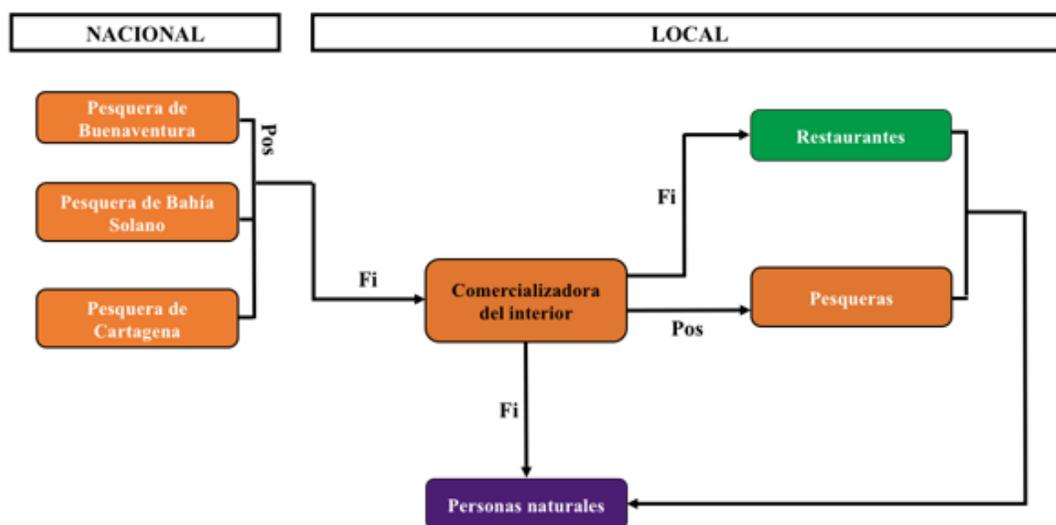


Figura 17. 10. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo (principalmente) en Medellín. Pos: posta; Fi: filete. Esta red describe las redes más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN MEDELLÍN

Comercializadora del interior

La mayoría de comercializadoras (76,67%) desconoce cualquier tipo de medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas y el 23,33% que si conoce, ha escuchado sobre vedas (55,6%), zonas exclusivas de pesca (33,1%) y sobre no capturar juveniles (11,1%).

Restaurantes

La mayor parte de las opiniones sobre los tiburones o rayas en los restaurantes, consistieron en que no son animales de consumo (25,8%), son peligrosos (12,9%) y producen miedo (9,68%), con menor frecuencia algunas opiniones reflejaron por ejemplo que estos animales les parecen carismáticos a las personas y algunos consideran que se deben respetar y que son importantes en su hábitat.

En los restaurantes el conocimiento sobre medidas de protección de tiburones y rayas es mayoritariamente nulo (73,7%), aunque en algunos lugares han escuchado sobre zonas de pesca establecidas, límites de captura y regulación de pesca (Fig. 17.11). Adicionalmente el 77,78% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro de extinción, el 11,11% desconoce esta información y el 11,11% restante afirma que es posible que no lo estén porque consideran que no tienen depredadores y que hay muchas rayas. Entre las razones por las cuales la mayoría de los encuestados en los restaurantes considera que estos animales pueden estar en peligro se encuentran la sobrepesca, el alto consumo, la pesca ilegal, el aleteo, entre otros.

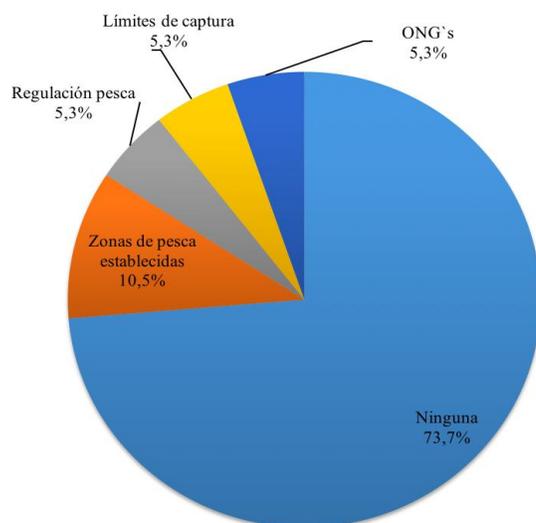


Figura 17. 11. Medidas de protección de tiburones y rayas conocidas en restaurantes en Medellín.

En la mayoría de los restaurantes (72,78%) los encuestados han tenido alguna experiencia con tiburones o rayas y gran parte de estas (55,56%) han sido buenas. El show de las mantarrayas en San Andrés Islas y el acuario Explora de Medellín son los lugares donde se desarrollaron la mayor parte de las experiencias (en San Andrés con rayas marinas y en Medellín con rayas dulceacuícolas) (23,1% en cada sitio; Fig. 17. 12).

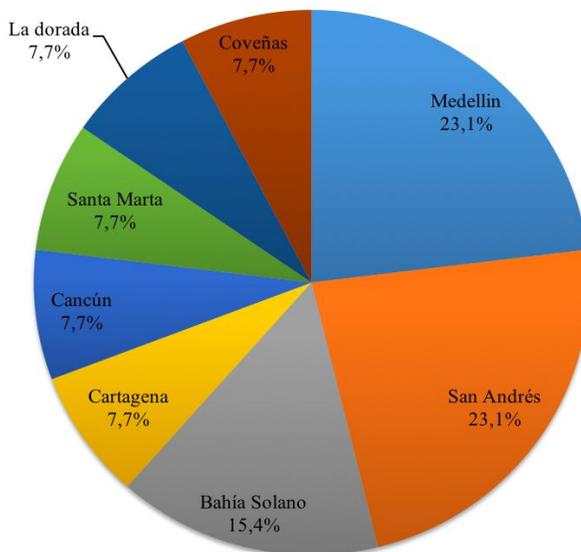


Figura 17. 12. Lugares reportados por los encuestados en restaurantes de Medellín en donde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

El 23,08% de las experiencias corresponden a tres eventos que fueron considerados por los encuestados como malos encuentros y tuvieron lugar en San Andrés, Bahía Solano y La Dorada, Caldas en los primeros dos lugares las experiencias consistieron en encuentros con rayas y tiburones (respectivamente) que generaron miedo. Por otro lado en La Dorada, Caldas un encuestado sufrió un accidente en donde una raya lo lastimó.

Consumidores

El 15,09% de las opiniones de los consumidores sobre los tiburones y las rayas indican que son peligrosos, el 12,26% afirma que no son aptos para consumo y las opiniones restantes son muy variadas, se registraron con menor frecuencia y consisten en que los consideran carismáticos, bonitos, exóticos, interesantes, les generan curiosidad, miedo, entre otras cosas.

Prácticamente la mitad de los consumidores (47,62%) no conocen ninguna medida de conservación de tiburones y rayas mientras que los encuestados restantes han escuchado sobre zonas exclusivas de pesca, vedas de pesca, Prohibición de aleteo y pesca de algunas especies, control de capturas, entre otras cosas (Tabla 17.3)

Tabla 17. 3. Conocimiento de consumidores de Medellín sobre medidas de protección de tiburones o rayas.

Medidas de protección	%
Ninguna	47,62%
Zonas exclusivas de pesca	9,52%
Vedas de pesca	6,35%
Prohibición de aleteo	6,35%
Evitar la pesca	3,17%
Control de captura	3,17%
Prohibición de pesca de algunas especies	3,17%
Prohibición de pesca en Malpelo	1,59%
Vigilancia de zonas de pesca	1,59%
Santuarios de protección	1,59%
Pesca prohibida	1,59%
No comprar productos de tiburón	1,59%
Pesca prohibida en algunos lugares	1,59%
Protección de algunas especies	1,59%
Lobby político en algunos países para uso sostenible	1,59%
Hay concientización	1,59%
Prohibición de consumo de algunas especies	1,59%
Hay personas que protegen	1,59%
Hay que mantenerse alejado	1,59%
Prohibición de pesca en algunos países	1,59%

La mayoría de los consumidores (88,68%) considera que los tiburones y las rayas pueden estar en riesgo de extinción principalmente por la sobrepesca y el aleteo de tiburones, aunque también hay otras razones como el alto consumo, pesca ilegal, contaminación entre otras. Dentro de los encuestados un 7,55% desconoce si estos animales podrían estar en peligro y un 3,77% afirma que no lo están porque se reproducen mucho y no han escuchado que la oferta y la demanda de los productos de estos animales sea grande.

El 47,17% de los encuestados han tenido encuentros particulares con tiburones o rayas y la mayoría de ellos (86,96%) consideran que han tenido una buena experiencia, mientras que la minoría restante afirma que su experiencia fue mala (13,04%). Aunque algunos de los lugares donde ocurrieron los encuentros no fueron especificados, la mayoría de los que si lo fueron, sucedieron en Santa Marta (22,2%) y en la isla de San Andrés (16,7%), otros se dieron en lugares menos frecuentes como Medellín y el Golfo de Morrosquillo (Fig. 17. 13).

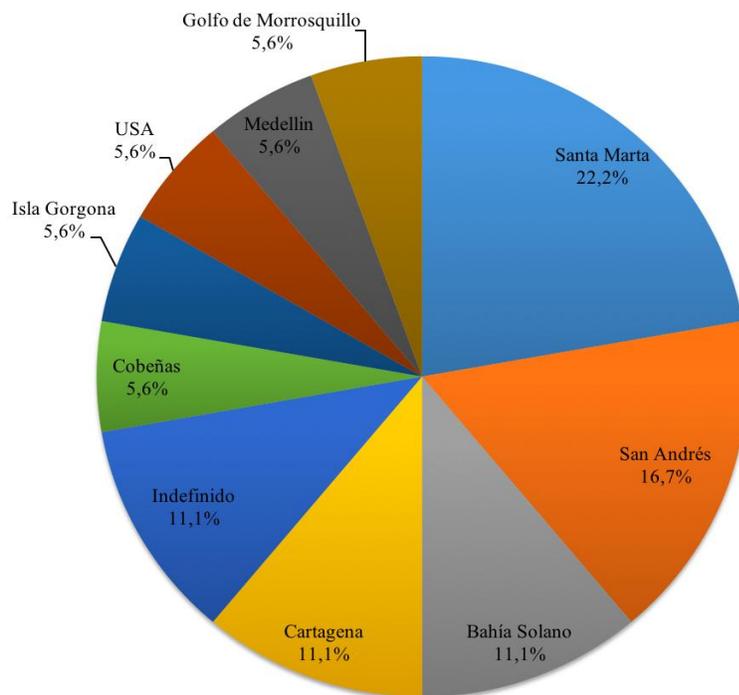


Figura 17. 13. Lugares reportados por los consumidores de Medellín en donde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

BOGOTÁ

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se realizaron encuestas a 29 comercializadores de pescado de la ciudad de Bogotá, las cuales tienen un rango de tiempo de funcionamiento que va desde tres hasta un poco más de 30 años y el 69,23% lleva menos de 10 años funcionando. Los encuestados en los establecimientos fueron principalmente administradores (31,0%), propietarios (24,1%) y empleados (13,8%), también se encuestaron vendedores, procesadores de alimentos, cajeros y supervisores.

El 45% de los establecimientos vende exclusivamente peces óseos y el 10% vende peces óseos y mariscos, el 44,8% restante incluye dentro de sus productos de venta, tollo y sólo el 3,4% de las comercializadoras ofrece raya (Fig.18.1). Como se mencionó anteriormente, el 45% de los establecimientos comercializa tollo y lleva haciéndolo mínimo desde hace 10 meses hasta máximo 25 años. Se registró que el 50% de los encuestados considera que comparado con años anteriores, es más difícil conseguir tollo o raya actualmente y otro 33,3% afirma que se consigue de igual forma que antes, el 16,7% restante no respondió sobre este tema. Adicionalmente, en las comercializadoras que venden tollo y raya consideran que la consecución del producto de estos animales por un lado no depende de ningún factor (33,33%) y por el otro depende del intermediario (33,3%); sin embargo, en algunos establecimientos no proporcionaron esta información (33,3%).

Las especies de tiburón y raya comercializadas en Bogotá son tentativamente cinco y corresponden a tollo, tollo aguado, raya, *Prionace glauca* y *Alopias spp*, de las cuales el tollo es la más comercializada (Fig.18.2). Sin embargo, sólo dos de ellas tienen el nombre científico confirmado: *P. glauca* que recibe el nombre de tollo aguado y *Alopias spp*. cuyo nombre común es tollo tinto. La seguridad de identificación de ambas especies radica en el origen de la carne de las mimas, el cual es Buenaventura, Tumaco, Perú y Ecuador ya que ahí se encuentran confirmadas. Aunque el tollo y la raya provienen de esos mis lugares el nombre científico no se encuentra definido ya que pueden agrupar a varias especies, adicionalmente es posible que el tollo aguado corresponda a *P. glauca*; sin embargo, no hay seguridad debido a que el origen del producto es desconocido.

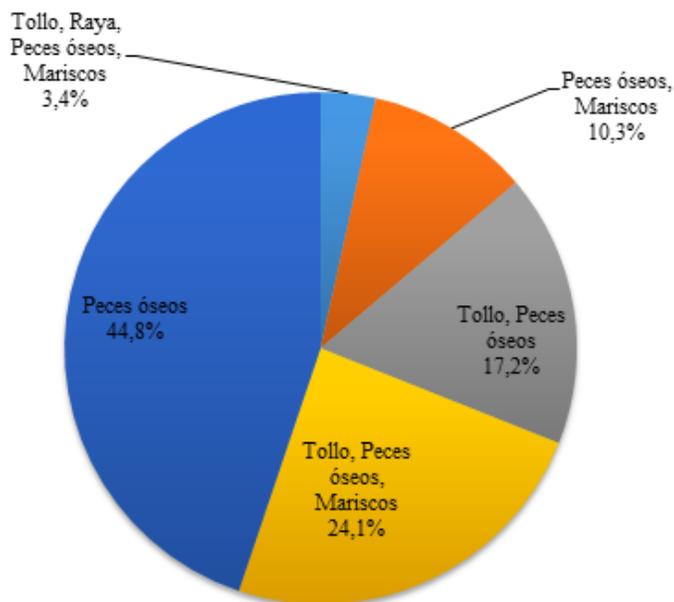


Figura 18.1. Productos ofrecidos en comercializadoras en Bogotá.

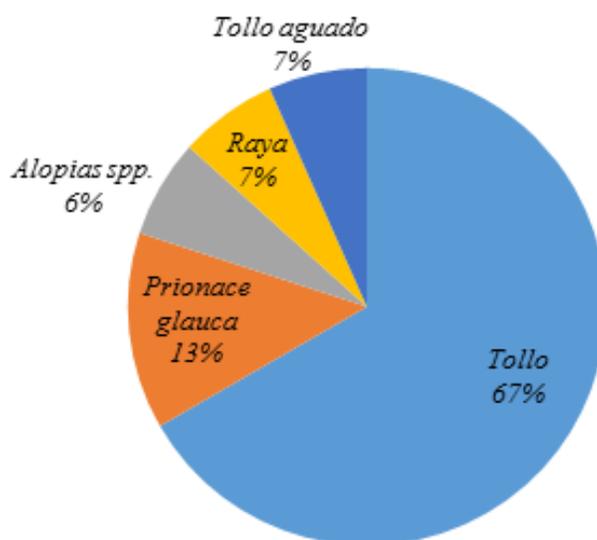


Figura 18.2. Especies de tiburones y rayas comercializadas en Bogotá.

La carne de raya se comercializa ahumada y el kilogramo es mucho más económico que el de tiburón en general, el cual se vende en su totalidad en filete a un costo que varía bastante según la especie ya que el tollo aguado (especie indefinida) tiene un precio de venta mucho mayor que el de las otras especies de tiburón (Tabla 18.1).

Tabla 18.1. Comercialización de tollo y raya en Bogotá.

Nombre común	Especie	Presentación Venta	Rango precio venta / Kg	Promedio precio /Kg
Tollo	Indefinida	Filete	9000-20000	14500
Tollo aguado	Indefinida	Filete	26000	26000
Tollo aguado	<i>Prionace glauca</i>	Filete	11500-12000	11750
Tollo tinto	<i>Alopias spp.</i>	Filete	11500	11500
Raya	Indefinida	Ahumada	10200	10200

Adicionalmente el 33,33% afirma que no ha notado variaciones en las tallas de los tiburones y rayas comercializados, otro 33,33% considera que si ha variado la talla aunque esto no sigue un patrón determinado, y el 33,33% restante no tiene conocimiento sobre esto. Por otro lado el 66,67% de las comercializadoras le compra a otros proveedores mayoristas como por ejemplo la filial de paloquemao, Inversiones Alzate y Mendez SAS. La mayoría de establecimientos compra el producto a contado (66,67%) y la minoría desconoce esta información.

De las comercializadoras encuestadas sólo una vende aceite de tiburón, las demás venden la carne a personas naturales y restaurantes, el rango de precio de venta a personas naturales es mucho más amplio que el de restaurantes y ambos tipos de clientes se encuentran en la ciudad de Bogotá (Tabla 18.2). Adicionalmente se visitaron nueve almacenes de cadena ubicados en diferentes zonas de la ciudad con el fin de registrar si venden carne de tollo o raya; sin embargo, ninguno de los almacenes comercializa este tipo de carne sino que prefieren peces óseos y mariscos.

Tabla 18.2. Información de venta de productos de tiburón y raya en Bogotá.

Cliente	Subproductos	Precios de venta x Kg	Promedio de venta x Kg	Ubicación del cliente
Persona natural	Carne	10000-26000	18000	Bogotá
Restaurantes	Carne	9000-13000	11000	Bogotá
Persona natural	Aceite	10000	10000	Bogotá

RESTAURANTES

Se encuestaron 19 restaurantes de venta de pescado en la ciudad de Bogotá, el cargo más frecuente de los entrevistados en los restaurantes fue el de administrador(a) (68,42%); sin embargo, también se encuestaron empleados, jefes de servicio, meseros, propietarios, entre otros.

Ninguno de los restaurantes ha vendido tollo o raya alguna vez y solo al 21,05% le han ofrecido este tipo de carne para la venta, al 73,68% no se lo han ofrecido y el 5,26% restante no tiene conocimiento sobre esto. La principal razón para no ofrecer el producto es que no es el objetivo del restaurante (45,5%) y en menor frecuencia, no hay demanda por parte de los clientes (18,2%), entre otras razones (Fig.18.3).

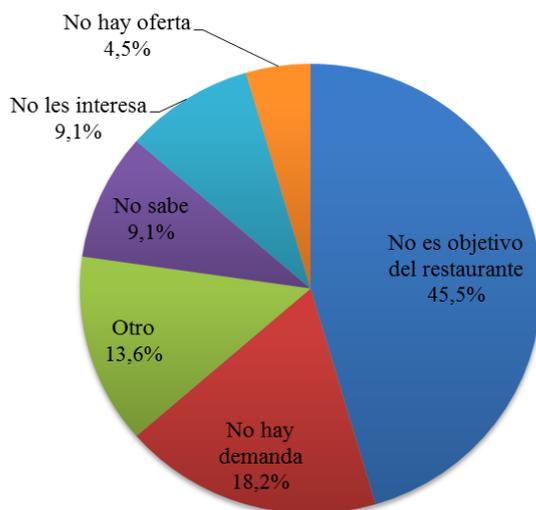


Figura 18.3. Razones de no ofrecimiento de tollo o raya en los restaurantes en Bogotá.

El 73,68% de los restaurantes considera que no ofrecerían tiburón o raya alguna vez en su menú, principalmente porque no hay demanda por parte de los clientes, no es el objetivo del restaurante y aunque en menor frecuencia porque no lo conocen, no tiene demanda y para contribuir a la conservación. El 26,32% de los establecimientos si ofrecería este producto para ensayar y ver qué tanta aceptación tiene.

CONSUMIDORES

Se realizaron 23 encuestas a consumidores residentes de la ciudad de Bogotá y sus edades estuvieron entre los 22 y 44 años, con el 72,73% de los encuestados estando en el rango de 22 a 30 años. Los encuestados fueron principalmente biólogos (47,83%) aunque también se encuestaron empleados, administradores, meseros, entre otros. En cuanto a la frecuencia de consumo mensual de pescado, el 36,4% lo consume de 1 a 3 veces al mes mientras que el 9,1% no lo hace nunca (Fig.18.4).

La mayoría de los consumidores (69,57%) no ha consumido tiburón o raya, el mismo porcentaje de consumidores manifiesta que no les han ofrecido ningún producto de estos animales en algún lugar particular, mientras que al 30,43% restante les han ofrecido carne y aceite. Prácticamente la mitad de estos ofrecimientos ocurrieron en Buenaventura, los otros lugares fueron Bogotá, Tailandia, San Andrés, La Guajira y Cali.

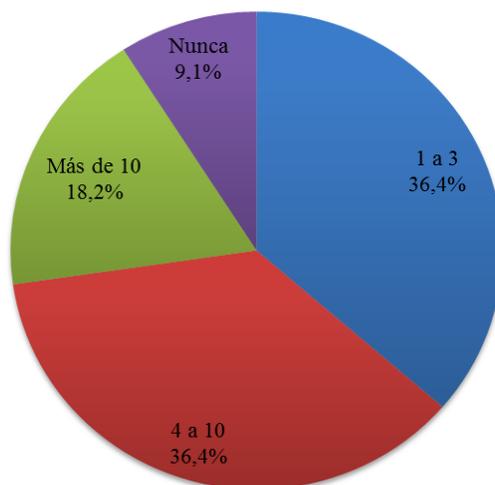


Figura 18.4. Consumo mensual de pescado en Bogotá.

La principal razón por la cual los encuestados no consumen tiburón o raya es porque no les atrae su carne (56,3%) y porque no hay oferta del producto (31,3%; Fig.18.5). La mayoría de consumidores (75%) que no han probado tiburón o raya considera que no lo harían en algún futuro debido en su mayoría a que no les atrae, otros afirman que no les gustan los productos de mar, no tienen conocimiento sobre este tipo de producto entre otros. El 25% de los encuestados si consumirían tiburón o raya para probar su sabor.

Los consumidores de la ciudad de Bogotá, compran la carne de tiburón o raya principalmente en filete (25%), otro 25% no lo compra en comercializadoras sino que la consumen en restaurantes o casas particulares y el porcentaje restante lo compra con menor frecuencia seco-salado, desmechada, ahumada y entera. La forma de consumo y/o preparación más frecuente es la carne frita (33,3%) aunque también se prepara por ejemplo en ceviche, sancocho, entre otros (Fig.18.6). La principal razón de consumo de este tipo de producto es por tradición y en menor medida por sabor, algunos consumidores sólo lo han probado una vez o lo consumen ocasionalmente.

Adicionalmente el consumo mensual de tollo o raya en la ciudad de Bogotá es muy reducido ya que ninguno de los encuestados lo consume frecuentemente, sino que sólo lo han consumido menos de tres veces en su vida (67%) o afirman que no lo consumen nunca (33,3%).

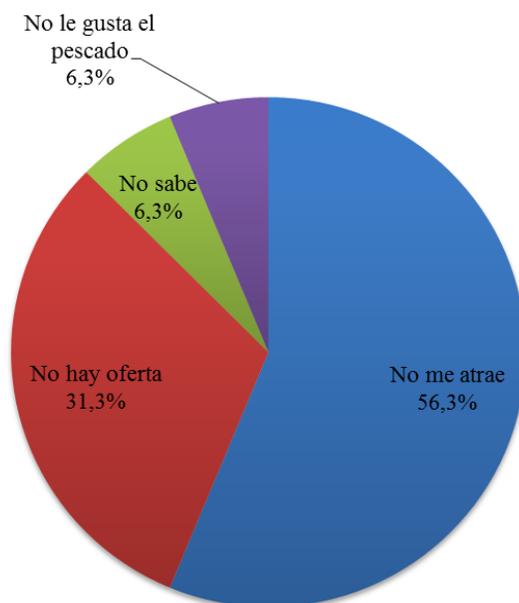


Figura 18.5. Razones de no consumo de tiburón o raya en Bogotá.

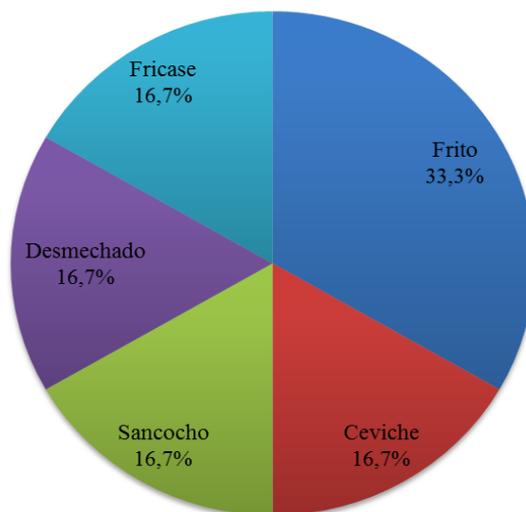


Figura 18.6. Forma de preparación y/o consumo de tiburón o raya en Bogotá.

Además de la carne el 95% de los encuestados que han consumido tiburón o raya conocen otros productos, de los cuales el aceite es el más conocido (30%) mientras que los demás se conocen en frecuencias iguales (Fig.18.7). Adicionalmente, la aleta y el aceite de tiburón son los únicos productos que han comprado o consumido los encuestados, el primero con fines alimenticios y el segundo con fines medicinales.

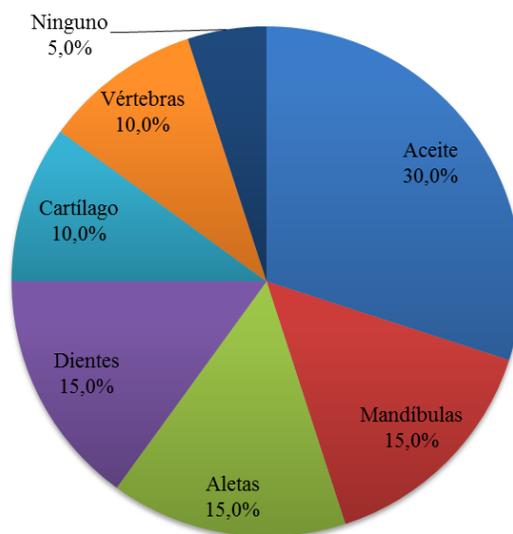


Figura 18.7. Productos de tiburón o raya conocidos por los consumidores en Bogotá.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN BOGOTÁ

Se identificaron cuatro actores que intervienen en la cadena productiva del recurso tiburón de la ciudad de Bogotá, uno de estos actores corresponde a exportadores internacionales de Perú y Ecuador que envían el tiburón entero hacia Bogotá, mientras los otros tres se encuentran dentro del País. El segundo actor se mueve a nivel nacional y se trata de pesqueras ubicadas en la ciudad de Tumaco y Buenaventura, las cuales se encuentran encargadas de abastecer a las comercializadoras del interior haciéndoles llegar la raya ahumada y el tiburón entero y en filete. Los otros dos actores se encuentran ubicados en Bogotá y corresponden a restaurantes y personas naturales que compran a las comercializadoras, carne de raya ahumada y carne de tiburón en filete. Otro producto que se mueve dentro de la cadena productiva es el aceite de tiburón el cual es vendido exclusivamente a personas naturales y al igual que la raya su comercialización es reducida. Finalmente los restaurantes ya mencionados anteriormente, también le venden el producto a personas naturales ubicadas localmente (Fig.18.8).

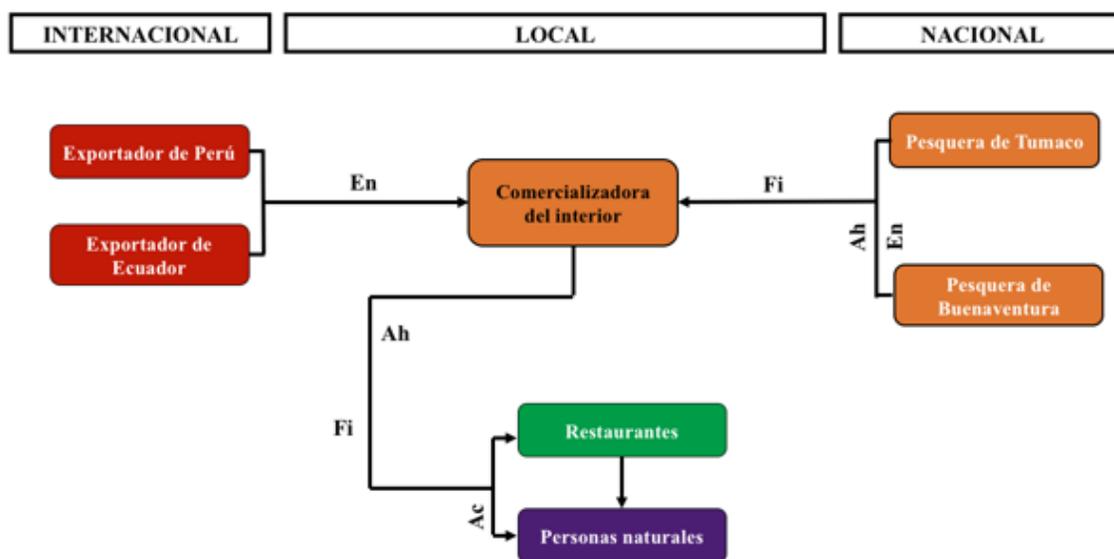


Figura 18. 8. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo (principalmente) en Bogotá. En: entero; Ah: ahumado; Fi: filete; Ac: aceite. Esta red describe las redes más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN BOGOTÁ

Comercializadora del interior

En la mayoría de comercializadoras (71,43%) desconocen cualquier tipo de medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas y la minoría que si conoce (28,57%) ha escuchado sobre prohibición de pesca de tiburones y rayas a nivel mundial, prohibición de pesca de tiburones en Isla Malpelo y Buenaventura, respeto de vedas, entre otras (Fig.18.9).

Restaurantes

La mayor parte de las opiniones sobre los tiburones o rayas en los restaurantes, consistieron en que son bonitos (13,33%), no deberían consumirse (12,33%) y son peligrosos (10%), con menor frecuencia algunas opiniones reflejaron por ejemplo que estos animales les parecen exóticos, inteligentes, les generan miedo e incluso que los tiburones son divertidos y las rayas son desconocidas.



Figura 18.9. Medidas de protección de tiburones y rayas conocidas en comercializadoras en Bogotá.

En los restaurantes el 66,7% de los encuestados no conoce ninguna medida de protección de tiburones y rayas, aunque en algunos lugares han escuchado sobre la prohibición del aleteo de tiburones (14,3%), existencia de reservas naturales (9,5%), entre otros (Fig.18.10). Adicionalmente en los restaurantes el 68,42% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro mientras que solo el 5,26% piensa que no lo están debido a que afirman que no hay pesca masiva de estos animales al no conocerlos mucho. Entre las razones por las cuales la mayoría considera que pueden estar en peligro se encuentran la sobrepesca, la comercialización, el consumo, la imprudencia y el mercado negro. Sólo dos personas han tenido experiencias particulares específicamente con rayas, uno de los encuentros fue considerado bueno y sucedió en Isla Margarita mientras que el otro ocurrió en el Rio Magdalena y fue desagradable ya que una raya lastimó a un familiar del encuestado.

Consumidores

El 14,7% de las opiniones de los consumidores coincidieron en que los tiburones y las rayas son lindos, el porcentaje restante corresponde a diferentes opiniones que fueron indicadas con menor frecuencia como que ambos animales generan miedo, son importantes en las redes tróficas y ecosistemas, son fascinantes, deliciosos, exóticos, peligrosos, no deberían comercializarse y consumirse, entre otros.

El 36% de los consumidores no conocen ninguna medida para la protección de tiburones y rayas, mientras que otros han escuchado sobre la prohibición del aleteo, tallas mínimas de captura, prohibición de la pesca, existencia de vedas, entre otras e incluso algunos consideran que las medidas existentes no son efectivas (Tabla 18.3).

La mayoría de los consumidores (95,7%) considera que los tiburones y las rayas pueden estar en riesgo de extinción principalmente por la sobrepesca, aunque también hay otras razones que fueron indicadas con menor frecuencia como el alto consumo, pesca ilegal, contaminación entre otras. Dentro de los encuestados un 4,35% desconoce si estos animales podrían estar en peligro debido a que no tiene conocimiento sobre el estado de conservación o amenaza de estas especies.

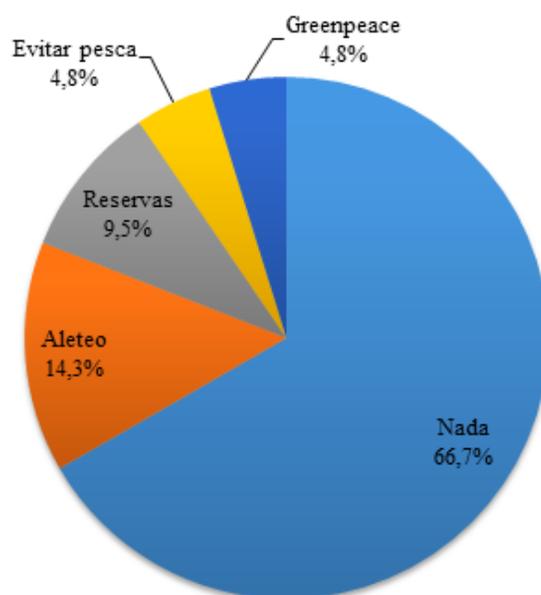


Figura 18.10. Medidas de protección de tiburones y rayas conocidas en restaurantes en Bogotá.

El 65,2% de los consumidores han tenido encuentros particulares con tiburones o rayas y la mayoría de ellos (86,67%) considera que ha tenido una buena experiencia, mientras que un pequeño porcentaje afirma que fue normal (6,7%) o mala (6,7%), ésta última se refiere a un accidente que le ocurrió a dos conocidos del encuestado, los cuales fueron heridos por una raya en el Pacífico. Las experiencias restantes ocurrieron en diferentes lugares que no fueron especificados en la mayoría de ocasiones; sin embargo, algunos consumidores indicaron que han tenido experiencias viendo rayas en Bahía Málaga y tiburones y/o rayas en Providencia (lugar más frecuente).

Tabla 18. 3. Conocimiento de consumidores de Bogotá sobre medidas de protección de tiburones o rayas.

Medidas de protección	%
Ninguna	36,00%
Están en CITES en categoría de amenazados	4,00%
Evitar pescarlos	4,00%
Vedas de pesca	4,00%
Áreas Marinas Protegidas	4,00%
Prohibición de aleteo	4,00%
Sitios de protección a nivel mundial	4,00%
Tallas mínimas de captura	4,00%
Entidades que trabajan en pro de la conservación	4,00%
Devolver juveniles	4,00%
La pesca es prohibida	4,00%
Existencia y labor de CITES	4,00%
Las estrategias no han funcionado	8,00%
Se debe disminuir el uso de artes de pesca de arrastre	4,00%
Algunas especies están protegidas	4,00%
No se hace una labor de monitoreo y seguimiento suficientemente efectivo para su protección	4,00%

MANIZALES

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se realizaron encuestas a 7 comercializadores de pescado de la ciudad de Manizales, las cuales tienen un rango de tiempo de funcionamiento que va desde 8 meses hasta 25 años, el 71,44% lleva más de 6 años de apertura. El mayor porcentaje de encuestados en los restaurantes, tienen cargos relacionados con la cocina (24,24%) o son meseros (21,21%), aunque también se encuestaron por ejemplo gerentes, estudiantes, artistas y personas cuyos cargos se encuentran relacionados con la administración y el comercio.

El 42,9% de las comercializadoras venden tollo, peces óseos y mariscos, el 28,6% vende exclusivamente peces óseos y las restantes venden con igual frecuencia (14,3% cada una) peces óseos y mariscos y tollo y peces óseos (Fig. 19.1). El 57,15% de las comercializadoras corresponde a cuatro establecimientos que venden tollo entre sus productos y llevan ofreciéndolo entre 1 y 10 años. Considerando exclusivamente las cuatro comercializadoras que venden tollo, comparado con años anteriores en una de ellas se afirma que el tollo se consigue de igual forma, y en las restantes desconocen sobre el tema. Además tres de los encuestados consideran que la consecución del producto depende de la temporada, la demanda y el precio (cada una corresponde a una respuesta individual) mientras que el encuestado restante piensa que no depende ningún factor.

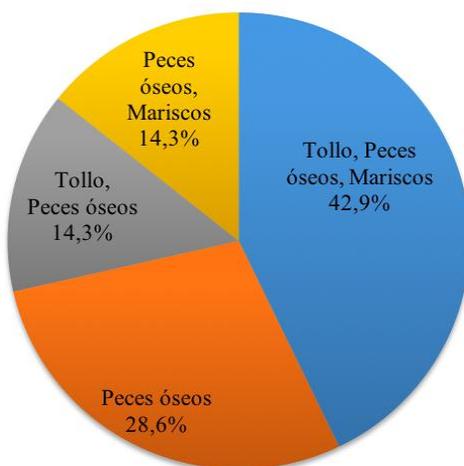


Figura 19. 1. Productos ofrecidos en comercializadoras en Manizales.

Las especies comercializadas en la ciudad de Manizales son tentativamente tres aunque sólo una de ellas tiene el nombre científico confirmado: *Prionace glauca*, la cual recibe el nombre común de tollo aguado en algunas regiones del país. La seguridad de identificación de esta especie radica en el origen específico de la carne que es la pesquera El gran langostino en Cali, lugar en el cual se tiene confirmada la especie. Las otras dos especies son el tollo y el tollo aguado y sus nombres científicos no se encuentran definidos ya que pueden agrupar a varias especies, aunque es posible que el tollo aguado corresponda a *P. glauca* no hay seguridad debido al origen del producto. La carne de todas las especies se compra y se vende en presentación de filete, el precio de compra por kilogramo varía ligeramente entre \$7500 y \$9500 y no depende de la especie que se esté comercializando, adicionalmente el precio de venta por kilogramo oscila entre \$10000 y \$14000 con el costo más alto asociado al *Prionace glauca*. Los lugares especificados de compra del producto se encuentran ubicados en el Valle del Cauca; sin embargo, de uno de ellos se desconoce el municipio y los otros dos corresponden a dos pesqueras que se encuentran una en Palmira (El marinero) y otra en Cali (El gran langostino). El cuarto lugar de venta de tollo no fue indicado (Tabla 19.1).

Tabla 19.1. Comercialización de tollo en Manizales.

Nombre común	Especie	Presentación de compra	Precio venta / Kg	Presentación de venta	Precio venta / Kg
Tollo aguado	Indefinida	Filete	9500	Filete	14000
Tollo aguado	<i>Prionace glauca</i>	Filete	7500	Filete	10000
Tollo	Indefinida	Filete	9000	Filete	10500

Aunque un encuestado no respondió si considera que se ha presentado una variación de talla de los tollos en el tiempo, los demás tienen opiniones diferentes ya que uno considera que no ha variado, otro afirma que sí debido a que piensa que ha aumentado y el encuestado restante no tiene conocimiento sobre ese aspecto.

Por otro lado dos de las comercializadoras le compran a proveedores mayoristas ubicados en el Valle del Cauca, uno en Cali y otro en Palmira. Tres de las cuatro comercializadoras realizan la compra del producto pagando de contado mientras que la cuarta no dio esta información probablemente debido a falta de autorización para hacerlo o por no divulgar este tipo de información.

Además sólo una comercializadora utiliza crédito para financiar su actividad, el cual consiste en pagar cierto tiempo después de haber hecho el pedido.

Los establecimientos encuestados le venden tollo a restaurantes, personas naturales y avícolas a precios diferentes aunque relativamente cercanos, el menor costo de venta lo presentan las avícolas a \$8200/kg. La información registrada sobre los clientes de estas comercializadoras, indican que los restaurantes y las avícolas se encuentran ubicadas en Manizales, sobre las personas naturales no hay seguridad sobre su ubicación (Tabla 19.2). Entre los nombres de las avícolas se encuentran El recreo y Pez-pollo y de los restaurantes se registró que se vende a Casa china y Dragón Chino.

Tabla 19.2. Información de venta de productos de tiburón en Manizales.

Cliente	Subproductos	Rango precios de venta x Kg	Promedio precio de venta x Kg	Ubicación del cliente
Restaurante	Carne	9000-14000	11500	Manizales
Persona natural	Carne	10000-14000	12000	No sabe
Avícolas	Carne	8200	8200	Manizales

Una de las comercializadoras encuestadas actualmente no vende tollo pero hace 5 años vendía tollo aguado en filete a \$9500/kg, la compra del producto la realizaba en la pesquera El marinero en Palmira en donde le cobraban \$7500/kg en filete. Sus clientes eran exclusivamente personas naturales a quienes les vendía la carne a \$9500/kg y el aceite a \$6500. El establecimiento dejó de vender los productos de tiburón debido a que aseguran que el tollo es delicado, trae mucha agua su carne y se daña rápido.

Adicionalmente se visitaron dos almacenes de cadena ubicados en diferentes zonas de la ciudad con el fin de registrar si venden carne de tollo o raya; sin embargo, ninguno de los almacenes comercializa este tipo de carne sino que prefieren peces óseos y mariscos.

RESTAURANTES

Se encuestaron 18 restaurantes de venta de pescado en la ciudad de Manizales, el rango de tiempo de funcionamiento de los establecimientos va desde 4 días hasta 54 años y el 61,16% lleva menos de 10 años de apertura. La mayoría de los cargos de los entrevistados en los restaurantes fueron los relacionados con la administración (33,3%) y mesero(a)s (27,8%).

Todos los restaurantes venden pescado, el 81,3% adicionalmente vende mariscos y el 6,3% vende mariscos y tollo. El 94,4% no ha ofrecido tollo o raya en el restaurante mientras que el 5,56% que corresponde a un restaurante (Gran China) si lo ha hecho y continúa realizándolo. Al 72,2% no les

han ofrecido tiburón o raya para vender en el restaurante, el 16,67% no tiene conocimiento sobre esto y el 11,11% indica que si les han ofrecido el producto. La principal razón de los establecimientos para no ofrecerlo es que no es el objetivo del restaurante (50%) y no hay demanda por parte de los clientes (27,3%) (Fig. 19.2). El 83,4% de los restaurantes considera que no ofrecería en un futuro tiburón o raya principalmente porque no es el objetivo que ellos manejan (28,57%), entre otras razones también se encuentran el desagrado por la textura de la carne, la falta de demanda, el desconocimiento del producto por parte de los clientes, entre otros (Tabla 19.3). El 17,65% que sí ofrecería tiburón o raya en un futuro, lo haría para ver que tal funciona el producto, generar más opciones en el menú e incluso un restaurante estaría dispuesto a realizar una degustación para conocer la opinión de los clientes.

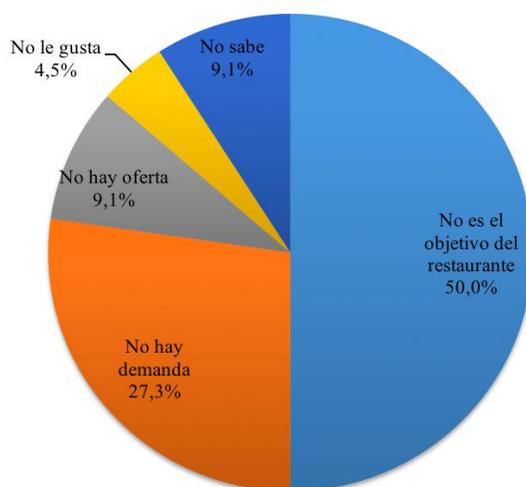


Figura 19. 2. Razones de no ofrecimiento de tiburón o raya en restaurantes en Manizales.

El restaurante que ofrece tiburón lleva 34 años haciéndolo, considera que comparado con años anteriores este tipo de carne se consigue más fácilmente, aunque esto depende de la temporada. La carne se compra en filete a las comercializadoras Mar y río, Fresmar y a una pesquera de Barranquilla. El tiburón se prepara en chuleta, patchin (arroz con diferentes carnes), chop suey, y es vendido por su sabor. En este establecimiento no conocen ningún otro tipo de producto de tiburón o raya para el consumo.

Tabla 19.3. Razones por las cuales no se ofrecería tollo o raya en restaurantes en Manizales.

Razones	%
No es el objetivo del restaurante	28,57%
No es un producto que se comercialice en el sector	7,14%
No le gustó la textura	7,14%
Por el precio y no es objetivo del restaurante	7,14%
Si no lo han vendido en 15 años no cree que ahora lo vayan a vender	7,14%
Va en contra del ambiente	7,14%
No hay demanda	7,14%
Por tradición	7,14%
No sabe si llame la atención	7,14%
Poco conocido por clientes	7,14%
No le gusta la calidad	7,14%

CONSUMIDORES

Se realizaron 33 encuestas a consumidores residentes de la ciudad de Manizales y sus edades estuvieron entre 12 y 68 años, con el 60,61% de los encuestados en el rango entre 12 y 31 años. La mayoría de los consumidores trabajan en cargos relacionados con la cocina (40%) y administración (15%) aunque también se encuestaron estudiantes (10%), personas cuyo cargo se encuentra relacionado con el comercio (10%), entre otras. Los encuestados viven en estratos que van desde el uno hasta el 6, el mayor porcentaje (48,39%) se encuentra en estrato 3 y los menores porcentajes en estrato uno y cinco (6,45% en cada estrato).

La frecuencia de consumo mensual de pescado varía, por ejemplo el 60,6% de los encuestados consume pescado de 1 a 3 veces al mes mientras que el 6,1% lo consume más de 10 veces e incluso otro 6,1% no lo consume nunca (Fig. 19.3). El 66,67% de los consumidores no ha consumido tiburón o raya mientras que el 33,33% si lo ha hecho, además al 60,61% de los encuestados no les han ofrecido ningún producto de tiburón o raya. El porcentaje restante (39,39%) representa a los consumidores que les han ofrecido este tipo de productos principalmente en Buenaventura, Manizales y San Andrés Islas, aunque hay otros lugares de oferta como Barranquilla, Guatapé, Santa Marta y Francia. En la ciudad de Manizales el producto ha sido ofrecido en la galería, en el restaurante El Pacífico, entre otros. Los productos que les fueron ofrecidos a los consumidores fueron carne (75%) y aceite (25%).

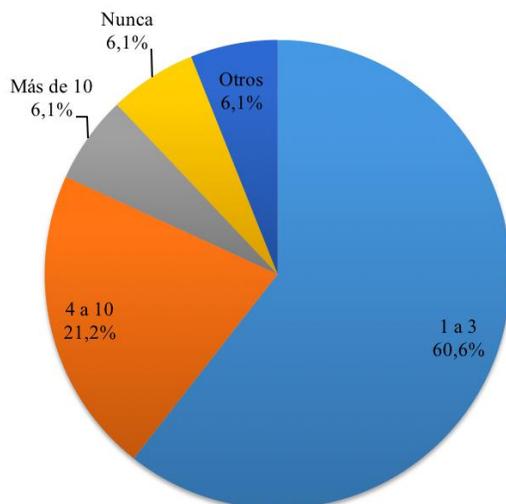


Figura 19.3. Consumo mensual de pescado en Manizales.

La principal razón de los encuestados para no haber consumido raya o tollo es que no les han ofrecido el producto (40,9%) y que no les atrae (31,8%; Fig. 19.4). A pesar de que la mayoría de consumidores no ha comido este tipo de carne, el 54,5% consideran que si la probarían en un futuro (Fig. 19.4), argumentando que lo harían primordialmente por curiosidad y por probar. El 4,5% posiblemente lo consumiría, y el 40,9% de los encuestados no consumirían el producto, mayoritariamente porque no les atrae aunque también hay otras razones de menor frecuencia como el temor a las alergias, el desagrado por el olor, lástima, entre otras.

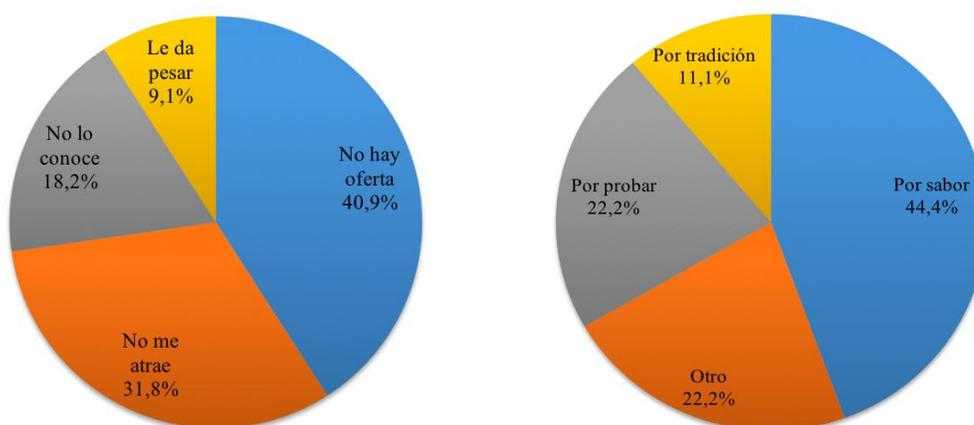


Figura 19.4. Razones de no consumo (izquierda) y de consumo (derecha) de tollo y raya en Manizales.

El 63,64% de los consumidores no compra la carne de tiburón o raya en galerías sino que la consumen en restaurantes o en casas ajenas, el 36,36% restante corresponde a las personas que compran la carne en comercializadoras. La carne es comprada en filete (75%) y seco-salada (25%) y la forma de consumo y/o preparación más frecuente es apanado (25%) y sudado guisado (18,8%) (Tabla 19.4). La principal razón de consumo de este tipo de platos es por su sabor (44,4%), aunque hay otras razones (22,2%) que incluyen el intento de variar la comida y el estudio de la misma a través de un inventario culinario (Fig. 19.4). Adicionalmente, los consumidores comen al mes por lo general poco tollo o raya, el 33% solo lo ha probado una vez y un 22% (otro) lo consume eventualmente cuando viajan a San Andrés Islas o una vez al año.

Tabla 19.4. Formas de consumo de tollo o raya en Manizales.

Consumo	%
Apanado	25,00%
Sudado/guisado	18,75%
Frito	12,50%
A la plancha	12,50%
Encocado	12,50%
Sanchocho	6,25%
Chuleta	6,25%
Sopa	6,25%

El 92,6% de los consumidores conoce otros productos de tiburón o raya además de la carne, de ellos el más conocido es el aceite de tiburón (28%) y las aletas de tiburón (24%), mientras que los menos conocidos son las mandíbulas (8%; Fig. 19.5). El 70% de los encuestados no ha consumido ni comprado ningún producto, por otro lado el aceite de tiburón es el producto más consumido y lo hacen con fines medicinales.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN MANIZALES

Se identificaron tres actores que intervienen en la cadena productiva del recurso tiburón de la ciudad de Manizales, en donde uno de ellos corresponde a otro tipo de comercializadoras que proveen y compran el producto a las comercializadoras de Manizales.

La carne de tollo es comprada en filete a pesqueras de Palmira, Valle y Cali, Valle por las comercializadoras del interior, quienes a su vez lo venden también en filete a avícolas (otro tipo de comercializadora) y a los otros dos actores que corresponden a restaurantes y personas naturales ubicados localmente. Simultáneamente los restaurantes y las avícolas le venden a otras personas naturales de la ciudad de Manizales (Fig. 19.6).

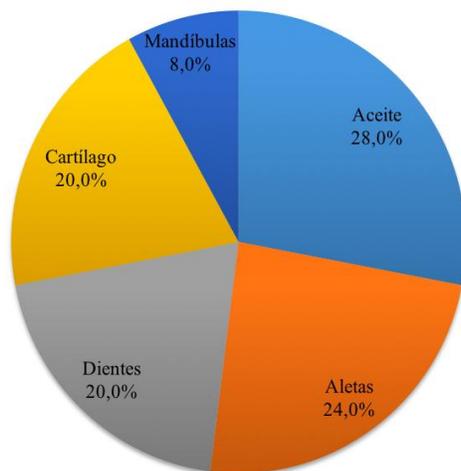


Figura 19.5. Productos de tiburón o raya conocidos por los consumidores en Manizales.

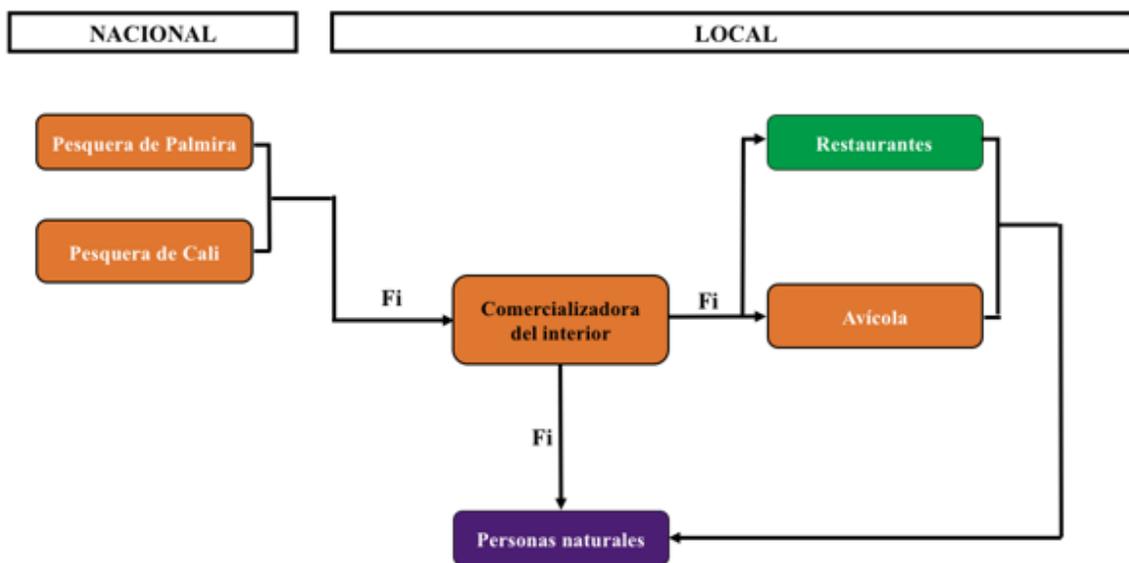


Figura 19. 6. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo (principalmente) en Manizales. Fi: filete; Ac: aceite de tiburón. Esta red describe las redes más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN MANIZALES

Comercializadora del interior

En la mayoría de las comercializadoras (62,5%) desconocen alguna medida o norma relacionada con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano mientras que las restantes conocen que el aleteo de tiburones está prohibido (50%) y han escuchado sobre áreas marinas protegidas (50%).

Restaurantes

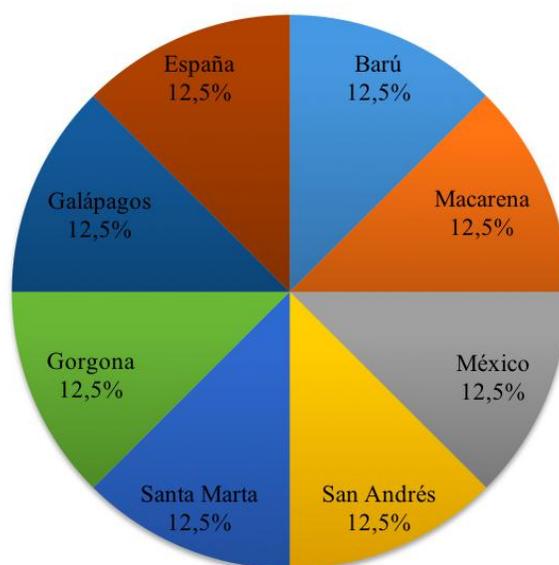
Las opiniones más frecuentes en los restaurantes fueron que los tiburones y las rayas son bonitos (16,67%) y peligrosos (11,11%), también se registraron con menor frecuencia otras opiniones (<6% cada una) entre las que se encuentran: generan respeto, hay desconocimiento sobre las rayas, no deben salir de su medio ambiente, no se deben comer, producen miedo, entre otras.

El conocimiento sobre medidas de protección de tiburones y rayas es muy reducido ya que el 52,94% afirma no conocer nada sobre el tema (63,16%), aunque en algunos restaurantes han escuchado sobre la protección de ecosistemas en donde habiten, evitar la pesca, trabajo de animalistas y fundaciones, existencia de áreas marinas protegidas, entre otras (Tabla 19.5). Adicionalmente, en los restaurantes el 82,35% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro de extinción debido a la sobrepesca, contaminación, extracción de subproductos como dientes, aceite y aletas y por su consumo. El 11,76% piensa que estos animales no están en riesgo de extinción porque aunque pueden ser peligrosos no es suficiente razón para que los maten y porque sólo si continúa su pesca podrían verse amenazados. El 5,88% restante afirma que es probable que estén en peligro porque han escuchado sobre pesca de tiburones pero de las rayas no han escuchado nada.

La mayoría (56,25%) de las personas encuestadas en los restaurantes, han tenido alguna experiencia o encuentro particular con tiburones o rayas y el 90% de estas han sido buenas y han tenido lugar en Barú, Cancún, Gorgona, San Andrés entre otras (Fig. 19.7). Sólo hubo una mala experiencia registrada y consistió en el desagrado que generó ver tiburones en cautiverio en Valencia, España.

Tabla 19.5. Conocimiento en restaurantes de Manizales sobre medidas de protección de tiburones y rayas

Medidas de protección	%
Ninguna	50,00%
Protección de ecosistemas en donde habitan	5,56%
Evitar pesca	5,56%
Trabajo de animalistas	5,56%
Trabajo de fundaciones extranjeras	5,56%
Áreas marinas protegidas en Colombia	5,56%
Estudios poblacionales	5,56%
Cuotas de pesca	5,56%
Clasificación de animales permitidos para consumo	5,56%
Evitar contaminación por plásticos	5,56%

**Figura 19.7.** Lugares reportados por los encuestados en restaurantes de Manizales en donde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

Consumidores

El 30,43% de los consumidores opinan que los tiburones y rayas son lindos, el 17,39% considera que son peligrosos y entre las opiniones restantes se incluye por ejemplo el miedo, prevención y respeto que generan, algunos consideran que las rayas son diversas, los tiburones agresivos y que ambos deberían conservarse.

El 51,35% de los consumidores no conoce nada sobre medidas de conservación de tiburones o rayas, el 8,11% consideraba que la pesca se encuentra prohibida y el porcentaje restante se divide entre varias opiniones que incluyen por ejemplo el conocimiento sobre el aleteo y la creencia de que hay una prohibición del consumo y/o venta de productos de estos animales (Tabla 19.6).

Tabla 19. 6. Conocimiento de los consumidores de Manizales sobre medidas de protección de tiburones o rayas.

Medidas de protección	%
Ninguna	51,35%
La pesca de tiburones o rayas está prohibida	8,11%
El consumo y venta de partes o productos de tiburón o raya se encuentran prohibidos	5,41%
Aleteo	5,41%
No se debe tirar basura	2,70%
Existencia de áreas en playas para protegerlos	2,70%
Educación y concientización sobre cuidado de animales	2,70%
Evitar pesca de juveniles	2,70%
No pescar con ciertos artes de pesca: trasmallo, pesca explosiva y con veneno	2,70%
Sabe que hay pero no las conoce	2,70%
No se debe usar pitillo	2,70%
Existencia de cuotas de pesca	2,70%
Hay una clasificación de animales permitidos para consumo	2,70%
Existen fundaciones y biólogos que hacen campañas para evitar su pesca	2,70%
Ha escuchado programas donde ve que los estudian para protegerlos y hacen estudios sobre población	2,70%

La mayoría de los consumidores (81,82%) considera que los tiburones y las rayas pueden estar en riesgo de extinción principalmente por la sobrepesca y el aleteo de tiburones, aunque también hay otras razones como la exportación de estos animales, la contaminación, intervención humana y consumo. En una menor frecuencia (15,15%) se registró que los consumidores opinan que los tiburones o rayas no pueden estar en peligro de extinción debido a que consideran que hay muchos de ellos, el mar es muy grande y no han escuchado que estén amenazados. Los consumidores restantes (3,03%) no tienen conocimiento sobre este tema.

El 42,42% de los consumidores han tenido encuentros particulares con tiburones o rayas y la mayoría de ellos (92,86%) consideran que han tenido una buena experiencia, mientras que una minoría (7,14%) dice que su experiencia fue normal. Aunque algunos de los lugares donde ocurrieron las experiencias no fueron especificados, la mayoría (35,3%) sucedieron en San Andrés Islas en el show de las mantarrayas, y otras se dieron en menor frecuencia por ejemplo en en Cancún (11,8%) y Santa Marta (11,8%) (Fig. 19.8).

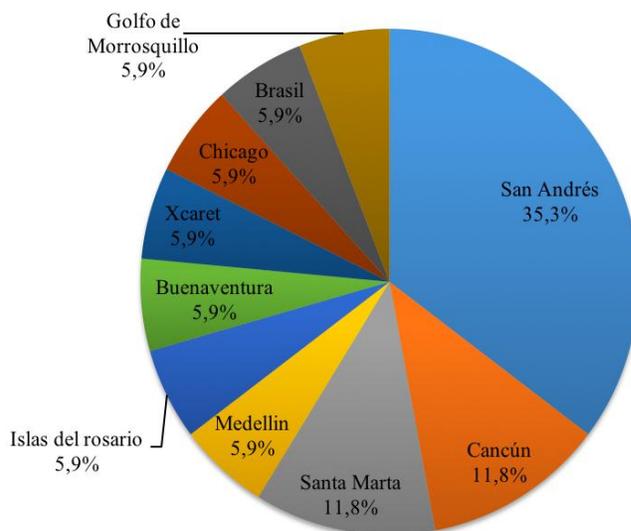


Figura 19.8. Lugares reportados por los consumidores de Manizales en donde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

PEREIRA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se realizaron encuestas a siete comercializadoras de pescado de la ciudad de Pereira, las cuales tienen un rango de tiempo de funcionamiento que va desde tres hasta 32 años y el 42,87% lleva más de 10 años funcionando. Las ocupaciones de los consumidores variaron mucho siendo los cajeros (16,67%) y cargos relacionados con la cocina (16,67%) los más frecuentes. También se encuestaron administradores, estudiantes, ingenieros, sicólogos, diseñadores, entre otros.

El 57,1% de las comercializadoras venden peces óseos y mariscos, el 28,6% exclusivamente peces óseos y el 14,3% restante representa a una comercializadora llamada Fresmar que venden tollo peces óseos, mariscos y lleva 5 años ofreciendo tiburón (Fig. 20.1). Comparado con años anteriores la administradora de Fresmar considera que actualmente es más difícil conseguir tollo y afirma que no tiene conocimiento sobre cuáles son los factores de los que depende la compra y/o consecución de este producto.

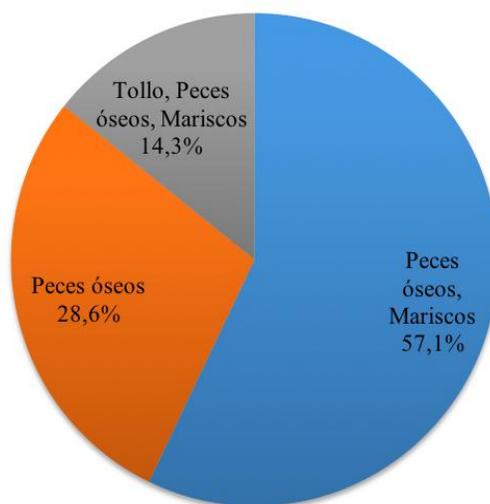


Figura 20.1. Productos ofrecidos en comercializadoras en Pereira.

Las especies comercializadas en la ciudad de Pereira tienen los nombres comunes de tollo aguado, tollo tinto y el precio de compra y venta no varía según la especie. La presentación de compra del producto se realiza en filete y el costo del kilogramo del mismo es desconocido por la administradora ya que ese tipo de información la maneja la central.

El lugar de compra del tollo es la bodega Fresmar ubicada en Pereira y está encargada de distribuir a otras ciudades del interior, además el costo de venta del kilogramo en filete es \$12000. Adicionalmente la persona entrevistada considera que la talla de los animales en el tiempo varía pero no tiene conocimiento sobre el tipo de variaciones. Por otro lado, la administradora desconoce si la comercializadora le compra a otros proveedores mayoristas y si usan crédito para funcionar aunque afirma que el pago de la compra del tollo se hace de contado.

El establecimiento le vende tollo a 2 supermercados, 5 restaurantes y 5 personas naturales a un mismo costo (\$12000). Los supermercados que compran el producto se encuentran ubicados en Santa Rosa de Cabal y La Virginia que son municipios de Risaralda cercanos a Pereira, mientras que los restaurantes y personas naturales que acceden a la carne de tollo se encuentran en Pereira (Tabla 20.1).

Tabla 20.1. Información de venta de productos de tiburón en Pereira.

Cliente	No.	Subproductos	Precios de venta x Kg	Ubicación del cliente	Nombres
Supermercado	2	Carne	12000	Santa rosa de cabal, Risaralda	La subienda
		Carne	12000	La Virginia, Risaralda	Los cucuteños
Restaurante	5	Carne	12000	Pereira, Risaralda	No recuerda
Persona natural	5	Carne	12000	Pereira, Risaralda	No recuerda

Una de las comercializadoras encuestadas que actualmente no vende tollo lo comenzó a ofrecer hace 10 años y lo dejó de comercializar hace un poco más de un año, lo compraba a Buenaventura en presentación de tronco y filete a \$8000/kg y lo vendía en las mismas presentaciones a \$10000. Aunque la venta del producto era eventual, consideran que cada vez es más difícil conseguir tollo y afirman que muchas veces la compra dependía del intermediario.

Adicionalmente se visitaron seis almacenes de cadena ubicados en diferentes zonas de la ciudad con el fin de registrar si venden carne de tollo o raya; sin embargo, ninguno de los almacenes comercializa este tipo de carne sino que prefieren peces óseos y mariscos.

RESTAURANTES

Se encuestaron 19 restaurantes de venta de pescado en la ciudad de Pereira, el rango de tiempo de funcionamiento de los establecimientos va desde cuatro meses hasta 54 años aunque el 63,16% lleva menos de 10 años de apertura. Los cargos de los entrevistados en los restaurantes variaron pero los más frecuentes fueron los relacionados con la administración (36,84%) y los cajeros (26,32%). El 91,67% de los restaurantes venden pescados y mariscos mientras que el 8,33% solo venden mariscos, un 94,44% no ha ofrecido tollo o raya mientras que el 5,56% restante si aunque actualmente ningún restaurante vende tollo o raya, además la totalidad de encuestados afirmaron que no les han ofrecido dicho producto para venderlo en el restaurante. La principal razón para no ofrecerlo es que no hay demanda por parte de los clientes (46,2%), no es el objetivo del restaurante (26,9%) ni es un plato conocido (11,5%) (Fig. 20.2).

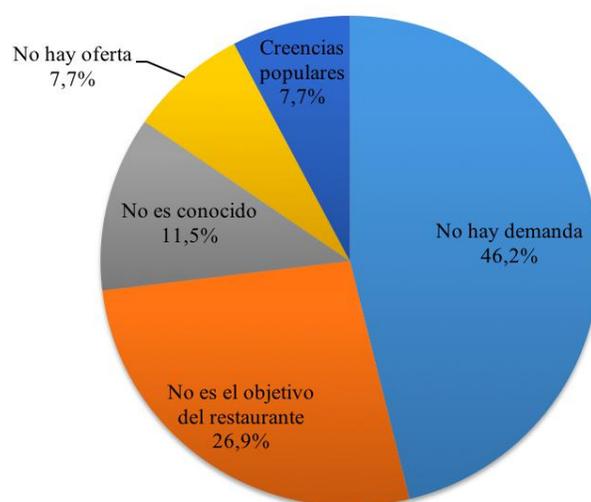


Figura 20.2. Razones de no ofrecimiento de tollo o raya en restaurantes en Pereira.

El 66,7% de los restaurantes considera que no ofrecerían tiburón o raya alguna vez en su menú, entre las razones mencionadas se encuentra el hecho de que el producto no se conoce tanto en el aspecto de su manejo como por parte de los consumidores, además de que este tipo de producto no está dentro de los objetivos de los restaurantes y consideran que no es atractivo y no hay demanda del mismo. El 27,8% de los establecimientos si ofrecerían tiburón o raya, entre otras razones para darle una opción más al cliente, aunque algunos no están seguros debido a que consideran que la venta es ilegal y que podría no tener mucho éxito. Un 5,6% de los encuestados tienen dudas sobre si ofrecerían o no el producto a los clientes .

Se registró un restaurante que aunque no vende tollo actualmente, lo hacía hace 10 años pero considera que el pescado basa lo reemplazó principalmente por su precio y facilidad de preparación. El

tollo era comprado en una pesquera en Palmira, Valle, se ofrecía por tradición y se preparaba en chuleta o apanado.

CONSUMIDORES

Se realizaron 24 encuestas a consumidores residentes de la ciudad de Pereira y sus edades estuvieron entre 19 y 42 años, con el 58,33% de los encuestados estando en el rango de 24 a 35 años. Los cargos de los consumidores variaron bastante, aunque la mayor parte tenían cargos de cajeros (16,77%), relacionados con la cocina (16,67%) y la administración (12,5%), aunque también se entrevistaron estudiantes, ingenieros, diseñadores, sicólogos, asesores comerciales, entre otros. La mitad de los encuestados viven en estrato 2 y 3, el 31,82% en estrato 4, el 13,64% en estrato 1 y el 4,55% en estrato seis.

La frecuencia de consumo mensual de pescado varía, por ejemplo el 50% de los encuestados consume pescado de 1 a 3 veces al mes mientras que el 4,2% sólo una vez al año y otro 4,2% (otros) lo hace exclusivamente en semana santa (Fig. 20.3). El 79,17% de los consumidores no ha consumido tiburón o raya mientras que el 20,83% si, además al 54,17% de los encuestados no les han ofrecido ningún producto de tiburón o raya; el porcentaje restante (45,83%) representa a los consumidores que les han ofrecido este tipo de productos principalmente en Pereira, Barú y Cali. Los productos ofrecidos a los consumidores corresponden a carne y aceite de tiburón en igual porcentaje (46,2% cada uno) y espina de raya en un bajo porcentaje (7,7%).

La principal razón por la cual los encuestados no consumen tiburón o raya, es porque no les genera atracción (45%), otros argumentan que no les han ofrecido el producto (35%) y una minoría afirma que no conocen este tipo de comida (10%) y mencionan otras razones (10%) que incluyen la consideración de este tipo de carne como rara y mal oliente (Fig. 20.4). El 52,63% de las personas que no han consumido tiburón o raya considera que no lo probarían alguna vez principalmente porque no les gusta el pescado ni la comida de mar, les da lástima e impresión. El 47,37% restante si consumiría alguna vez el producto de interés, en su mayoría por curiosidad y con menor frecuencia por probar su sabor.

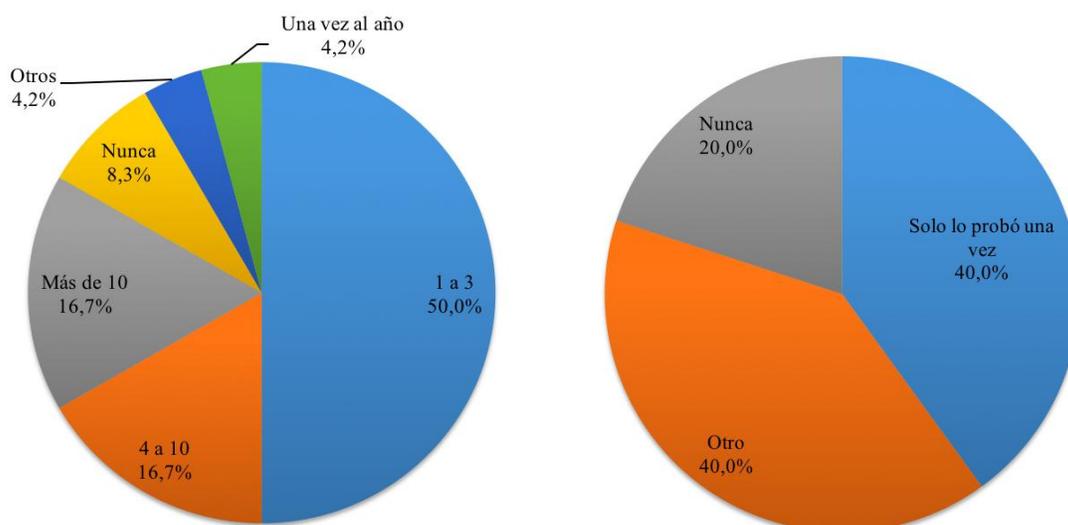


Figura 20.3. Consumo mensual de pescado (izquierda) y de de tollo o raya en Pereira.

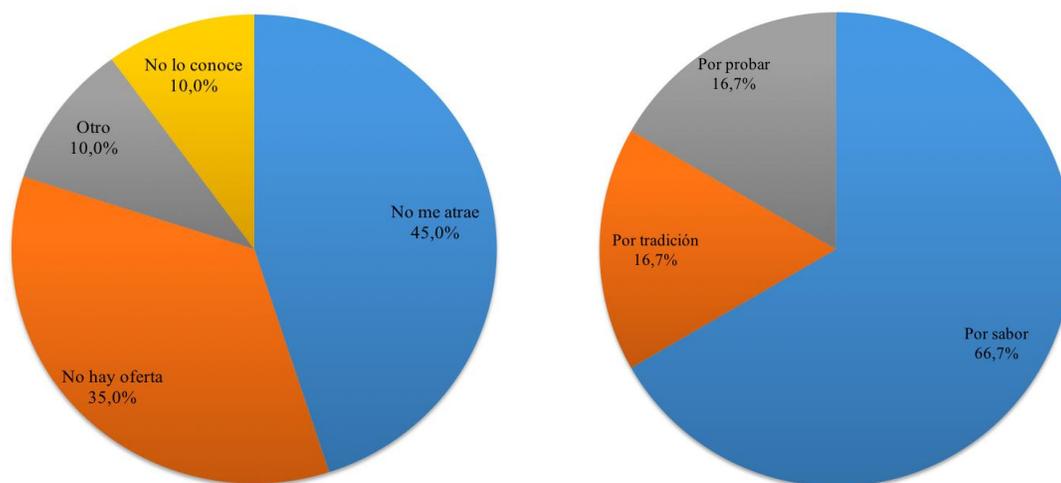


Figura 20.4. Razones de no consumo (izquierda) y de consumo (derecha) de tiburón o raya en Pereira.

El 60% de los consumidores no compra la carne de tiburón o raya en galerías, sino que la consumen en restaurantes o en casas ajenas, el 40% restante corresponde a las personas que compran la carne en comercializadoras. La carne es comprada ahumada y en filete en igual proporción. La forma de consumo y/o preparación más frecuente es la carne sudada/guisada (42,9%) aunque también se registró que se consume con menor frecuencia, tollo o raya a la plancha, frito, apanado y encocado (Fig. 20.5).

La principal razón de consumo es el sabor de la carne (66,7%) aunque también se registró que la curiosidad de probar (16,7%) y la tradición (16,7%) también se presentan como razones de consumo (Fig. 20.4). El consumo mensual de tiburón o raya para aquellos consumidores que lo han probado es poco regular, el 40% afirma que sólo lo probó una vez, otro 40% agrupa otras frecuencias de consumo que incluyen la ingesta de tollo menos de una vez al año o cuando los consumidores viajan a algún lugar de oferta como Cartagena, el 20% restante no consume tollo o raya nunca (Fig. 20.3).

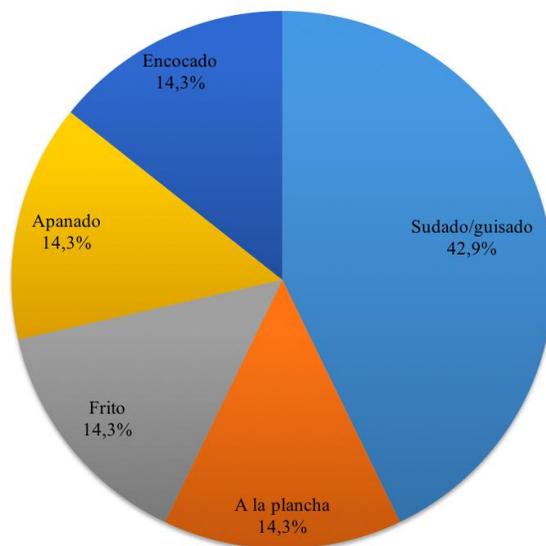


Figura 20.5. Forma de preparación y/o consumo de tiburón o raya en Pereira.

Además de la carne el 94% de los encuestados conocen otros productos de tiburón o raya, de los cuales el aceite de tiburón es el más conocido (25%) y el cartílago es el que menos se conoce (12,5%) (Fig. 20,6). Sólo el 40% de los consumidores que conocen otros productos de tollo y raya los han comprado y/o consumido, siendo el aceite y los dientes de tiburón aquellos que los encuestados han comprado. El aceite se compró con el fin de usarlo como bronceador y el diente para decoración.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN PEREIRA

Se identificaron tres actores que intervienen en la cadena productiva del recurso tiburón de la ciudad de Pereira, en donde uno de ellos corresponde a otras comercializadoras que están ubicadas en ciudades diferentes y así mismo intervienen en la cadena de diferente forma.

Por un lado se encuentran las pesqueras de Buenaventura que son las que abastecen a las comercializadoras del interior con el tollo en filete y tronco y por el otro lado están los supermercados ubicados en La Virginia, Risaralda y Santa Rosa de Cabal, Risaralda, que son quienes compran el tollo en filete a las comercializadoras del interior. Los otros dos actores se encuentran ubicados en la ciudad de Pereira y son los restaurantes y las personas naturales que compran el producto a las comercializadoras del interior en la presentación de filete, a su vez los restaurantes le venden el producto a otras personas naturales ubicadas localmente (Fig. 20.7).

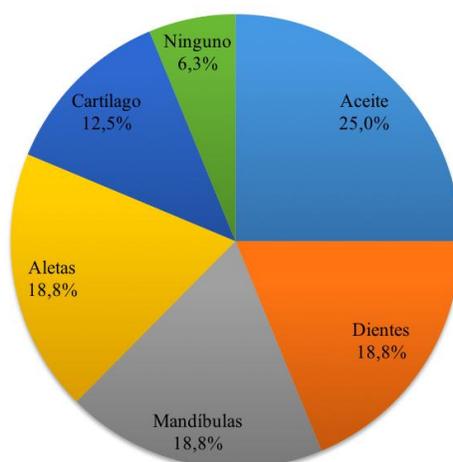


Figura 20.6. Productos de tiburón o raya conocidos por los consumidores en Pereira.

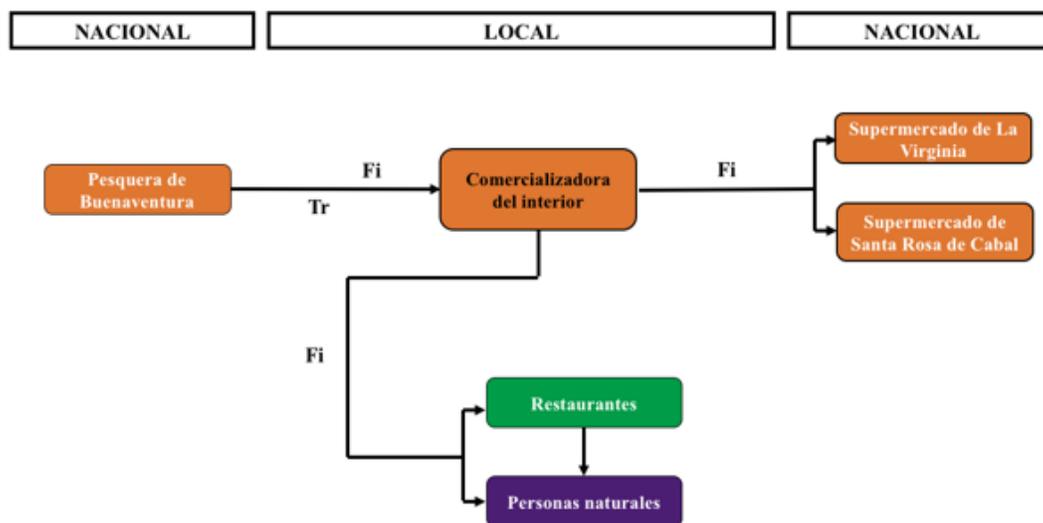


Figura 20.7. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo (principalmente) en Pereira. Tr: tronco; Fi: filete. Esta red describe las redes más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN PEREIRA

Comercializadora del interior

En la mayoría de las comercializadoras (75%) indicaron que no conocen medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano mientras que las restantes conocen que el aleteo de tiburones está prohibido (50%) y pensaban que estaba prohibida la caza, pesca y distribución de estos animales (50%).

Restaurantes

Las opiniones más frecuentes en los restaurantes fueron que los tiburones y las rayas son bonitos (26,32%), no se deberían comercializar (10,53%) y producen miedo (10,53%), además varias personas (19,53%) afirman que no opinan nada sobre estos animales. Aunque se registró que algunas personas los consideran peligrosos y les tienen miedo, principalmente al tiburón, también se encontraron varias opiniones positivas (Tabla 20.2).

Tabla 20.2. Opiniones en los restaurantes de Pereira sobre tiburones y rayas.

Opinión	%
Bonitos	26,32%
No se deberían comercializar	10,53%
Nada	10,53%
Producen miedo	10,53%
Hay que cuidarlos	5,26%
Peligrosos	5,26%
Los tiburones son peligrosos y las rayas lastiman	5,26%
Hay que protegerlos	5,26%
Las rayas son bonitas y los tiburones dan miedo	5,26%
Le fascinan y le generan admiración	5,26%
Animales que si están en su entorno están bien	5,26%
Le gustan	5,26%

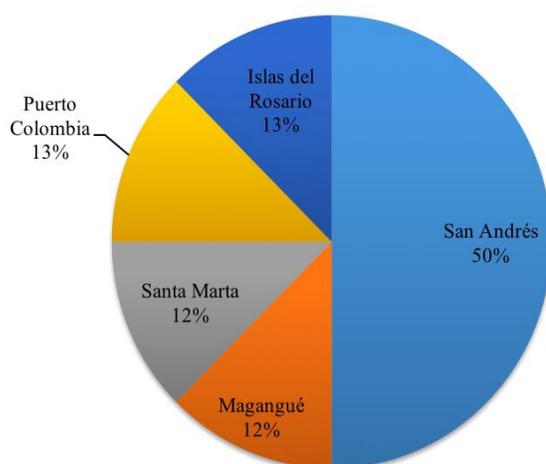
El conocimiento sobre medidas de protección de tiburones y rayas es mayoritariamente nulo (63,16%), aunque en algunos restaurantes han escuchado sobre prohibición de pesca tanto en el país como por fuera, así mismo conocen sobre la prohibición del aleteo, del comercio de tollo, la pesca explosiva y la contaminación (Tabla 20,3).

Tabla 20.3. Conocimiento en restaurantes de Pereira sobre medidas de protección de tiburones y rayas.

Respuesta	%
Ninguna	63,16
No se debe hacer pesca explosiva, no tirar basura ni permitir derrames de petróleo ni de residuos	5,26
Prohibición de pesca y denunciar con autoridades sobre venta de carne o aleteo	5,26
Prohibición de pesca de tiburón en Japón y oriente	5,26
Prohibición de pesca de tiburón y raya	5,26
Hay medidas en el país pero no las respetan	5,26
En Colombia no conoce, en el hay rastreadores para estimar poblaciones	5,26
No aleteo, prohibición del comercio de tollo	5,26

Adicionalmente, en los restaurantes el 84,21% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro de extinción, el 10,53% desconoce esta información y el 5,26% afirma que es posible que no lo estén porque consideran que las poblaciones de tiburones son lo suficientemente grandes (sobre la raya no conoce). Entre las razones por las cuales el 84,21% considera que estos animales pueden estar en peligro, se encuentran la sobrepesca, la pesca ilegal, la captura incidental, el tráfico de aletas y por el consumo masivo de animales marinos.

La mayoría (55,56%) de las personas encuestadas en los restaurantes, han tenido alguna experiencia o encuentro particular con tiburones o rayas y el 90% de estas han sido buenas y en su mayoría (50%), han tenido lugar en la isla de San Andrés en el show de las mantarrayas, (Fig. 20.8). Adicionalmente sólo se registró una mala experiencia de un consumidor el cual conoció varios casos de picaduras de raya de agua dulce en Magangué, Bolívar.

**Figura 20.8.** Lugares reportados por los encuestados en restaurantes de Pereira en donde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

Consumidores

El 20% de las opiniones de los consumidores registradas sobre los tiburones y las rayas indican que son peligrosos, el 14,29% afirma que son lindos y las opiniones restantes son muy variadas y entre ellas se encuentran: el desagrado por las rayas, el desconocimiento sobre las mismas, el gusto hacia ambos animales, e incluso algunos consideran que los tiburones son peligrosos y generan miedo mientras que las rayas no. El 55,56% de los consumidores no conoce nada sobre medidas de conservación de tiburones o rayas, el 14,81% conoce sobre el aleteo de tiburones y el porcentaje restante de encuestados ha escuchado en menor frecuencia sobre la pesca ilegal, el control pesquero en Colombia, las ONG del país que trabajan por la conservación de estos, entre otros (Tabla 20.4).

Tabla 20.4. Conocimiento de consumidores de Pereira sobre medidas de protección de tiburones o rayas.

Medidas de protección	%
Ninguna	55,56%
Aleteo	14,81%
El tiburón no se debe matar	3,70%
La pesca de tiburones o rayas está prohibida	3,70%
No tiene conocimiento	3,70%
En algunos países los pescan mucho y hay fundaciones que los ayudan	3,70%
Pesca ilegal	3,70%
Hay más control pesquero en Colombia	3,70%
Existencia de ONG que han trabajado por la conservación de estos animales	3,70%
Hay que protegerlos	3,70%

La mayoría de los consumidores (58,34%) considera que los tiburones y las rayas pueden estar en riesgo de extinción principalmente por el aleteo de tiburones y la sobrepesca, aunque también hay otras razones como el cambio climático, consumismo, pesca ilegal, entre otros. Dentro de los encuestados un 25% desconoce si estos animales podrían estar en peligro debido a que no conocen sobre el tema y algunos sobre las rayas. El 58,34% de consumidores restantes afirman que los tiburones y rayas no están en peligro gracias a que hay muchos de ellos.

El 54,17% de los consumidores han tenido encuentros particulares con tiburones o rayas y la mayoría de ellos (84,62%) considera que ha tenido una buena experiencia, mientras que una minoría afirma que su experiencia fue normal (7,69%) o mala (7,69%), ésta última ocurrió en el show de las mantarrayas en San Andrés y consistió en el disgusto que generó la excesiva manipulación de los animales.

Aunque algunos de los lugares donde ocurrieron las experiencias no fueron especificados, de aquellos que si lo fueron, la mayoría (33,3%) sucedieron en San Andrés Islas en el show de las mantarrayas, y otras en menor frecuencia se dieron por ejemplo en Cartagena y Santa Marta (16,7 cada una%) (Fig. 20.9). Por otro lado, ningún consumidor encuestado ha observado un guacapá o algún subproducto del mismo.

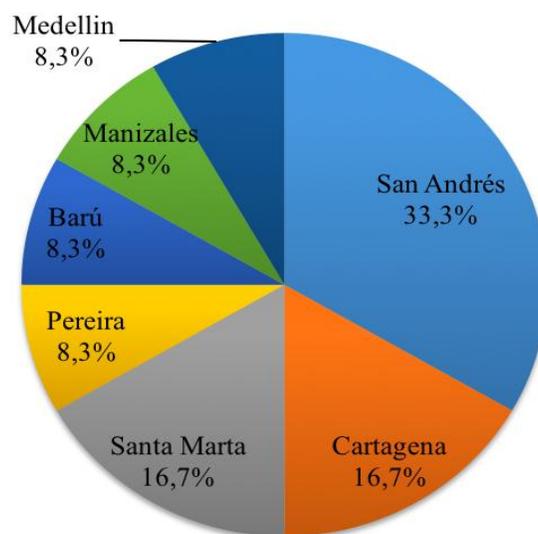


Figura 20.9. Lugares reportados por los consumidores de Pereira en donde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

ARMENIA

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se realizaron encuestas a 8 comercializadores de pescado de la ciudad de Armenia, las cuales tienen un rango de tiempo de funcionamiento que va desde 1 mes hasta 40 años, el 62,5% lleva más de 10 años de apertura. El mayor porcentaje de encuestados en los establecimientos son propietarios (37,5%) y vendedores (25%). El 33,3% de las comercializadoras venden exclusivamente peces óseos, el 22,2% vende peces óseos y mariscos, el 22,2% aceite de tiburón, el 11,1% tollo, otro 11,1% cartílago de Tiburón (Fig. 21.1).

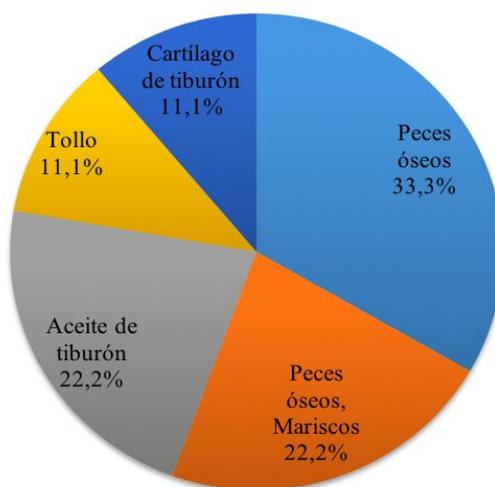


Figura 21.1. Productos ofrecidos en comercializadoras en Armenia.

Se visitaron seis comercializadoras de carne de pescado, de las cuales sólo una (Pez A Mar) vende tollo (\$6500 /lb), además se encuestaron tres establecimientos (tiendas naturistas) que comercializan exclusivamente aceite de tiburón y cartílago de tiburón, aunque sólo una de estas tiendas tiene la certeza de que lleva 5 años ofreciendo este tipo de producto. Dos de las tiendas naturistas le compran a proveedores mayoristas como Funat (Usa) y Freslhy (Medellín), y usan crédito para comprar los productos (uno convencional y otro de 30 días de plazo para el pago), mientras que en la tercera tienda desconocen este tipo de información.

Se desconoce el nombre de las especies utilizadas para procesar aceite y cartílago de tiburón ya que ésta información no viene especificada con el producto. El aceite se comercializa líquido y en cápsulas, el precio de compra y venta es más elevado (\$13500 y \$19600 respectivamente) cuando se solicita encapsulado y es comprado en FUNAT (USA) y Freshly (Medellín). El cartílago de tiburón es vendido en cápsulas a un precio de \$32900 si el producto es nacional y a \$37900 si es estadounidense y uno de los lugares de compra es el Instituto farmacológico botánico (shark cartilage) (Tabla 21.1). Las tres comercializadoras indicaron que sus clientes son personas naturales radicadas en la ciudad de Armenia (sólo una tienda no respondió sobre la ubicación de sus clientes).

Adicionalmente se visitaron cuatro almacenes de cadena ubicados en diferentes zonas de la ciudad, con el fin de registrar si venden carne de tollo o raya; sin embargo, ninguno de los almacenes comercializa este tipo de carne sino que prefieren peces óseos y mariscos.

Tabla 21.1. Comercialización de productos de tiburón en Armenia.

Producto	Presentación compra	Precio compra	Presentación de venta	Precio venta
Aceite de tiburón	Botella	5000	Botella	10000
Aceite de tiburón	Frasco (60 cápsulas)	13500	Frasco (60 cápsulas)	19600
Cartílago de tiburón	Frasco (60 cápsulas)	Sin respuesta	Frasco (60 cápsulas)	32900-37900

RESTAURANTES

Se encuestaron 9 restaurantes de venta de pescado en la ciudad de Armenia, el rango de tiempo de funcionamiento de los establecimientos va desde 1 año hasta 24 años y el 66,66% lleva menos de 4 días hasta 54 años y el 61,16% lleva menos de 10 años de apertura. La mayoría de entrevistados tienen cargos relacionados con la administración (55,55%) y la cocina (22,22%) aunque también se encuestaron meseros y propietarios (11,11% cada cargo). El 55,56% de los restaurantes venden pescados y mariscos, el 44,44% vende exclusivamente pescado y ninguno ha ofrecido tollo o raya a sus clientes. Así mismo ningún intermediario o comercializador les ha ofrecido este tipo de carne para incluirla en su menú.

La principal razón de los establecimientos para no ofrecer este tipo de producto es que los clientes no lo solicitan (50%), además no es el objetivo del restaurante (25%), no hay oferta de la carne por parte de distribuidores (16,7%) y les parece costoso (8,3%) (Fig. 21.2).

El 88,89% de los restaurantes considera que no ofrecería tiburón o raya en un futuro por varias razones: la carne es muy delicada, no gusta mucho a los comensales, no hay demanda por parte de los mismos, no lo conocen e incluso les daría pesar y afirman que es mejor mantener la comida tradicional en sus platos. El 11,11% de los restaurantes si ofrecerían tiburón o raya entre sus platos para probar la acogida de los mismos.

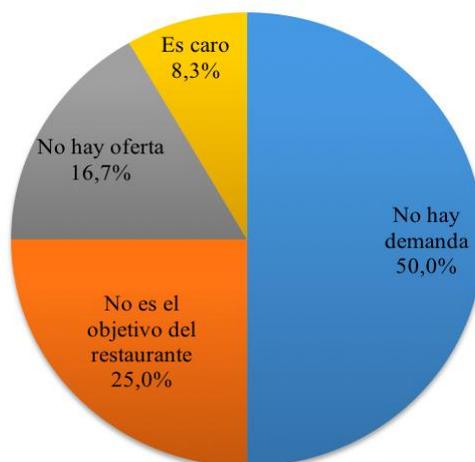


Figura 21.2. Razones de no ofrecimiento de tiburón o raya en los restaurantes en Armenia.

CONSUMIDORES

Se realizaron 22 encuestas a consumidores residentes de la ciudad de Armenia y sus edades estuvieron entre 17 y 72 años, con el 66,67% de los encuestados presentando edades mayores a 35. La mayoría de los consumidores trabajan en cargos relacionados con el comercio (30%) y la cocina (25%) aunque también se encuestaron personas cuyos cargos están relacionados con la administración (10%) y en menor frecuencia amas de casas, carniceros, docentes, meseros, jefes de producción, entre otros. Los encuestados viven en estratos que van desde el uno hasta el tres, siendo el estrato uno el más representado (36,84%). También se encuestaron personas de estrato seis pero en un porcentaje muy reducido (5,26%).

La frecuencia de consumo mensual de pescado para la mayoría de encuestados (71,4%) es de una a tres veces, el 14,3% lo consume de cuatro a 10 veces, el 9,5% una vez al año y el 4,8% restante lo consume más de 10 veces al mes (Fig. 21.3). El 71,43% de los consumidores no ha consumido tiburón o raya mientras que el 28,57% si lo ha hecho, además al 61,9% de los encuestados no les han ofrecido ningún producto de tiburón o raya.

El porcentaje restante (38,1%) representa a los consumidores que les han ofrecido en su mayoría carne (71,43%) y con menor frecuencia aceite de tiburón (28,57%). Los lugares en los que les ofrecieron estos productos a los consumidores fueron Armenia, Juanchaco, Buenaventura, Puerto Boyacá, Cali y Chocó.

La principal razón de los encuestados para no haber consumido raya o tollo es que no les atrae (40%) y porque no se los han ofrecido (33,3%; Fig. 21.4). El 60% de los consumidores no probaría en un futuro tiburón o raya principalmente porque no les gusta, además porque no les atrae, les genera lástima y no les gusta la comida de mar. El 40% restante que si consumiría el producto en un futuro, lo haría por probarlo y por curiosidad.

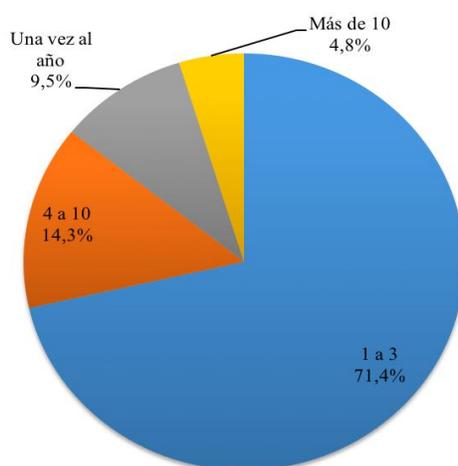


Figura 21.3. Consumo mensual de pescado en Armenia.

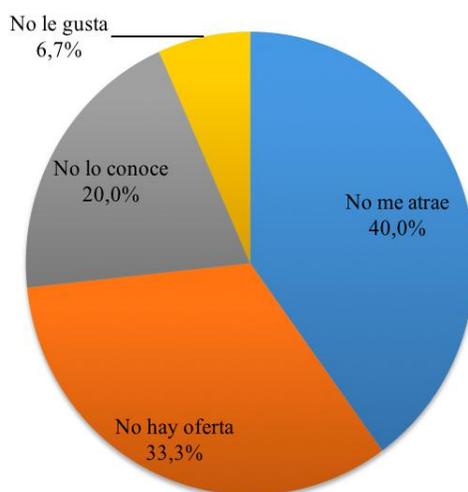


Figura 21.4. Razones de no consumo de tollo y raya en Armenia.

El 42,86% de los encuestados compra el producto en filete, un 28,57% lo compra entero y el 28,57% restante no compra la carne en ninguna comercializadora sino que la consume en establecimientos o casas particulares, además la forma de preparación más frecuente es en sudado guisado (50%). La principal razón de consumo de este tipo de platos es por su sabor y por tradición, aunque algunos lo hacen porque lo consideran exótico o por probar su sabor. Adicionalmente el 42,9% de los consumidores solo ha probado tiburón o raya una vez en su vida, el 28,6% no lo consume nunca, el 14,3% lo hace de una a tres veces al mes y un 14,3% lo hace ocasionalmente (Fig. 21.5).

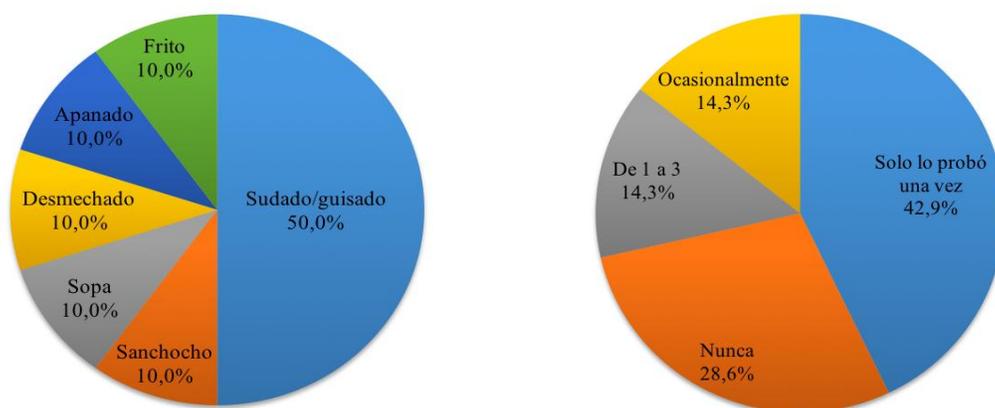


Figura 21.5. Formas (izquierda) y frecuencia (derecha) de consumo de tiburón o raya en Armenia.

El 91,67% de los consumidores conoce otros productos de tiburón o raya además de la carne, de ellos el más conocido es el aceite de tiburón (41,7%) y los dientes (16,7%), los demás se conocen muy poco (Fig. 21.6). El 60% de los encuestados no ha consumido ni comprado ninguno de los productos anteriores, el 20% no recuerda si lo ha hecho alguna vez y el 20% restante ha consumido aceite de tiburón con fines medicinales.

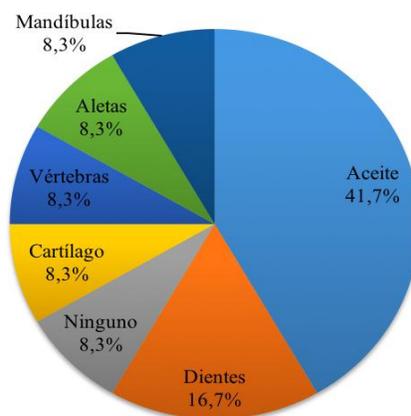


Figura 21.6. Productos de tiburón o raya conocidos por los consumidores en Armenia.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN ARMENIA

Se identificaron 3 actores que intervienen en la cadena productiva del recurso tiburón de la ciudad de Armenia en donde se comercializan los subproductos aceite y cartílago de tiburón. Uno de estos actores corresponde a otro tipo de comercializadora de la ciudad de Bogotá que provee aceite de tiburón líquido a las comercializadoras en Armenia que suelen ser tiendas naturistas. El otro eslabón de la cadena actúa a nivel nacional e internacional y se trata de laboratorios que procesan cartílago y aceite de tiburón en cápsulas para posteriormente venderlos a las comercializadoras del interior en Armenia quienes a su vez venden el producto a personas naturales que son el tercer actor (Fig. 21.7).

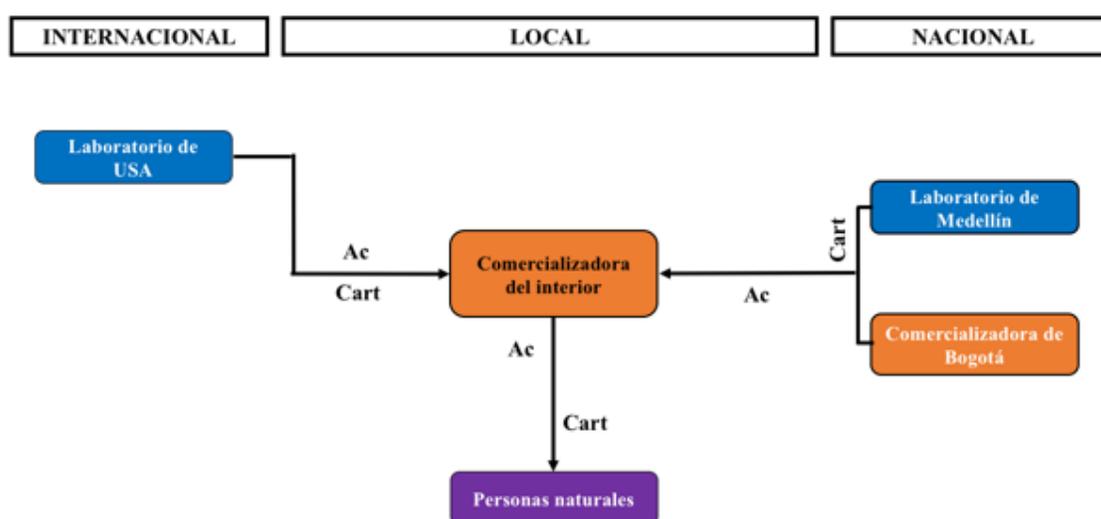


Figura 21.7. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo (principalmente) en Armenia. Ac: aceite de tiburón; Cart: cartílago. Esta red describe las redes más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN ARMENIA

Comercializadora del interior

En la mayoría de las comercializadoras (62,5%) desconocen alguna medida o norma relacionada con tiburones o rayas en el Pacífico o Caribe colombiano mientras que las restantes conocen que el aleteo de tiburones está prohibido (75%) y consideraban que estaba prohibida la venta de estos animales (25%).

Restaurantes

Las opiniones más frecuentes en los restaurantes fueron que los tiburones y las rayas son peligrosos (33,33%) y bonitos (22,22%), con menor frecuencia otros encuestados piensan que estos animales deben estar en su hábitat, los consideran exóticos, inteligentes e incluso algunos afirman que no les inspiran nada.

En los restaurantes el 66,7% no conoce nada sobre medidas de protección de tiburones y rayas, mientras que el porcentaje restante ha escuchado sobre Áreas Marinas protegidas, aleteo y evitar la captura incidental (Fig. 21.8). Adicionalmente, en los restaurantes el 77,78% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro de extinción debido a la sobrepesca, a que tienen fama de asesinos, además cada vez se están dando a conocer. Por otro lado El 11,11% no cree que estos animales estén en peligro debido a que la gente está más consciente de cuidar a los animales y el 11,11% restante desconoce esta información.

La minoría (22,22%) de los encuestados, lo cual equivale a dos personas, ha tenido alguna experiencia particular con tiburones o rayas, una de ellas ocurrió en San Andrés en el Show de mantarrayas mientras la otra ocurrió en Santa Marta y ambas experiencias fueron consideradas como buenas.

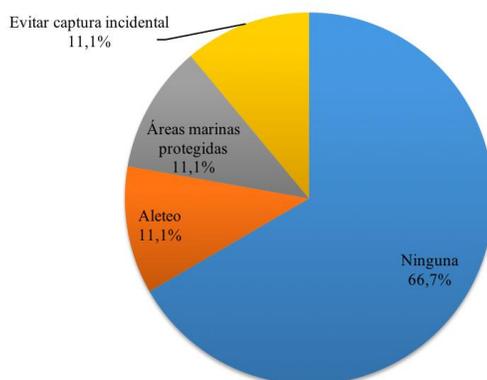


Figura 21.8. Medidas de protección de tiburones y rayas conocidas en restaurantes en Armenia.

Consumidores

Las opiniones más frecuentes de los consumidores fueron que los tiburones y las rayas son peligrosos (25%) y lindos (16,67%), también los consumidores manifestaron con menor frecuencia que ambos les generan miedo y atracción mientras que a otros les parece que sólo las rayas generan miedo y respeto. El conocimiento sobre medidas de protección de tiburones y rayas es muy reducido ya que el 45,45% afirma no saber nada sobre el tema, aunque en algunos restaurantes conocen sobre la prohibición del aleteo (22,73%) y en menor grado han escuchado sobre áreas marinas protegidas, sobre

no contaminar el agua, evitar captura incidental, ente otras (Tabla 3). Adicionalmente, en los restaurantes el 66,67% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro de extinción debido a la sobrepesca, contaminación, consumo y aleteo. El 19,05% piensa que estos animales no están en riesgo de extinción porque consideran que hay muchos, no han escuchado sobre el tema y creen que hay conciencia sobre cuidar a los animales. El 9,05% de los consumidores no tiene conocimiento sobre el tema y la minoría (4,76%) creen que los tiburones pueden estar en peligro, pero las rayas no, esto debido al aleteo y a la pesca para consumo.

Tabla 21.2. Conocimiento de consumidores de Armenia sobre medidas de protección de tiburones o rayas.

Medidas de conservación	%
Ninguna	45,45%
Aleteo	22,73%
No contaminar el agua	9,09%
Áreas Marinas Protegidas	4,55%
Protección del hábitat y de crías y grandes	4,55%
Conservacionistas y patrullajes para evitar pesca	4,55%
Evitar captura incidental	4,55%
Hay ambientalistas que los protegen	4,55%

El 42,86% de los consumidores ha tenido alguna experiencia o encuentro particular con tiburones o rayas y el 88,89% de estas han sido buenas y han tenido lugar principalmente en San Andrés (28,6%) y también han ocurrido con menor en Santa Marta, Puerto Boyacá, entre otras (Fig. 21.9). Sólo un consumidor indicó que tuvo una mala experiencia con rayas de agua dulce en Puerto Boyacá ya que cuando las pescaba lo chuzaban.

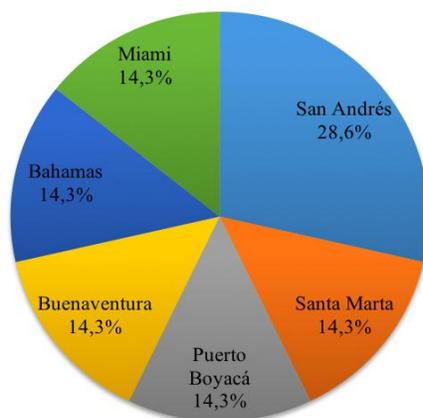


Figura 10. Lugares reportados por los consumidores de Armenia edonde tuvieron experiencias con tiburones y rayas.

CALI

ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA

COMERCIALIZADORAS DEL INTERIOR

Se entrevistaron un total de 18 comercializadores de pescado de la ciudad de Cali, las cuales tienen un rango de tiempo de funcionamiento que va desde 1 mes hasta 50 años, la mayoría tiene más de 8 años funcionando. El 55,56% de los encuestados tienen cargos relacionados con administración, también se encuestaron propietarios, vendedores, cajeros y aseadores que trabajan en los establecimientos.

El 76,5% de las comercializadoras venden tollo, peces óseos y mariscos, el 17,6% venden raya además de los productos mencionados anteriormente, mientras que sólo el 5,9% venden exclusivamente peces óseos y mariscos (Fig. 22. 1). La comercialización de tollo o raya en algunas comercializadoras lleva 2 meses mientras que en otras lleva 50 años, específicamente el 50% lleva hasta 10 años ofreciendo el producto mientras que el 37,5% lleva más de 10 años. Comparado con años anteriores el 43,75% de las comercializadoras consideran que actualmente consiguen el tollo o raya de igual forma mientras que el 31,25% piensan que es más difícil conseguirlo ahora, por ejemplo se reportó que el año pasado hubo hasta tres meses seguidos sin tollo. En cuanto a la consecución del producto, esta depende sobre todo de la temporada (27,78%) y en menor frecuencia, de la demanda (16,67%) y del intermediario (16,67%).

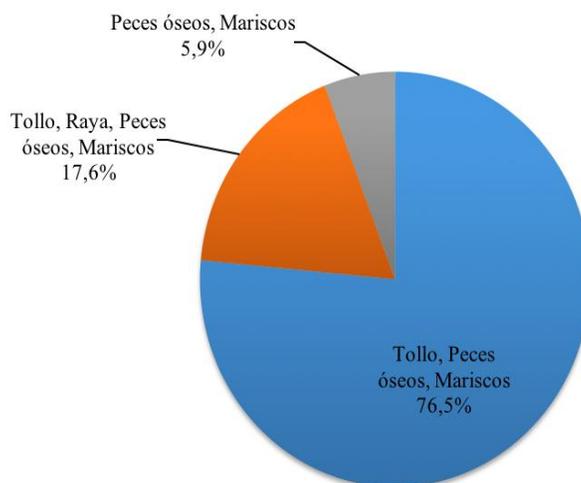


Figura 22. 1. Productos ofrecidos en comercializadoras en Cali.

En la ciudad de cali hay tentativamente 10 especies de tiburones y rayas que son comercializadas; sin embargo, sólo el 9,76% está representado por rayas mientras el 90,24% restante corresponde a tiburones. La especie más comercializada es *Alopias spp.* (36,59%) y las especies restantes tienen porcentajes muy bajos de comercialización aunque *Carcharhinus falciformis* es la segunda de mayor venta (12,2%) (Tabla 22. 1).

Tabla 22. 1. Especies de tiburón y raya comercializadas en Cali.

Especie	%
<i>Alopias spp.</i>	36,59%
<i>Carcharhinus falciformis</i>	12,20%
<i>Prionace glauca</i>	9,76%
Raya	9,76%
Cazón	7,32%
Tiburón blanco	7,32%
Tollo	2,44%
Tollo aguado	2,44%
Tollo blanco	2,44%
<i>Carcharhinus limbatus</i>	2,44%
Tollo cazón	2,44%
Tiburón tinto	2,44%
<i>Sphyrna spp.</i>	2,44%

La mayor parte de las rayas y tiburones se compran en tronco y enteros eviscerados y la minoría compra el producto ahumado, mientras que la presentación de venta del producto es principalmente en filete. Los precios promedio de venta varían considerablemente incluso entre las mismas especies cuando la presentación de venta es la misma, adicionalmente el mayor rango de variación de precio de venta de una especie lo tiene el tiburón blanco (\$4500-\$20000) comprado en filete. Además la mayoría (62,96%) de costos de comercialización se encuentran por encima de los \$10000 y corresponden principalmente a carne de tiburón vendida en filete (Tabla 22. 2).

Tabla 22. 2. Comercialización de tollo y raya en Cali.

Nombre común	Especie	Presentación compra	Precio compra/ Kg	Presentación venta	Precio venta / Kg (promedio)
Tiburón blanco	Indefinida	Entero	4000	Filete	4500
Tiburón blanco	Indefinida	eviscerado			
Tiburón blanco	Indefinida	Entero	10000	Ahumado	20000
Tiburón blanco	Indefinida	eviscerado			
Tiburón tinto	Indefinida	Entero	4000	Filete	5000
Tiburón tinto	Indefinida	eviscerado			
Cachuda	Sphyrna spp.	Entero		Filete	7200
Cachuda	Sphyrna spp.	eviscerado			
Aguado, tollo	<i>Prionace glauca</i>	Entero		Filete	9400
aguado	<i>Prionace glauca</i>	eviscerado			
Aguado, tollo	<i>Prionace glauca</i>	Filete		Filete	11000
aguado	<i>Prionace glauca</i>				
Aguado, tollo	<i>Prionace glauca</i>	Entero sin	4900	Filete	12000
aguado	<i>Prionace glauca</i>	eviscerar			
Aguado, tollo	<i>Prionace glauca</i>	Tronco	10000	Filete	13500
aguado	<i>Prionace glauca</i>				
Rabón, tollo	<i>Alopias spp.</i>	Entero		Ahumado	13600
tinto, tollo rabón	<i>Alopias spp.</i>	eviscerado			
Rabón, tollo	<i>Alopias spp.</i>	Entero sin	4900	Filete	7500-12000 (9750)
tinto, tollo rabón	<i>Alopias spp.</i>	eviscerar			
Rabón, tollo	<i>Alopias spp.</i>	Filete	8500-9800	Filete	7500-11000 (18500)
tinto, tollo rabón	<i>Alopias spp.</i>				
Rabón, tollo	<i>Alopias spp.</i>	Ahumado	6500	Ahumado	11000
tinto, tollo rabón	<i>Alopias spp.</i>				
Rabón, tollo	<i>Alopias spp.</i>	Tronco	8000-	Filete	10000-13500 (11750)
tinto, tollo rabón	<i>Alopias spp.</i>		10000		
Rabón, tollo	<i>Alopias spp.</i>	Tronco	10000	Tronco	14000
tinto, tollo rabón	<i>Alopias spp.</i>				
Tollo cazón	Indefinida	Entero sin		Entero sin	7500
Tollo	Indefinida	eviscerar		eviscerar	
Tollo	Indefinida	Filete	9000	Filete	12000
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Filete	7500-9800	Filete	10000-12000 (11000)
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Entero sin	4900	Filete	12000
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	eviscerar			
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Filete	7500	Filete	12000
Tollo blanco	<i>Carcharhinus falciformis</i>			Tronco	8400
Aletinegro	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Tronco	10000	Filete	13500
Cazón	Indefinida	Tronco		Tronco	7800
Cazón	Indefinida	Tronco	11500	Tronco	16000
Cazón	Indefinida	Tronco	8000	Filete	10000
Raya	Indefinida	Entero	1200	Entero	5000
Raya	Indefinida	eviscerado			
Raya	Indefinida	Tronco	6000	Filete	8000
Raya	Indefinida	Entero sin	4900	Ahumado	14000
Raya	Indefinida	eviscerar			

El 68,8% afirmó que no ha notado una variación en la talla de los tiburones o rayas en el tiempo mientras que el 18,8% si (Fig. 22. 2), estos últimos consideran que las tallas han aumentado. El 68,8% de las comercializadoras les compra a otros proveedores mayoristas mientras que el 12,5% no lo hace. Algunas personas encuestadas no sabían este tipo de información (12,5%) y otro tanto no quiso responder (6,3%) entre otras razones porque no están autorizados (Fig. 22. 3). Entre los proveedores mayoristas utilizados por las comercializadoras se encuentran: Agromar, La sirena, Coopesmar, Mundo Pesquero (Buenaventura), Pez sin frontera, Mundo pez, Agro pez e incluso un proveedor ecuatoriano.

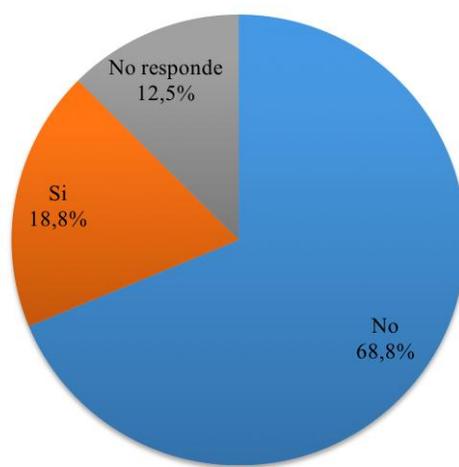


Figura 22. 2. Presencia de variación en las tallas de animales comercializados en Cali.

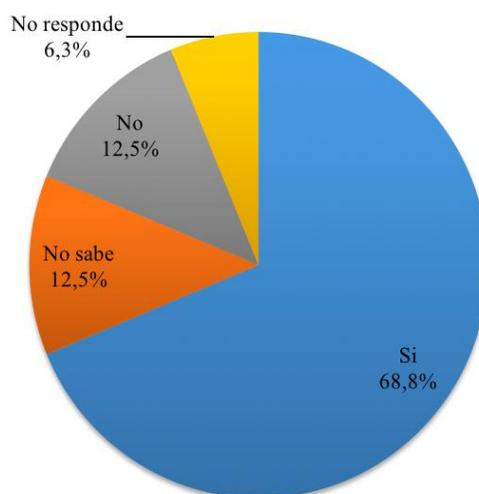


Figura 22. 3. Compra de comercializadoras en Cali a proveedores mayoristas.

La compra del producto se realiza mayoritariamente pagando de contado (40%) y usando crédito (33,3%) (Fig. 22. 4). El uso de crédito para el funcionamiento de las empresas es de un 62,50%, el 18,8% no los usa y el porcentaje de comercializadoras restantes no concedió la información (12,5%) o no tenía el conocimiento (6,3%) (Fig. 22. 5). El tipo de crédito utilizado es principalmente bancario aunque también se presenta crédito de proveedores, además algunas comercializadoras le dan crédito a sus clientes para comprar el producto.

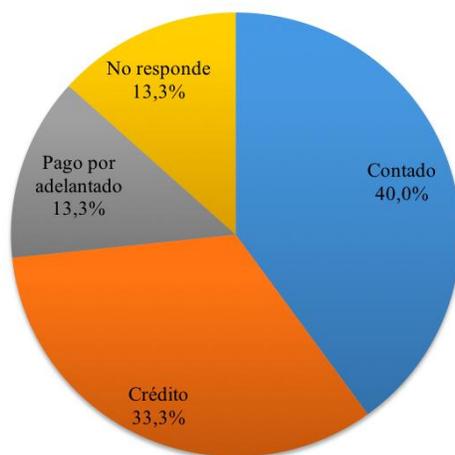


Figura 22. 4. Tipo de pago de comercializadoras en Cali para compra del producto.

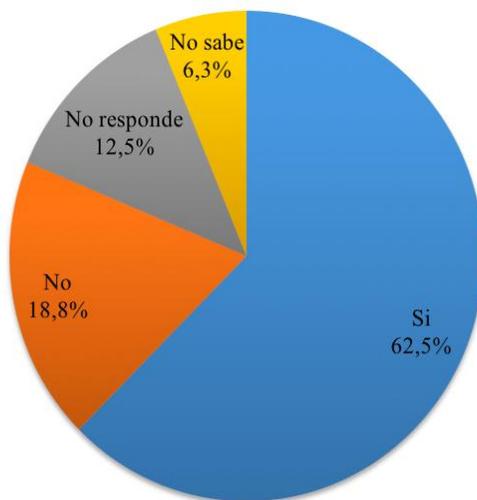


Figura 22. 5. Uso de crédito en comercializadoras en Cali.

Las comercializadoras de la ciudad de Cali venden sus productos a siete tipos de clientes de los cuales los que más pagan en promedio por el kilogramo de carne son las tiendas (\$16000) a diferencia de las ahumadoras que pagan en promedio mucho menos (\$7500).

Los promedios de precios de venta difieren para todos los clientes, además el rango más amplio de costos se maneja con los restaurantes (\$7200-\$20000). La ubicación de los clientes es principalmente en la ciudad de Cali, salvo algunas tiendas que se encuentran en la ciudad de Palmira, Valle (Tabla 22. 3).

Tabla 22. 3. Información de venta de productos de tiburón en Cali.

Cliente	Subproductos	Precios de venta x Kg	Promedio de venta x Kg	Ubicación del cliente
Persona natural	Carne	5000-14000	9000	Cali
Restaurantes	Carne	7200-20000	13600	Cali
Pesqueras ajenas	Carne	11000-14000	12500	Cali
Tiendas	Carne	16000	16000	Cali, Palmira
Intermediarios	Carne	11000-12000	11500	Cali
Supermercados	Carne	7500-12000	9750	Cali
Ahumadoras	Carne	7500	7500	Cali

Adicionalmente se visitaron diez almacenes de cadena ubicados en diferentes zonas de la ciudad con el fin de registrar si venden carne de tollo o raya, encontrando que cuatro de ellos comercializan tollo. El almacén Mercmío (se visitaron dos sedes) vende el kilogramo de tollo a \$11980, Surtifamiliar Alameda lo vende a \$8600, Mercar a \$9780 y el almacén Olímpica a \$17195.

RESTAURANTES

Se realizaron encuestas a 64 restaurantes en la ciudad de Cali que incluyen pescado en su menú, el rango de tiempo de funcionamiento de los establecimientos va desde un mes hasta 40 años aunque el 72,41% lleva menos de 10 años de apertura. Los cargos de los entrevistados variaron pero los más frecuentes fueron los relacionados con la administración (29,69%), mesero(a) (15,63%), propietario(a) (14,06%) y cocina (14,06%). De los restaurantes encuestados, el 68,75% no ha ofrecido tollo o raya alguna vez mientras que el 31,25% si lo hace. El 80% de los restaurantes que alguna vez han ofrecido tiburón o raya aún lo siguen haciendo mientras que el 20% restante no, la principal razón para cesar la venta de este tipo de producto fue el cambio del objetivo del restaurante y la falta de demanda aunque también se conoció que a algunos clientes les daba impresión saber que estaban comiendo tiburón. Adicionalmente se registró que al 76,6% de los encuestados en los restaurantes no les han ofrecido tiburón o raya al 20,3% si se lo han ofrecido y el 3,1% no tiene conocimiento (Fig. 22. 6).

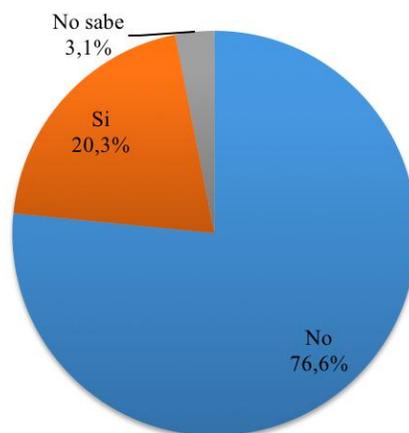


Figura 22. 6. Ofrecimiento de tiburón y raya a restaurantes en Cali.

La principal razón por la cual los restaurantes no ofrecen carne de tiburón o raya es porque ese tipo de carne no es el objetivo del restaurante (67,3%), además no hay demanda del producto (13,5%) y otros (13,5%) consideran que el manejo de la carne es difícil, no les apetece e incluso un restaurante no ofrece animales que puedan estar en peligro de extinción (Fig. 22. 7). El 69,6% de los establecimientos manifestó que no ofrecería alguna vez tiburón o raya mientras que el 26,1% si lo haría, el porcentaje restante de encuestados no tiene conocimiento o duda sobre el tema (Fig. 22. 8). Aquellos restaurantes que no consideran ofrecer en un futuro este tipo de carne afirman que el principal motivo es que no es el objetivo del restaurante, además hay otras razones que incluyen el desagrado por el olor de la carne, el desconocimiento de la misma, el difícil manejo, el costo del plato y la falta de interés por el mismo.

Adicionalmente uno de los restaurantes encuestados dejó de vender tollo porque a los clientes les daba impresión conocer que estaban comiendo tiburón. Por el contrario, los establecimientos que si ofrecerían carne de tiburón o raya, lo harían porque lo consideran otra opción de venta, creen que el sabor podría interesar después de probarlo y porque podría tener salida económica si los consumidores hacen pedido por encargo principalmente para un número alto de personas.

Los restaurantes que ofrecen tiburón o raya llevan haciéndolo desde hace 1 mes hasta hace 14 años, aunque la mayoría lo ofrecen hace 1 y 2 años. Comparado con años anteriores el 41,2% de los encuestados considera que actualmente es más difícil conseguir tollo o raya entre otras razones porque les parece costoso, aunque otro 41,2% considera que se consigue de igual forma ya que por ejemplo un encuestado indica que esto se puede deber a que maneja porciones pequeñas. Sólo el 5,88% afirma que ahora es más fácil conseguir ese tipo de carne (Fig. 22. 9).

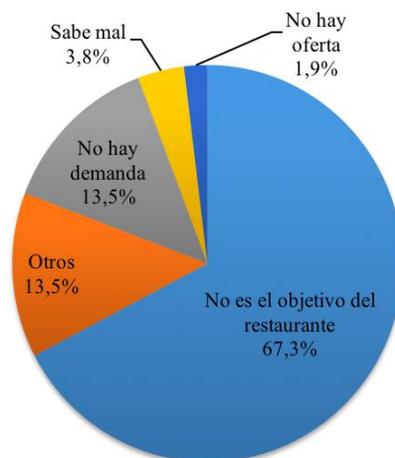


Figura 22. 7. Razones de no ofrecimiento de tollo o raya en los restaurantes en Cali.

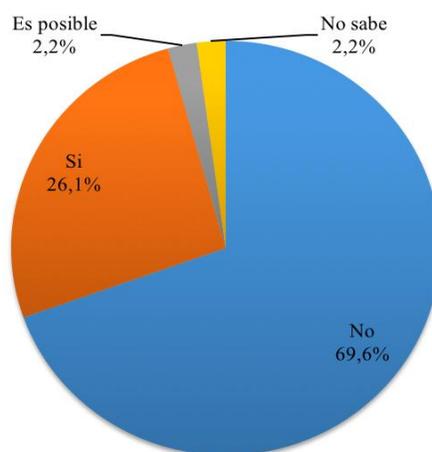


Figura 22. 8. Posible ofrecimiento de tiburón o raya en restaurantes en Cali.

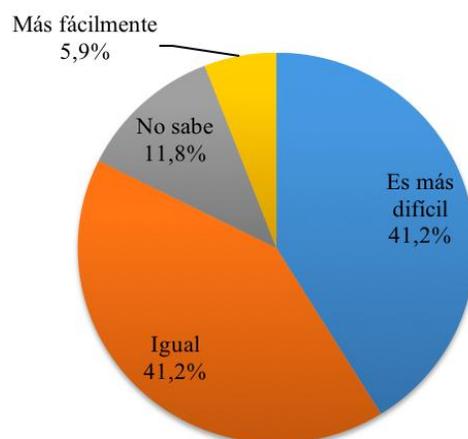


Figura 22. 9. Facilidad de consecución del producto en restaurantes en Cali.

La consecución de carne de tiburón o raya depende principalmente de la demanda del producto (25%) y de la temporada (18,75%) aunque también de otros factores mencionados con menor frecuencia como el intermediario (12,50%), proveedor (6,25%), disponibilidad del producto (6,25%) e incluso la combinación de los factores anteriores (Tabla 22.3).

Tabla 22. 3. Factores que afectan la consecución de carne de tiburón o raya en restaurantes en Cali.

Factores	%
Demanda	25,00%
Temporada	18,75%
No sabe	12,50%
Intermediario	12,50%
Conservación	6,25%
Proveedor	6,25%
Disponibilidad	6,25%
Temporada, intermediario	6,25%
Temporada, clima, intermediario, demanda	6,25%

Por otro lado la forma de compra de la carne se caracteriza primordialmente por ser ahumada (71,4%) mientras que la compra en filete y entero es muy reducida (23,8% y 4,8% respectivamente) (Fig. 22.10). La preparación en los restaurantes varía ampliamente pero la carne se prepara mayoritariamente sudada (35%) y encocada (15%), el porcentaje restante corresponde a otro tipo de preparaciones como aborrajado, guisado, ceviche, a la plancha, ahumado, entre otros. Las principales razones de los restaurantes para ofrecer este tipo de carne son un 33,3% por demanda, otro 33,3% por tradición y un 25% por sabor (Fig. 22.11).

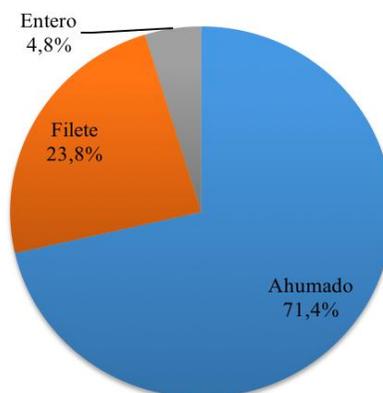


Figura 22.10. Forma de compra del producto en restaurantes en Cali.

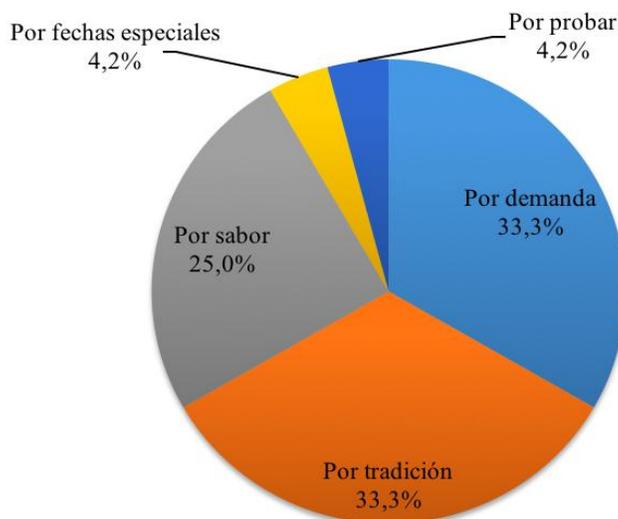


Figura 22. 11. Razones de oferta de tiburón y raya en restaurantes en Cali.

En los restaurantes de los restaurantes que han ofrecido tiburón o raya, la mayoría (89,3%) no ha consumido o comprado ningún otro producto de tiburón o raya a parte de la carne, mientras que el porcentaje que si ha consumido productos de tiburón como mandíbulas, aceite y aletas es muy reducido (por debajo del 5% cada producto) (Fig. 22. 12). Las mandíbulas se compraron con fines decorativos, el aceite con fines medicinales y las aletas se usan para la mixtura de arroz con mariscos.

Entre los entrevistados, hubo cuatro restaurantes que aunque han ofrecido tollo, actualmente no lo hacen debido principalmente a que no hay demanda y a que a los clientes les daba impresión saber que estaban consumiendo tiburón.

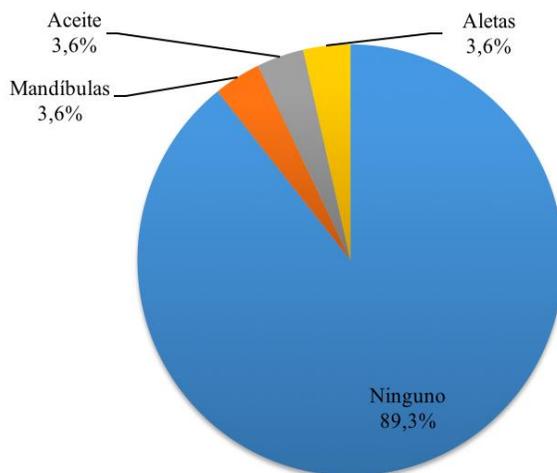


Figura 22. 12. Productos de tiburón o raya que han comprado o consumido en restaurantes en Cali.

CONSUMIDORES

Se realizaron 73 encuestas a consumidores de 16 a 80 años (35 años fue la edad que más se reportó) que viven en la ciudad de Cali, de los cuales el 56% consume pescado de 1 a 3 veces al mes, mientras que solo el 7% mostró no consumir pescado en lo absoluto. El 62,32% de los encuestados viven en estrato dos y tres, el 28,99% en estrato uno y cuatro mientras que el 8,7% restante vive en estrato cinco. Además las profesiones relacionadas con la mayor cantidad de encuestados que respondieron haber consumido tiburón o raya, se encontraron relacionadas con la administración, atención al cliente en restaurantes (mesero(a) y jefes de mesero(a) y cocina (chef, cocinero(a), jefe de cocina - 10,77%) (Todos con un 10%). El hecho de que dos de las profesiones anteriores presenten los mayores porcentajes, puede estar relacionado con el hecho de que estos consumidores pueden tener más cercanía al producto al estar directamente involucrados con la oferta de platos, muchas veces de origen marino.

El consumo mensual de pescado es en general alto, el 56,3% lo consume de una a tres veces, el 16,9% lo hace más de 10 veces al mes mientras que tan solo el 7% afirmó no consumirlo nunca (Fig. 22. 13). Al 67,2% de los consumidores les han ofrecido algún producto de tiburón o raya en algún restaurante o lugar particular, de los cuales el 56,36% fue ofrecido en la ciudad de Cali, el 23,64% en Buenaventura y menos del 4% en municipios como Timbiquí-Cauca, Barbacoas-Nariño, Cartagena, Bolívar, San Andrés Islas e incluso por fuera del país en Perú. Particularmente en Cali, la mayor oferta de producto de tiburón y raya se encontró en la Galería Alameda, debido posiblemente a que este lugar presenta tanto pesqueras como una gran cantidad de restaurantes de comida de mar. Otros lugares en donde también les han ofrecido tiburón o raya a los consumidores aunque en menor proporción fueron: casino Fenalca, festival de música Petronio Álvarez, Parque del Chontaduro, Autopista sur, restaurantes del barrio Granada.

Los consumidores que nunca han comido carne de tiburón y raya expusieron que la principal razón es que el producto en sí no les atrae, además hubo varios que entre otras razones manifestaron el no conocer el producto, alergia a los mariscos, vegetarianismo, mal sabor, el disgusto por la comida de mar y la falta de oportunidad para probarlo. Sin embargo, el 41,67% de los que no han consumido este tipo de producto manifestó que consumiría alguna vez tiburón o raya principalmente para probar su sabor y por curiosidad, el 8,33% piensa que es posible que en un futuro se presente algún tipo de consumo aunque dependiendo de su procedencia. Mientras que el 5% considera que no lo probaría debido a que no les atrae, desean ayudar con la conservación de estos animales, ente otras cosas (27%).

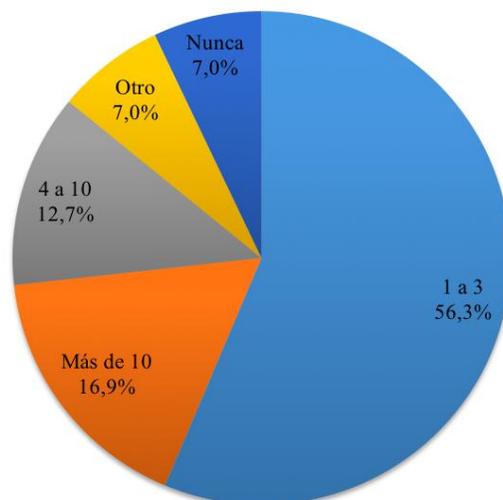


Figura 22. 13. Consumo mensual de pescado de los consumidores en Cali.

La carne de tiburón o raya se compra principalmente ahumada (52,63%) y en filete (26,23%) mientras que menos del 16% la compra seco-salada, desmechada o entera. La forma de consumo es muy variada aunque se caracteriza principalmente por una preparación sudada/guisada del producto (53,43%), por otro lado el encocado de tollo también es muy conocido pero se consume en un menor porcentaje (17,81%), el porcentaje restante se divide entre otras preparaciones como apanado, ceviche, atollado, entre otras. La principal razón del consumo de este tipo de carne es por su sabor (51,9%) y en un menor porcentaje por tradición (24,1%), además hay otras razones (5,6%) que van desde por probar un sabor nuevo hasta el desconocimiento del producto que se estaba consumiendo (Fig. 22.14).



Figura 22. 14. Razones de consumo de carne de tiburón o raya en Cali.

Se registró también que los encuestados consumen tiburón o raya de una a tres veces al mes en un 34,7% mientras que solo el 2% lo consume más de 10 veces al mes, un 18,4% de los encuestados lo consumen de otras formas que incluyen una vez cada dos años, cuando se realiza un viaje a lugares donde vendan esta carne, entre otros (Fig. 22. 15).

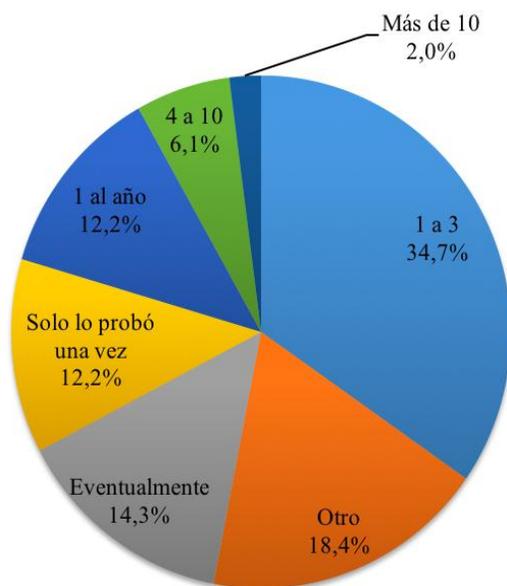


Figura 22. 15. Consumo mensual de tiburón o raya en Cali.

Además de la carne el 92,06% de los encuestados que han probado tiburón o raya, conocen otros productos de los cuales el aceite es el más conocido (27,8%), seguido por las aletas (18,3%) y el cartílago (13,5%), el producto menos conocido son las vértebras (7,1%) (Fig. 22. 16). A pesar de que casi la totalidad de consumidores conoce otros productos de tiburón o o raya solo el 34,62% ha consumido alguno. El aceite de tiburón es el producto más consumido y el fin de su uso siempre es medicinal, mientras que las vértebras, los dientes y las mandíbulas son los menos consumidos y son usados con fines decorativos. Por otro lado, las aletas de tiburón son utilizadas principalmente para alimento e incluso decoración mientras que la sopa de aleta reportó un uso exclusivamente alimenticio.

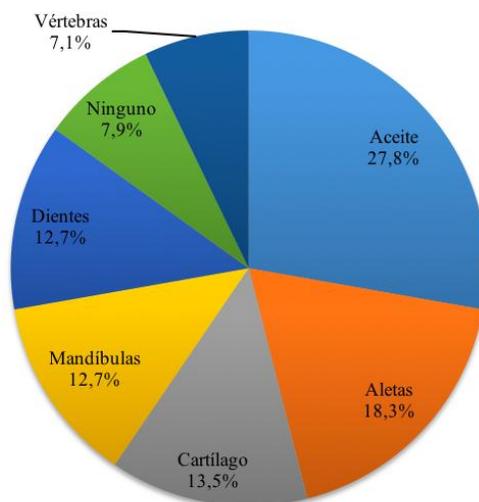


Figura 22. 16. Productos de tiburón o raya conocidos por los consumidores en Cali.

CADENA PRODUCTIVA DEL RECURSO TIBURÓN EN CALI

Se identificaron siete actores que intervienen en la cadena productiva del recurso tiburón de la ciudad de Bogotá, uno de estos actores corresponde a exportadores internacionales de Ecuador que envían el tiburón en filete y tronco hacia Cali, mientras los otros seis eslabones de la cadena se encuentran dentro del País. El segundo actor se mueve a nivel nacional y se trata de otro tipo de pesqueras que tanto venden como compran el producto, una parte de este eslabon corresponde a pesqueras ubicadas en la ciudad de Buenaventura, Tumaco, Barranquilla, Pereira, las cuales se encuentran encargadas de abastecer a las comercializadoras del interior haciendoles llegar la raya y el tiburón en diferentes presentaciones.

La otra parte del segundo eslabón son los supermercados y pesqueras ubicadas en Cali, las cuales compran el producto en filete, ahumado, entero (para supermercados) y en tronco (para pesqueras). Los intermediarios representan a un actor que vende el producto en filete, entero y tronco, a las comercializadoras en el interior y por otro lado también se encarga de comprar carne en filete y ahumada en Cali para posteriormente distribuirla. Los pescadores de Buenaventura (cuarto actor) al igual que los intermediarios y las pesqueras, venden el tiburón y la raya enteros a las comercializadoras del interior en Cali quienes finalmente venden el producto en diferentes presentaciones a los tres actores restantes: restaurantes, personas naturales y ahumadoras. Complementando lo anterior, restaurantes, supermercados y pesqueras a su vez venden el producto a otras personas naturales de la ciudad de Cali (Fig. 22. 17).

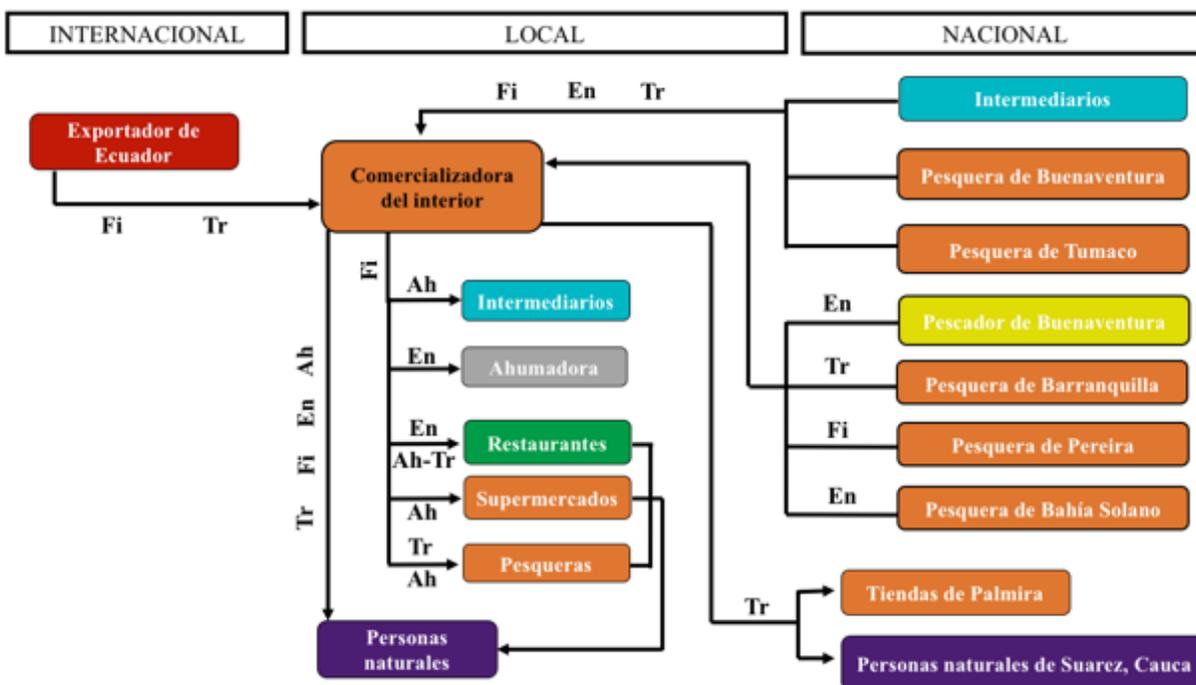


Figura 22. 17. Imagen esquemática de la red productiva de productos de tollo (principalmente) en Cali. En: entero; Ah: ahumado; Fi: filete; Tr: tronco. Esta red describe las redes más frecuentes más no las únicas.

VISIÓN GENERAL DE LA PESCA DE TIBURÓN Y RAYA EN CALI

Comercializadora del interior

En la mayoría de comercializadoras (60%) desconocen cualquier tipo de medidas o normas relacionadas con tiburones o rayas y el porcentaje restante que si conoce, ha escuchado principalmente sobre prohibición de aleteo (40%), existencia de áreas marinas protegidas (20%) y con menor frecuencia sobre existencia de áreas exclusivas de pesca, veda, entre otras (Fig. 22. 18).

Por otro lado el 53,33% de los encuestados nunca ha observado algún guacapá o subproducto del mismo mientras que el 26,67% corresponde a cuatro personas que han observado la sierra del guacapá en: Ecuador hace 30 años, Cali hace 10 años (con una medida de 2 m), Tumaco y Bahía Solano hace 15 años (con una medida de 1,75 m y 0,35 m respectivamente).

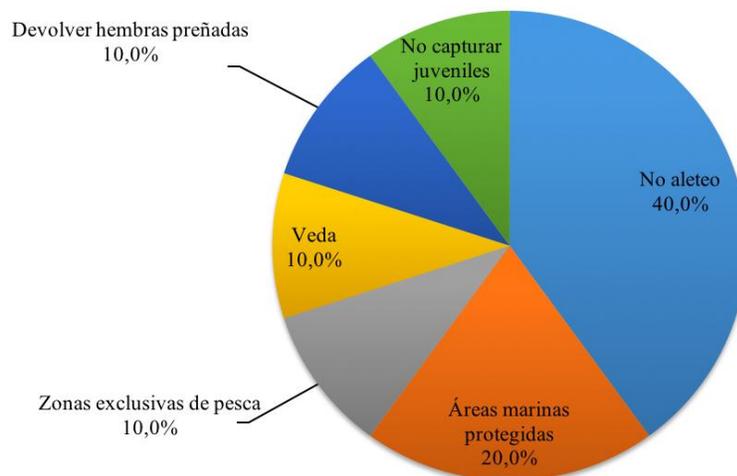


Figura 22. 18. Medidas de protección de tiburones y rayas conocidas en comercializadoras en Cali.

Restaurantes

La mayor parte de las opiniones sobre los tiburones o rayas en los restaurantes, consistieron en que son animales lindos (27,27%), interesantes (12,99%) y generan miedo (10,39%), con menor frecuencia (por debajo de 10%) algunas opiniones reflejaron por ejemplo que consideran a estos animales peligrosos, importantes para el ecosistema, violentas, deliciosos, entre otras.

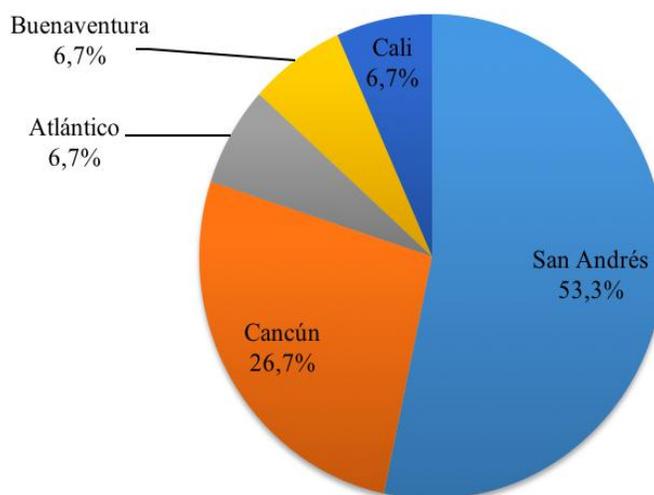
En los restaurantes de la ciudad de Cali, el conocimiento sobre medidas de protección de tiburones es muy reducido ya que el 71,88% de los encuestados considera que no sabe nada sobre el tema; sin embargo, en algunos lugares han escuchado sobre la prohibición del aleteo de tiburones, vedas de pesca, prohibición de pesca en San Andrés, entre otros (Tabla 22. 5).

Adicionalmente el 78,13% considera que los tiburones y las rayas pueden estar en peligro de extinción principalmente por la sobrepesca, el consumo de estos animales, la pesca y el aleteo. Por otro lado el 10,94% afirma que no están en peligro debido a que estos animales se reproducen mucho, son muy abundantes e incluso algunos sugieren que el cambio climático ha hecho que se reproduzcan más. El 6,25% de los encuestados desconocen cualquier tipo de información sobre este tema y el 3,13% indican que los tiburones no están en peligro de extinción mientras que las rayas si, ya que creen que ésta última se encuentra sometida a sobrepesca, además de que lo han escuchado mencionar (Tabla 22. 5).

Tabla 22. 5. Medidas de protección de tiburones y rayas conocidas en restaurantes en Cali.

Medidas de protección	%
Ninguna	71,88%
Aleteo	12,50%
Antes se concientizaba sobre le consumo en restaurantes	1,56%
Ha escuchado sobre el aleteo pero no sabía que estaba prohibido	1,56%
Está prohibida la pesca	1,56%
Está prohibida la pesca de tiburón	1,56%
Se deben conservar	1,56%
Está prohibida la pesca en San Andrés	1,56%
Los protegen en épocas de reproducción	1,56%
Vedas	1,56%
Existencia de grupos que protegen y están en contra de sobrepesca	1,56%
Estudios y monitoreos para evaluar si están en peligro de extinción	1,56%

En el 68,75% de los restaurantes, los encuestados no han tenido ningún tipo de experiencia con tiburones y rayas, el porcentaje restante (31,25%) por el contrario si lo ha hecho y además afirma que el 90% de los encuentros fueron buenos y un 5% fue catalogado como normal. Sólo fue reportada una mala experiencia (5%) en la cual un consumidor fue herido por una raya. Los lugares en donde se registraron la mayoría de experiencias con tiburones y rayas fueron en El show de mantarrayas en San Andrés (53,3%) y en Cancún, México (26,7%) (Fig. 22. 19).

**Figura 22. 19.** Lugares de experiencias de encuestados en restaurantes de Cali con tiburones y rayas.

En los restaurantes el 90,62% de los encuestados no ha observado nunca algún guacapá o subproducto del mismo, mientras que el 7,81% que corresponde a 5 personas, ha observado 4 sierras en la ciudad de Cali principalmente en restaurantes (hace 5 y 25 años) y una quinta sierra en Cartagena hace 9 años. Además El 1,56% restante se encuentra representado por una persona que observó un guacapá de 1 m en El Piñal, Buenaventura hace 15 años.

Consumidores

El 30,48% de las opiniones de los consumidores sobre los tiburones y las rayas indican que les parecen lindos y el 15,24% los ven como peligrosos, las opiniones restantes son muy variadas, se registraron con menor frecuencia e indican que los consideran interesantes, agresivos, importantes para el ecosistema, animales que generan miedo, tienen buen sabor, entre otras.

Un poco más de la mitad de los consumidores (58,11%) no conoce ninguna medida de protección de tiburones y rayas mientras que los encuestados restantes han escuchado sobre la prohibición del aleteo y la pesca, no contaminar, no pescar tiburón en ciertas zonas, e incluso algunos encuestados, aunque habían escuchado sobre el aleteo de tiburones no sabían que está prohibido (Tabla 22. 6).

Tabla 22. 6. Conocimiento de consumidores de Cali sobre medidas de protección de tiburones o rayas.

Medidas de protección	%
Ninguna	58,11%
No aleteo	21,62%
Prohibición de pesca	4,05%
No contaminar	4,05%
No se debe pescar tiburón en ciertas zonas	2,70%
Ha escuchado sobre el aleteo pero no sabía que estaba prohibido	1,35%
Devolver juveniles	1,35%
Se concientizaba a restaurantes sobre su consumo	1,35%
Restricción de pesca con dinamita y con red de arrastre	1,35%
Evitar sobrepesca	1,35%
No perturbarlos	1,35%
No hay ningún tipo de protección en su hábitat	1,35%

La mayoría de los consumidores (79,45%) considera que los tiburones y las rayas pueden estar en riesgo de extinción principalmente por la sobrepesca y el consumo de estos animales, aunque también hay otras razones como el aleteo, el mercado negro, la pesca ilegal, el turismo, entre otras. Dentro de los encuestados un 10,96% indica que ambos animales no están en peligro porque consideran que hay muchos de ellos, no los pescan lo suficiente como para que se encuentren amenazados e incluso afirman que no han escuchado este tipo de información. El porcentaje restante de encuestados desconoce en general este tipo de información o no están seguros sobre sus opiniones.

El 38,36% de los encuestados ha tenido encuentros particulares con tiburones o rayas y la mayoría de ellos (78,57%) considera que sus experiencias, otros afirman que fueron malas (14,29%) y la minoría (7,14%) indica que sus encuentros les parecieron normales. Prácticamente la mitad de experiencias ocurrieron en la isla de San Andrés mientras que las otras tuvieron lugar por ejemplo en Cali, Cancún-México, Cartagena, Mompos, Puerto Colombia y Santa Marta. Se registraron cinco malas experiencias de las cuales tres tuvieron que ver con accidentes con las espinas de las rayas y las dos restantes le ocurrieron a la misma persona, la cual manifestó su desagrado tanto por la mala manipulación de un operador de las rayas hacia los animales en San Andrés, como por el encierro de unos tiburones que observó en Santa Marta.

Tabla 22. 7. Lugares de experiencias de consumidores de Cali con tiburones y rayas.

Lugares	%
San Andrés	45,45%
Juanchaco	9,09%
Mompos	4,55%
Santa Marta	4,55%
Cancún	4,55%
Malpelo	4,55%
Cartagena	4,55%
Cali	4,55%
Puerto Colombia	4,55%
Charco, Nariño	4,55%
Bocagrande, Nariño	4,55%

EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS DE TIBURONES Y RAYAS

Se encontró que la comercialización del recurso tiburón, de acuerdo a los establecimientos de la DIAN, presenta numerosos códigos arancelarios utilizados para el comercio internacional. En este sentido se encontró que hasta el año 2012, los códigos fueron 0303750000 (escualos congelados), 0302650000 (escualos frescos o refrigerados) y 0305591000 (aletas de tiburón y demás escualos, secas, incluso saladas, sin ahumar). Por otro lado, de acuerdo al Decreto 4927 del 2011 dado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se estipuló un desdoblamiento de los códigos arancelarios, donde los productos derivados de tiburón tomaron los siguientes códigos: 0302810000 (cazones y demás escualos), 0303810000 (cazones y demás escualos), 0305710000 (Aletas de tiburón), 0305791000 (aletas de los demás escualos), 0303820000 (Rayas-Rajidae), los cuales presentaron valores comerciales a partir del año 2012.

De acuerdo a lo registrado por el DANE, el rubro definido como ‘‘Aletas de tiburón y demás escualos, secas, incluso saladas sin ahumar’’ fue la única que representó un valor, es decir, que las demás partidas arancelarias derivadas de la producción de tiburón no presentaron registros de exportación. A partir de la información obtenida de SEPEC, DANE y FAO se logró reconstruir una serie de tiempo de exportación de aletas entre 1993 y 2016, donde se observó una variación entre 30.33 ton en 1996 y 1.22 ton en el año 2002 (Fig. 23.1).

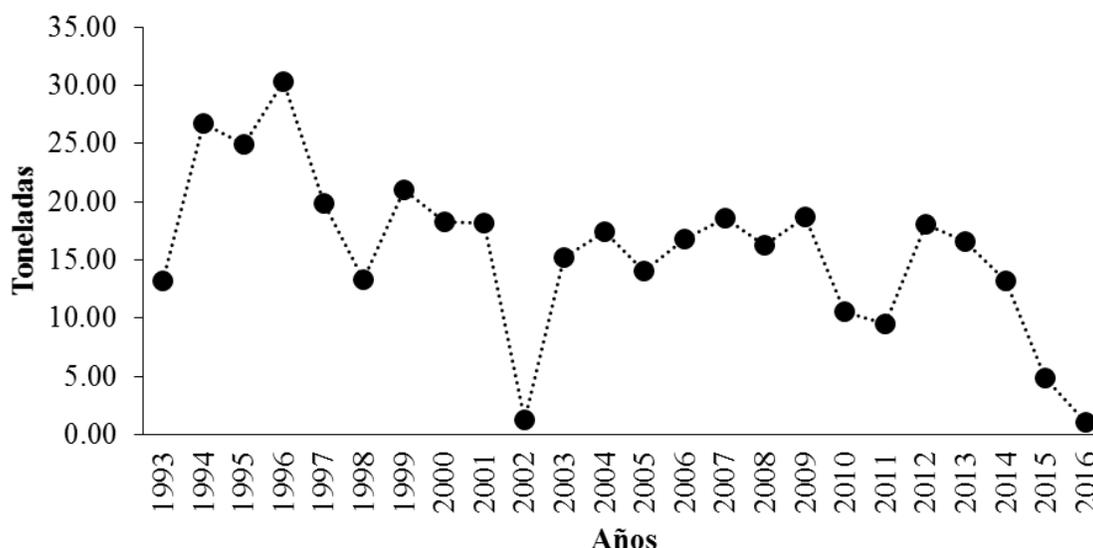


Figura 23.1. Exportación histórica de toneladas de aleta de tiburón entre los años 1993-2016 (Cifras SEPEC, DANE Y FAO)

Según los datos de captura registrados en los datos oficiales de pesca (SEPEC) y los registros de exportación de aletas, es importante anotar que en el año 2003 se exportaron 15.19 ton de aletas de tiburón registradas en el rubro arancelario, mientras que el registro de capturas fue de tan solo 13.10 ton. La misma situación se presentó en el año 2012 donde la exportación de aletas fue de 18.04 ton versus una captura de 15.14 ton. Es de notar que los registros de exportación de los años 2002, 2011 y 2015 fueron particularmente bajos, con valores de 1.22, 9.53 y 4.80 ton respectivamente. Para el año 2016 solo se dispuso de información entre enero y junio, encontrando un valor de exportación de 1.09 toneladas (Fig. 23.1).

Las exportaciones en el periodo analizado (desde 1994 a 2016) muestran como principal destino a Hong Kong, hacia donde se han enviado, de manera regular, año tras año, aproximadamente 323 ton de aletas (Fig. 23.2). Con base en esta misma información se registra un mínimo de 8 destinos más hacia donde se ha enviado, de manera no periódica este producto. Entre los datos encontrados se destacan, Estados Unidos con un total de 20.95 ton (1994 a 1999) y China con 12.65 ton (2000, 2004 a 2006, 2008 y 2009). Con valores significativamente menores se encuentra a Japón con 2.18 toneladas (1999, 2000 y 2008), Ecuador con 1.87 ton (2000 a 2004), Panamá con 1.62 ton (2006), Eslovaquia con 0.85 ton (1997), Costa Rica con 0.78 ton (1994 y 1998) y por ultimo Singapur con 0.29 toneladas (2005) (Fig. 23.2).

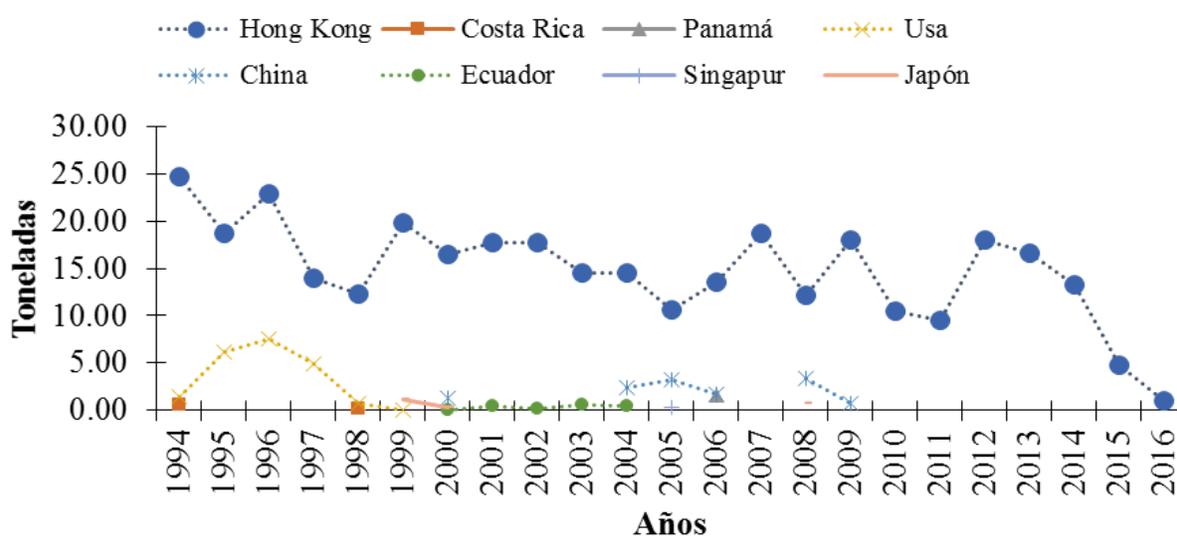


Figura 23.2. Exportación total anual por países en toneladas (Cifras DANE)

En cuanto al valor de estas exportaciones en miles de dólares, se encontró que a pesar de que el año con mayor exportación fue 1996, el año donde mayores ganancias se registraron fue el de 1994, con un total de U\$2.294.153 mientras que en 1996 el valor fue de U\$1.743.398 (Fig. 23.3). La diferencia en valor monetario esta derivada de un mayor precio para el año 1994 de las aletas en el mercado internacional. Tomando en cuenta el cálculo del promedio de los precios de las aletas y las toneladas exportadas, se puede inferir que el volumen de aletas de tiburón exportadas se redujo en aproximadamente 17% entre 1993 y 2015 mientras que la cotización de las mismas es aproximadamente un 83% menor (Fig. 23.4). Precisamente, la disminución del precio de venta de las aletas es el principal argumento que esgrimen los comerciantes en este momento para decir que ellos ya no venden aletas pues no es negocio, que ahora solo están exportando buches.

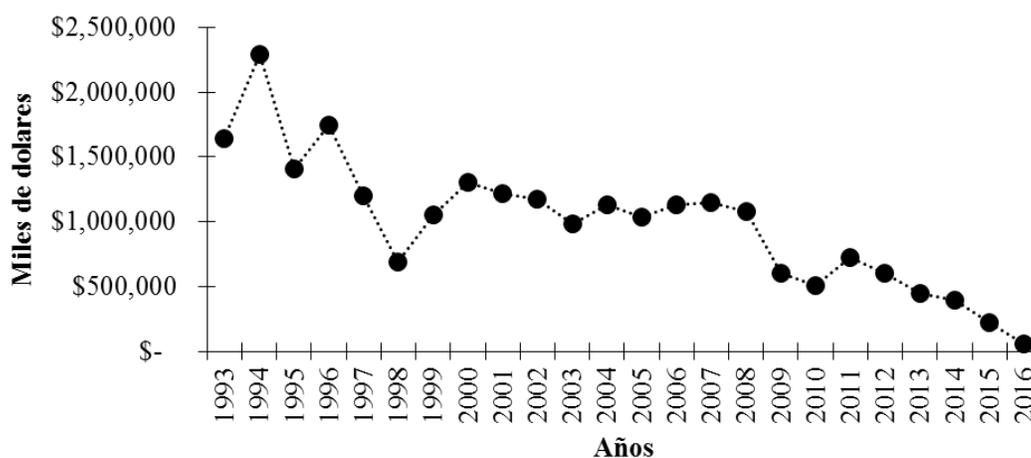


Figura 23.3. Valores totales de venta de aleta de tiburones en miles de dólares por año (Cifras DANE)

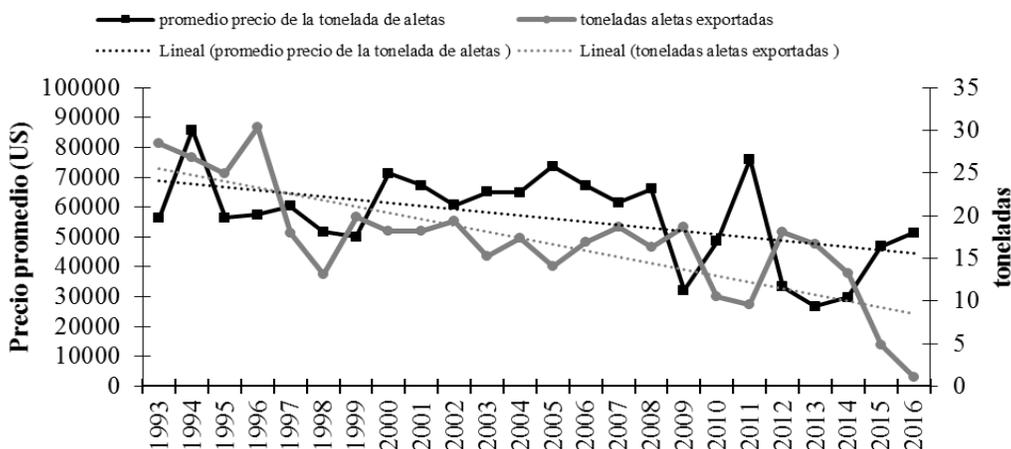


Figura 23.4. Comportamiento promedio de las toneladas exportadas y del valor pagada por estas. Vs Toneladas exportadas (Cifras DANE)

CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA (MAPA)

Los resultados de la consolidación de los diferentes flujos de productos y subproductos de tiburones y raya en el país muestran que la cadena productiva de estas especies es altamente compleja, incluyendo interacciones entre ciudades de las dos costas, por ejemplo, Buenaventura, Cali y Barranquilla (Fig. 24.1). La complejidad de esta red está dada principalmente por la cantidad de localidades que hace uso del recurso, y las vías de comercio que se establecen entre estas, mas no así por la cantidad de productos que se mueven entre las localidades. Quizás la única excepción a esto se da entre las localidades de Buenaventura y Cali, entre las cuales se da flujo de prácticamente todos los productos identificados.

En el resto del país, el principal producto que se moviliza a nivel nacional es la carne en diferentes presentaciones (tronco, filete, ahumada). Aunque no fue posible identificar rutas específicas para las aletas, estas se movilizan desde las localidades de captura como Buenaventura, Tumaco y Guapi en el Pacífico y Barranquilla y la Guajira en el Caribe hacia centros urbanos con facilidades de exportación, es decir Cali, Barranquilla y Bogotá. Sin embargo, y con base en los registros de partidas arancelarias, se estableció que hay exportación continua de este producto a Hong Kong y esporádica a otros destinos.

Las dinámicas más locales de comercio de estas especies se encontraron en la región Caribe sur, donde prácticamente no se usan estas especies y no se comercializan entre sí. La región del Caribe norte concentra la mayor dinámica en la Guajira, Barranquilla y Pueblo Viejo. En la zona Pacífica las dinámicas más complejas fueron identificadas en Buenaventura y Tumaco (Fig. 24.1).

El análisis global mostró que hay pequeños mercados de productos procesados de estas especies como el aceite, el cartílago y el más llamativo de todos, los chorizos, los cuales son en los primeros dos casos de carácter más bien local o regional, enfocados principalmente en aspectos relacionados con la medicina natural o aspectos de medicina tradicional.



Figura 24.1. Rutas de comercio de productos de tiburones y rayas identificadas en Colombia. En rojo el flujo de carne en todas sus variedades, en azul los troncos o animales enteros, en verde la raya ahumada, en amarillo los productos alternativos como el cartílago y el aceite y en negro la exportación de aletas.

ANÁLISIS DOFA DE LA CADENA PRODUCTIVA

De acuerdo a las variables identificadas en los eslabones de la cadena se construyó una matriz DOFA de la actividad pesquera, la cual fue contextualizada en cuatro aspectos básicos como son lo político, lo económico, lo socio cultural y lo ambiental, y la cual recoge los elementos de las matrices DOFA realizadas para cada uno de los eslabones, tanto a nivel de cada localidad como de todas sumadas.

Análisis DOFA por ámbitos

Una vez realizado el DOFA los resultados se analizaron en el marco de los cuatro contextos ya mencionados, y se elaboraron los siguientes párrafos que resumen el marco general del análisis de la actividad pesquera relacionada a tiburones y rayas en Colombia.

Tabla 25.1. Matriz DOFA de la cadena productiva del recurso tiburón en Colombia. Cada elemento de la matriz está asociado a uno o más ámbitos identificados como importantes para esta cadena.

ÁMBITO	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
POLITICO	1. No se tiene un registro pesquero adecuado de las especies de elasmobranquios que son capturadas y las desembarcadas (identificación y volúmenes).	1. Existencia de una escuela de formación pesquera (SENA)	1. Existencia de consejos comunitarios y grupos de pescadores con interés en el bienestar de la comunidad.	1. Poco interés del gobierno en el manejo del recurso tiburón, excepto por el aleteo.
	2. Las clasificaciones de las pesquerías industriales son muy amplias y no permiten enfocar medidas de manejo por especie.	2. Plan de Acción Nacional para la conservación y manejo de tiburones, rayas y quimeras de Colombia, PAN-Tiburones	2. Prohibición del aleteo	2. La pesca ilegal en aguas oceánicas colombianas
	3. Falta control, seguimiento y vigilancia de las diferentes actividades de extracción pesquera ejercidas por embarcaciones nacionales y extranjeras.	3. Voluntad de la AUNAP para optimizar sus responsabilidades frente al manejo de la actividad pesquera.	3. Prohibición de la pesca dirigida	3. No existe reglamentación para el uso adecuado de algunas artes de pesca.
	4. No existe suficiente articulación entre las entidades con jurisdicción para la regulación de la pesca y comercialización de estas especies.			4. Falta de apoyo del gobierno en subsidios para combustible de pescadores artesanales
				5. Permiso para la entrada de barcos extranjeros en aguas colombianas.

ECONÓMICO	<p>4. No existe una agremiación nacional del sector pesquero.</p> <p>5. Desconocimiento de alternativas de transformación del tollo y raya.</p> <p>6. Bajo valor agregado de los subproductos.</p> <p>7. Falta de infraestructura para el almacenamiento, procesamiento y manejo de los productos y subproductos de tiburones y rayas</p> <p>8. Bajo precio de la carne de tollo o raya</p> <p>9. No existe una estrategia de mercadeo del recurso como tal.</p> <p>10. Reducción significativa de la demanda de aletas a nivel mundial.</p>	<p>4. Subsidio de combustible para embarcaciones industriales</p> <p>5. Existe consumo de tiburón bajo otra presentación en casi todas las ciudades del interior de Colombia.</p>	<p>4. Existen diversas formas de consumo de tiburones y rayas en las distintas localidades costeras.</p> <p>5. Existe potencial del recurso tiburón y raya para ser aprovechado comercialmente.</p>	<p>6. Altos costos para el ejercicio de la actividad (tanto artesanal como industrial).</p> <p>7. Pocas oportunidades de crédito para el desarrollo de las actividades.</p> <p>8. Comercio ilegal de aletas.</p> <p>9. Comercio libre en la frontera sur (con Ecuador)</p> <p>10. Alta competitividad de los precios de los productos importados</p>
SOCIO-CULTURAL	<p>11. Poco consumo de tiburón y raya en el interior del país.</p> <p>12. Desconocimiento del tollo o raya como recurso comercial en el interior.</p> <p>13. No existe claridad en los diferentes eslabones a nivel nacional sobre la reglamentación de pesca y comercialización de estas especies.</p>	<p>6. Tendencia mundial hacia el consumo de productos manejados de manera sostenible.</p> <p>7. Interés de organizaciones en generar conciencia ambiental para el consumo responsable.</p>	<p>6. Tradición en el consumo y transformación de tollo y raya en algunas regiones de la costa.</p>	<p>11. Prevención hacia el consumo de tiburón en las ciudades del interior. Ambientalismo extremo</p> <p>12. Alteraciones ambientales que han modificado los ciclos biológicos de las especies (Niño, Niña, calentamiento global, etc.)</p> <p>13. Efectos antrópicos que alteran las dinámicas poblacionales (contaminación, sobrepesca, degradación de hábitats, etc.)</p>
AMBIENTAL (Manejo del recurso)	<p>14. Preferencia por tollos pequeños para consumo</p> <p>15. Desconocimiento de las dinámicas poblacionales de las especies de interés comercial</p> <p>16. Pocos caladeros de pesca explorados para captura de tiburones.</p>	<p>8. Interés de organizaciones internacionales para financiamiento de proyectos en la región, aunque cada vez es menor la disponibilidad de estos recursos</p> <p>9. Existencia de grupos</p>	<p>7. Existen algunas especies que podrían ser aprovechadas de manera sostenible.</p> <p>8. Capacidad instalada en pescadores artesanales de</p>	<p>14. Baja disponibilidad de recursos nacionales para investigación</p> <p>15. Uso inadecuado de artes de pesca y malas prácticas de pesca.</p> <p>16. No existen medidas de regulación del recurso (Tallas de captura,</p>

de investigación para desarrollar trabajos de conocimiento científico (económico, social, biológico)	ciertas regiones	volúmenes, etc.)
	9. Conciencia de la importancia de medidas de manejo para el recurso por parte de algunos pescadores artesanales e industriales.	17. La historia de vida de las especies

Ámbito Político

Una gran mayoría de los actores en los diferentes eslabones de la cadena identifica problemas relacionados con las entidades estatales encargadas del control y regulación de la actividad pesquera en Colombia, como por ejemplo el control de las actividades de embarcaciones extranjeras en aguas colombianas, el control de las vedas de los recursos entre otros. Así mismo, mencionan que estas entidades tienen debilidades logísticas para llevar registros adecuados de las estadísticas pesqueras, del número de embarcaciones activas por pesquerías, entre otros tantos datos que son necesarios para poder sustentar posibles medidas de manejo y ordenación de los recursos.

Por otra parte, también existe en algunos sectores, especialmente los relacionados a los eslabones de extracción y comercialización, la idea generalizada de la falta de una política clara del estado hacia el sector pesquero del país, no necesariamente hacia la pesca del tiburón sino hacia la actividad en general.

De manera específica, nuestros resultados muestran que existe poca articulación entre instituciones estatales relacionadas con la reglamentación de la pesca y la comercialización de los productos. Esto fue evidente en las zonas costeras, donde muchos pescadores, armadores y comercializadores no quieren aceptar su participación en la cadena productiva pues dicen que pescar tiburones está prohibido y que se meten en problemas con la autoridad por ello, lo cual claramente no es cierto y reina la desinformación entre estos. Por su parte, en las ciudades del interior se identificó, entre comercializadoras, la creencia general que vender tiburón está prohibido y da cárcel. Ellos argumentan que personal de control del Invima les ha dado esa información.

Otro punto neurálgico en el desarrollo de la mirada estatal hacia el sector pesquero es la enorme influencia de actividades ilícitas en las diferentes localidades de la costa, y la gran permeabilidad de las mismas en la economía de la zona, generando así, por obvias razones mayor interés estatal en el control de estas.

Ámbito Económico

La falta de agremiaciones pesqueras sólidas, o de la relevancia misma de este subsector es tal vez la mayor problemática económica identificada en esta cadena, pues no hay muchos líderes naturales que promuevan el desarrollo o peor aún la recuperación de la actividad pesquera. A esto se suma la situación de orden público que influye negativamente en casi todo el territorio marino nacional.

Otra connotación importante para el desarrollo y consolidación económica de esta cadena, pero tal vez de origen más cultural, es que en muchos casos el producto “filete o carne de tollo” no se comercializa en las ciudades del interior bajo este nombre, creando así una paradoja, pues, aunque hay volúmenes de captura registrados en las dos costas, e incluso importación de este producto, la comercialización del mismo en las ciudades del interior no refleja la cantidad de carne que se pesca o se importa. Esto podría responder además de la mención cultural al bajo valor comercial que la carne de estas especies tiene en el comercio nacional. Aquí es donde la existencia de asociaciones gremiales fuertes podría ayudar en el posicionamiento de esta cadena productiva y hacer parte de la transformación de esta a una cadena de valor.

Ámbito Socio cultural

Debido a la enorme diversidad cultural encontrada en los diferentes eslabones de la cadena, este ámbito juega un importante papel en los resultados de este análisis pues, los productos y subproductos de esta actividad se desplazan rápidamente y con pocos intermediarios entre varios tipos de culturas que al parecer tienen percepciones bien diferentes de lo que son los tiburones, de su importancia biológica, ecológica y por supuesto económica. Así, percepciones, actitudes, creencias o preconceptos que en un eslabón pueden ser oportunidades o fortalezas en otro se convierten en debilidades o amenazas.

Por ello, es importante que las acciones que se propongan para el mejoramiento, regulación y control de las actividades extractivas y de comercialización de estas especies, ya sea por parte de los actores directos de los diferentes eslabones, del estado, de las ONGs o de los investigadores, involucre directamente el ámbito cultural de cada una de las regiones donde se quiera desarrollar.

Un ejemplo claro de esta situación está en el hecho de que en gran parte de las costas pacífica y caribe los tiburones y rayas son especies de valor comercial, especialmente de importancia nutricional para muchas personas y comunidades que las encuentran gustosas, saludables y sanas, mientras que en las ciudades del interior la costumbre por su consumo es mínima, tanto así que en muchas ciudades varias personas entrevistadas expresaron no saber que el tiburón se comía, o que el tiburón y el tollo son lo mismo. Este tipo de percepciones genera inconvenientes en acciones posibles como la masificación del consumo de la carne en las ciudades del interior del país, lo que a todas luces es un gran problema para el desarrollo de esta cadena productiva.

También se identificó que las actuales percepciones “ambientalistas” que se han arraigado en la gente joven de las ciudades se puede ser un punto en contra para el establecimiento de una cadena productiva de estas especies. Este es un tema que requiere acciones de tipo ambiental (medidas de manejo, regulación y control de las poblaciones) acompañadas de campañas educativas que demuestren que el aprovechamiento de estas especies puede ser sostenible.

Ámbito Ambiental

Aunque no muy relacionados con las actividades extractivas y de comercialización, los vacíos de información sobre los tamaños poblacionales y la biología de las especies pueden afectar de manera indirecta la cadena productiva del tiburón ya que a la fecha no existe información sólida para la regulación y control de las actividades extractivas.

La mayoría de las amenazas que representan estos vacíos de información recaen sobre el recurso como tal, que es la base central de toda la cadena productiva y por tanto debería ser una prioridad estatal aportar a la solución de estos. En este aspecto es importante resaltar que, aunque existen entidades comprometidas y capacitadas para solventar estos vacíos (Universidades, ONGs nacionales entre otras), la disponibilidad de recursos para proyectos de carácter amplio (con gran cobertura espacial y temporal), que aporten información sólida y consistente para medidas de manejo y bien sustentadas es casi nula.

MATRIZ DE INTERACCIONES

Una vez determinadas las DOFAs de la cadena se procedió a realizar un análisis de esta matriz, en el cual se consideraron las interacciones entre las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas. Este procedimiento permitió la identificación de cuatro tipos generales de estrategias. En la práctica, algunas de las estrategias se traslapan o pueden realizarse de manera concurrente y concertada para mayor eficiencia. A continuación, se presentan las estrategias sugeridas desde el análisis de estas variables.

Debilidades y Oportunidades

De las relaciones identificadas entre estas dos variables se desprenden propuestas encaminadas a minimizar las debilidades y a maximizar las oportunidades. Estas estrategias se llaman adaptativas.

Estrategias adaptativas

1. Fomentar a través de instituciones académicas y tecnológicas capacitaciones en diferentes temas pesqueros que ayuden a suplir algunos vacíos en la toma de información y acciones de seguimiento (i.e. identificación, registro e información pesquera de las capturas), y en el fortalecimiento de actividades como mercadeo, procesamiento y manipulación de productos y subproductos.
2. Trabajo conjunto de entidades académicas, ONGs, y demás, lideradas por la AUNAP para fortalecer los aspectos necesarios (científicos, técnicos, administrativas y políticos) en el ordenamiento y manejo de la actividad pesquera. Todo esto teniendo en cuenta el ámbito cultural y social de las diferentes regiones para legitimar así las acciones futuras.
3. Mejorar las condiciones de infraestructura para el almacenamiento, manipulación y procesamiento de los productos y subproductos de tiburones y rayas.
4. Fomentar el aprovechamiento integral de los ejemplares capturados creando (piel, corneas, harina, embriones, etc) o mejorando (cartílago, carne, aceite y mandíbulas) mercados sostenibles para estos.

5. Fortalecer los procesos de gestión y cooperación internacional para el desarrollo de proyectos de carácter científico, productivo y social.

Fortalezas y Amenazas

De las relaciones identificadas entre estas dos variables se desprenden propuestas encaminadas a maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas. Estas estrategias se llaman defensivas.

Estrategias defensivas

1. Incentivar la práctica de la pesca responsable, a partir de los gobiernos locales y de los líderes comunitarios (consejos comunitarios, red de pesca, cooperativas, etc).
2. Fomentar los procesos de interacción entre el estado y el gremio pesquero que aumenten la confianza y la credibilidad de ambas partes y se promuevan apoyos mutuos para el adecuado ejercicio de la pesca.
3. Fortalecimiento del marco legal para el ejercicio de la pesca en Colombia, especialmente clarificando la normativa de pesca de tiburones y rayas en Colombia.
4. Crear, divulgar y/o facilitar mecanismos crediticios que permitan a los pescadores artesanales, comercializadores locales y transformadoras entre otros, desarrollar con mejores condiciones su actividad.
5. Revisión y evaluación de los mecanismos de comercio internacional y códigos arancelarios y los efectos generados por estos en la cadena productiva (ejemplo ley 871 de 2003).
6. Explorar nuevos nichos de mercado para diferentes subproductos de elasmobranquios, que incrementen la competitividad del sector.
7. Campañas publicitarias que masifiquen a tiburones y rayas como una fuente importante de alimento.
8. Procesos de educación ambiental enfocados a minimizar los impactos antrópicos en las zonas directas de extracción y en todos los eslabones posibles de la cadena.
9. Identificar, formular, aplicar y socializar las medidas de manejo y ordenamiento pesquero necesarias para el aprovechamiento sostenible de las especies comerciales de tiburones y rayas.

Fortalezas y Oportunidades

De las relaciones identificadas entre estas dos variables se desprenden propuestas encaminadas a maximizar las fortalezas y las oportunidades. Estas estrategias se llaman ofensivas.

Estrategias ofensivas

1. Establecer alianzas de capacitación entre los gobiernos locales y las instituciones de apoyo para fortalecer los procesos de extracción, producción, transformación, comercialización y demás relacionados con la actividad.

2. Establecer los mecanismos de concertación y visualización del PAN Tiburones para generar la legitimidad social que se necesita en la adecuada implementación de las medidas propuestas en el mismo.
3. Iniciar procesos locales encaminados a la creación de cadenas de valor, basados en la oportunidad de mercadeo nacional e internacional de procesos productivos limpios y sostenibles.
4. Buscar como objetivo de largo plazo la implementación de un sello verde o eco etiqueta que le de alto valor agregado a estos productos y que recurra a los principios de ordenamiento no regulatorio como punto de anclaje del mismo.

Debilidades y Amenazas

De las relaciones identificadas entre estas dos variables se desprenden propuestas encaminadas a minimizar tanto las debilidades como las amenazas. Estas estrategias se llaman de supervivencia.

Estrategias de supervivencia

1. Fortalecimiento de una política de manejo pesquero encaminada a la sostenibilidad de los recursos marinos, que recoja las necesidades de los diferentes sectores gremiales de esta actividad. Esta política podría fomentar, unificar o estandarizar el ejercicio de la pesca en los diferentes niveles de esta actividad. Así se debería fortalecer la prospección pesquera, fomentar la investigación biológica, la implementación de medidas de manejo, la política de subsidios, manejo y reglamentación de las artes de pesca, registros de pesca nacionales e internacionales, transferencia y actualización de tecnologías entre otros.
2. Generar actitudes de conservación y aprovechamiento sostenible que permitan cambios sustanciales en las principales amenazas identificadas en este trabajo: 1) los tiburones son infinitos, 2) yo no tengo la culpa de que se estén acabando, 3) los tiburones pequeños son los más ricos, 4) “Nadie” come tiburón, pero se capturan e importan volúmenes importantes de estas especies.
3. Establecer en el mediano plazo los elementos biológicos, ecológicos y pesqueros que permitan proponer las medidas de manejo y ordenamiento necesarias para la sostenibilidad de los stocks.

AGRADECIMIENTOS

A la señora Asunción, colectora de información del proyecto ZEPA, por su disposición y ayuda para coordinar entrevistas con pescadores y comercializadoras de pescado de Bahía Solano, Chocó. Al pescador Mario Arias por su disposición y ayuda con la coordinación de entrevistas a pescadores del grupo Piqueros y a comercializadores de pescado en el corregimiento El Valle, Chocó.

A los profesionales de la AUNAP Buenaventura, Carola Riascos y Jaime Albornoz, por su colaboración y apoyo en el presente trabajo. A Henry López por su invaluable y constante apoyo en el puerto de Buenaventura. A la comunidad de mujeres dueñas de restaurantes y a las vendedoras de tollo ahumado en la galería de Pueblo Nuevo, por su disposición y colaboración con las encuestas. A Emiliano Zambrano por su apoyo para contactar algunos pescadores y armadores pesqueros. A la comunidad de comercializadores de pescado en el sector de Pueblo Nuevo, especialmente a Ramón Reina, Edgar Aragón y Arturo Montaña, así como a los cargueros de esta zona.

Al señor Jorge Monrroy, funcionario de la AUNAP en el municipio de Guapi, y especialmente a la comunidad de pescadores del sector de Chamón por la confianza, y en particular a Máximo Caicedo, por su colaboración. A Adolfo Aguiño por su constante colaboración.

A los profesionales de la AUNAP en el municipio de Tumaco, a Sergio Jiménez y a la Fundación Fundemar por la útil información compartida. A la comunidad de comercializadores pesqueros del sector de la Calle del Comercio por su participación. A los pescadores Walter Hurtado y Miguel Gómez, y a Carlina Lucero por su constante colaboración.

A los funcionarios de la AUNAP en Turbo, Whadid Amaury Jiménez y Carlos Banny Pérez, por su ayuda al momento de contactar a los pescadores de la zona; al pescador Miguel Francisco Díaz por su apoyo en el corregimiento Nueva Colonia y por contactarnos con otros pescadores de la zona: al pescador Gabriel por su colaboración. Al funcionario de la AUNAP, Jaime Buelvad, por su apoyo y ayuda para contactar a los pescadores y armadores pesqueros de Tolú. A los pescadores Rodolfo Mena, de Arboletes, y William, de Acandí, por su colaboración y por contactarnos con otros pescadores de la zona.

Al pescador Juvenal Pardo, de Capurganá, por ponernos en contacto con el presidente de PESCAPUR y por darnos algunos contactos de pescadores de Capurganá y de Zapzurro. A los pescadores de Zapzurro por su colaboración con las encuestas.

A todos los pescadores de Cartagena, La Boquilla, Barranquilla, Puerto Colombia, Santa Marta, Taganga, Dibulla, Riohacha y Manaure, que contribuyeron con la toma de información.

A Germán Ríos por su disposición y ayuda con la logística necesaria para la realización de encuestas en la ciudad de Pereira. A la familia Torres Cardona por su colaboración durante las entrevistas en la ciudad de Manizales.

A todas aquellas personas que nos permitieron realizarles la encuesta, por su tiempo, disposición y colaboración, Gracias!.

LITERATURA CITADA

- Barker MJ, Schluessel V. 2005. Managing global shark fisheries: suggestions for prioritizing management strategies. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 15:325–347
- Baum, J. K., R. A. Myers, D. G. Kehler, B. Worm, S. J. Harley y P. A. Doherty. 2003. Collapse and conservation of shark population in the Northwest Atlantic. *Science*, 299: 289-392.
- Beltrán, J.P. y C.B. García. 2007. Evaluación de la pesca de tiburón en Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 12(1): 1.
- Bonfil, R. 1994. Overview of world elasmobranch fisheries. FAO Fisheries technical paper No 341. FAO, Roma. 119 pp.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G., Freeman, L.C., 1996. UCINET IV, Version 1.64. Analytic Technologies, Natick, MA.
- Bornatowski H, Braga RR, Vitule JRS. 2013. Shark mislabeling threatens biodiversity. *Science* 340:923. doi: 10.1126/science.340.6135.923-a.
- Caldas, J.P., E. Castro-González, V. Puentes, M. Rueda, C. Lasso, L.O. Duarte, M. Grijalba-Bendeck, F. Gómez, A.F. Navia, P.A. Mejía-Falla, S. Bessudo, M.C. Diazgranados y L.A. Zapata Padilla (Eds.). 2010. Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras de Colombia (PAN-Tiburones Colombia). Instituto Colombiano Agropecuario, Secretaria Agricultura y Pesca San Andrés Isla, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Instituto Alexander Von Humboldt, Universidad del Magdalena, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Pontificia Universidad Javeriana, Fundación SQUALUS, Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, Conservación Internacional, WWF Colombia. Editorial Produmedios, Bogotá. 70p
- Castillo G., J. L, S. R. Soriano V., A. Solís N., C. Ramírez S., A. Cid del Prado & F. Sancho V. 2001. Descripción, evaluación y manejo de la pesquería artesanal del tiburón en puerto Madero, Chiapas (Junio 1996 a Junio 1999). Dirección General de Investigación en Evaluación y Manejo de Recursos Pesqueros. INP. SAGARPA. Cuarto Informe de Investigación. (documento interno).
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, Kirkwood GP, Michielsens CGJ, Agnew DJ, Pikitch EK, Nakano H, Shivji MS. 2006. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecology Letters* 9:1115–1126.
- Clarke SC, Milner-Gulland EJ, Bjørndal T. 2007. Social, economic and regulatory drivers of the shark fin trade. *Marine Resource Economics* 22:305–327.
- Compagno, L.J.V. 1990. Shark exploitation and conservation. NOAA Tech Rep. NMFS 90: 391-414 pp.
- Compagno, L.J.V. 1984. Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known date. Part 1-2. Hexanchiformes to Carcharhiniformes. FAO fisheries 125. Vol. 4 1:655 p.

- CONAPESCA-INP, 2004. Plan de Acción Nacional para el Manejo y Conservación de Tiburones, Rayas y Especies Afines en México. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca e Instituto Nacional de la Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Mazatlán, México. 80 p.
- Cook, S.F. 1990. Trends in shark fin markets: 1980, 1990 and beyond. *Chondros*. 2(1):3-6pp.
- Cudney-Bueno, R y P. Turk-Boyer. 1998. Pescando entre mareas del alto Golfo de California; una guía sobre la pesca artesanal, su gente y sus propuestas de manejo. CEDO intercultural, Serie técnica No. 1. Sonora, México. 166 p.
- Defeo, O., Horta, S., Carranza., A, Lercari, D., de Álava, A., Gómez, J., Martínez, G., Lozoya, J.P., y Celentano, E. 2009. Hacia un Manejo Ecosistémico de Pesquerías. Áreas Marinas Protegidas en Uruguay. Facultad de Ciencias-DINARA, Montevideo, 122 pp.
- Denkmodell. 1999. Metodología Sinfonía. Sistémica Interpretación de la Naturaleza de Factores que influyen sobre las Organizaciones y sus Nexos Internos y Ambientales, 32 pp.
- Dulvy, N.K., Sadovy, Y. & J.D. Reynolds. 2003. Extinction vulnerability in marine populations. *Fish Fish*. 4, 25–64 pp.
- Dulvy, N.K. & J.D. Reynolds. 2002. Predicting extinction vulnerability in skates. *Conserv. Biol*. 16, 440–450 pp.
- Dulvy, N.K., Fowler, S.L., Muscik, J.A., Cavanagh, R.D., Kyne, P.M. et al (2014). Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *eLife*, 3: e00590.
- FAO. 1995. Código de conducta para la pesca responsable. 43p.
- FAO. 2006. Estadísticas de capturas anuales. Disponible en www.fao.org
- FAO. 2009. El estado mundial de la pesca y la acuicultura, Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO, Roma.
- FAO. 2009. Fishstat Plus (v.2.30), capture production data base, 1950-2007. FAO, Roma.
- Fowler SL, Reed TM, Dipper FA. 2002. Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group
- Fowler, S.L., M. Camhi, G.H. Burgess, G.M. Cailliet, S.V. Fordham, R.D. Cavanagh, C.A. Simpfendorfer & J.A. Musick. 2004. Sharks, rays and chimaeras: the status of the chondrichthyan fishes. IUCN SSC Shark Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Hoening, J.M. & S.H. Gruber. 1990. Life-history patterns in Elasmobranch: Implications for fisheries Management. In: Pratt, H.L., Gruber, S.H., Taniuchi, T., editors. Elasmobranchs as living resources: advances in the biology, ecology, systematics, and the status of the fisheries: NOAA Technical Report NMFS, 90: 1-15

- Iglésias SP, Toulhout L, Sellos DP. 2010. Taxonomic confusion and market mislabelling of threatened skates: Important consequences for their conservation status. *Aquatic Conservation - Marine and Freshwater Ecosystems* 20:319–333. doi: 10.1002/aqc.1083.
- IPN. 2002. Metodología para el análisis DOFA. Instituto Politécnico Nacional, Secretaría Técnica. México. 23 pp.
- Kitchell, J.F., T.E. Essington, C.H. Boggs, D.E. Schindler & C.J. Walters. 2002. The role of sharks and longline fisheries in a pelagic ecosystem of the Central Pacific. *Ecosystems*. 5: 202-216 pp.
- Lacera, A.A. 1982. Aprovechamiento de subproductos del tiburón (Orden pleurotremata). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias químicas y farmacia. Instituto de nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Tesis de Maestría. 168 pp.
- Lack M, Sant G. 2009. Trends in global shark catch and recent developments in management. TRAFFIC International. Cambridge. p. 33.
- Márquez-Farías, J.F. & M.P. Blanco-Parra. 2006. Las rayas del Golfo de California. Pp. 305-321 en: *Sustentabilidad y Pesca Responsable en México*. Instituto Nacional de la Pesca.
- Mejía-Falla, P.A., A.F. Navia, L.M. Mejía, A. Acero & E.A. Rubio. 2007. Tiburones y rayas de Colombia (Pisces: elasmobranchii): lista actualizada, revisada y comentada. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 36: 111-149.
- Mejía-Falla, P.A., A.F. Navia y V. Puentes. 2011. Guía para la identificación de especies de tiburones, rayas y quimeras de Colombia. Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – CORALINA; Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Fundación SQUALUS. 338 pp.
- Musick JA, Musick S. 2011. Sharks (Special Topics C3), in review of the state of the world Marine fishery resources. Food and Agriculture organization of the United nations, Rome, Italy, 569. p. 245–254.
- Myers, R., J.K. Baum, T.D. Sheperd, S. Powers & C.H. Peterson. 2007. Cascading effects of the loss of apex predatory sharks from a coastal ocean. *Science*, 315:1846-1850 pp.
- Myers, R.A & C.A. Ottensmeyer. 2005. Extinction risk in marine species. In: Norse, E.A & L.B. Crowder (Eds). *Marine Conservation Biology: The Science of Maintaining the Sea's Biodiversity*. Island Press, Washington DC (USA)
- Myers, R.A & B. Worms. 2005. Extinction, survival or recovery of large predatory fishes. *Phil. Trans. R. Soc. B*, doi: 10.1098/rstb.2004.1573 p.
- Navia, A.F. & P.A. Mejía-Falla. 2006a. Tiburones y rayas de Colombia, un panorama general. *Elasmovisor*. *Boletín de la Sociedad Brasileira de Elasmobranchios*, 5:8-9 pp.

- Navia, A.F. & P.A. Mejía-Falla. 2006b. Estado del conocimiento científico de tiburones y rayas de Colombia: un problema para su conservación. En: Bustamante, C. y J. Lamilla (Eds.). Memorias y apéndices del II taller de cooperación internacional “Realidades en la pesquería de tiburones de la costa del Pacífico latinoamericano”. 25-29 pp
- Navia, A.F. & P.A. Mejía-Falla. 2016. Fishing effects on elasmobranchs from the Pacific Coast of Colombia. *Universitas Scientiarum*. 21(1): 9-22.
- Navia, A. F., P. A. Mejía-Falla, L. A. Zapata, S. Bessudo, G. Soler y E. A. Rubio. 2009. Estado del conocimiento de tiburones y rayas del Pacífico Colombiano. Pp. 133 – 194. En: Puentes, V., A. F. Navia, P. A. Mejía-Falla, J. P. Caldas, M. C. Diazgranados y L. A. Zapata. (Eds). Avances en el conocimiento de tiburones, rayas y quimeras de Colombia. Fundación SQUALUS, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto Colombiano Agropecuario, COLCIENCIAS, Conservación Internacional, WWF. 245 p.
- Navia, A.F., V.H. Cruz, A. Giraldo & A. Barausse. 2016a. The structure of a marine tropical food web, and its implications for ecosystem-based fisheries management *Ecological Modelling*. 328: 23-33.
- Navia, A.F., P.A. Mejía-Falla & J.S. Hleap. 2016b. Zoogeography of elasmobranchs in the Colombian Pacific Ocean and Caribbean Sea. *Neotropical Ichthyology*. 14(2): e140134. Doi: 10.1590/1982-0224-20140134.
- Navia, A. F., P. A. Mejía-Falla, L.S. Gómez, L. F. Payán, A. V. Ramírez y A. Tobón. 2008. Pesquerías y cadena productiva del recurso tiburón en el Pacífico colombiano: Análisis y perspectivas. Documento Técnico Fundación SQUALUS No FS0108. 144 pp.
- Pardo-Núñez, F.A. 2007. Diseño de una estrategia de evaluación de cadenas productivas para el desarrollo sustentable de comunidades pesqueras ribereñas. Estudio de caso: Antón Lizardo, Municipio de Alvarado, Veracruz, México. Tesis de Maestría en Ciencias Administrativas, Universidad Veracruzana. 128 pp.
- Pauly, D., V. Christensen, J. Dalsgaard, R. Froese & F. Torres. 1998. Fishing down marine food webs. *Science*, 279:860-863 pp.
- Puentes, V., A.F. Navia, P.A. Mejía-Falla, J.P. Caldas, M.C. Diazgranados y L.A. Zapata. (Eds). 2009. Avances en el conocimiento de tiburones, rayas y quimeras de Colombia. Fundación SQUALUS, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto Colombiano Agropecuario, COLCIENCIAS, Conservación Internacional, WWF. 245 pp.
- Ramírez-Rodríguez, M., C. López-Ferreira & A. Hernández-Herrera. 2004. Atlas de localidades pesqueras en México. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. 302 p.
- SAGARPA. 2000-2002. Anuarios Estadísticos de Pesca. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México.

- Soriano-Velásquez, S.R., D. Acal, J.L. Castillo-Geniz, N. Vásquez-Gómez y C.E. Ramírez-Santiago. 2006. Tiburón del Golfo de Tehuantepec. Pp: 323-363. en: Sustentabilidad y Pesca Responsable en México. Instituto Nacional de la Pesca.
- Sosa-Nishizaki, O., Márquez-Farias, J.F., Villavicencio-Garayzar, C.J. 2008. Case study: pelagic shark fisheries along the west coast of Mexico. En Camhi, M.D., Pikitch, E.K. Babcock, E.A. (Eds) Sharks of the open ocean: Biology, fisheries and conservation. Blackwell Science, Ames, IA. E.U.A., 502 p.
- Stevens, J.D., R. Bonfil, N.K. Dulvy & P.A. Walker. 2000. The effects of fishing on sharks, rays, chimaeras (Chondrichthyan), and the implications for marine ecosystems. ICES J. Mar. Sci. 57: 476-494 pp.
- Stevens JD, Walker TI, Cook SF, Fordham S. 2005. Threats faced by chondrichthyan fishes. In: Fowler SL, Cavanagh R, Camhi M, Burgess GH, Caillet GM, Fordham S, Simpfendorfer CA, Musick JA, editors. Sharks, rays and chimaeras: the status of the Chondrichthyan fishes. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. p. 48-57.
- Tanaka, S. 1994. East Asian Fin Trade. Shark News No. 2-6 pp.
- Vannuccini, S. 1999. Shark utilization, marketing and trade. FAO Fisheries Technical Paper No. 386. Rome. 470 p.
- Wassermann, S., Faust, K., 1994. Social Networks Analysis. University Press, Cambridge.
- Walker, p.A. & J.R.G. Hislop. 1998. Sensitive skates or resilient rays? Spatial and temporal shifts in ray species composition in the central and north-western North Sea between 1930 and the present day. ICES Journal of Marine Science. 56: 392-402.
- Worm B, Davis B, Kettner L, Ward-Paige CA, Chapman D, Heithaus MR, Kessel ST, Gruber SH. 2013. Global catches, exploitation rates, and rebuilding options for sharks. Marine Policy 40:194-204.
- Zar J.H. 1999. Biostatistical Analysis. Prentice Hall, New Jersey, 663 pp
- Zapata, W. 2006. Perfil económico y social de la cadena productiva de la pesca blanca y el tiburón en el Pacífico colombiano. CI Pacific Trading Group. Cali, 80 p.