

PERCEPCIÓN DE PESCADORES Y MORADORES LOCALES DE LOS SECTORES DE LA DÁRSENA, TASAJERA Y NUEVA VENECIA (MAGDALENA) SOBRE LA ESPECIE MANATÍ CARIBEÑO (*Trichechus manatus manatus*)

SUSANA PALACIO HOYOS

Plan de trabajo profesionalizante para optar al título de Biólogo Marino

Tutor

JULIETH ANDREA PRIETO RODRIGUEZ
Bióloga Marina M. Sc en Ciencias Naturales



Profesor Monitor

GUIOMAR AMINTA JÁUREGUI ROMERO
Bióloga Marina. M. Sc en Ciencias Ambientales



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
PROGRAMA DE BIOLOGÍA MARINA
SANTA MARTA
2023

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	2
2. MARCO TEORICO	4
2.1. GENERALIDADES	4
3. OBJETIVO	12
3.1. Objetivo General.....	13
3.2. Objetivo Especifico	13
4. METODOLOGÍA	13
4.1. Área de estudio.....	13
4.2. Actividades adelantadas	15
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
5.1. Interpretación de la(s) percepción(es) obtenidas	17
5.1.1. La Dársena	17
5.1.2. Tasajera	23
5.1.3. Nueva Venecia	30
5.2 DISCUSIONES.....	37
6. OTROS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS.....	40
6.1. Identificación de comederos, muestras de heces y presencia del manatí .	41
6.2. Liberación de fauna silvestre.....	42
6.3. Actividades en CAVF y CAV-R.....	45
6.4. Educación Ambiental y Actividades de Control.....	47
6.5. Visita técnica y acompañamiento a la Policía Nacional	53
7. BIBLIOGRAFÍA	56
SECCIÓN 1: Conocimiento socioeconómico de los pescadores	58
SECCIÓN 2: ¿Qué tanto saben del manatí?.....	59
SECCIÓN 3: Avistamiento.....	60
SECCIÓN 4: Consumo y caza del manatí.....	61

1. INTRODUCCIÓN

Los manatís (Sirenia: Trichechidae), son mamíferos herbívoros acuáticos que habitan en lagunas continentales, ríos, arroyos, zonas inundables, zonas costeras y estuarios (Lefebvre et al., 2001). En Colombia existen dos de las tres especies de manatí, *Trichechus manatus* (manatí Antillano) y *Trichechus inunguis* (manatí Amazónico), las cuales están distribuidas en zonas costeras y ríos de las principales cuencas del país; para el caso de *Trichechus manatus manatus*, se distribuye en las cuencas del río Magdalena, Sinú, Orinoco y Atrato (Castebianco-Martínez, 2015). En el departamento del Magdalena, se tenían registros de poblaciones en los municipios de Santa Marta, Taganga, ríos de Buritaca, Don Diego, Cesar, Fundación, Sevilla, río Frío, Vía Parque Isla de Salamanca, inmediaciones del municipio de Pedraza, corregimiento de Guaquiri y la ciénaga Grande de Santa Marta (Candelaria y Tasajera), San Zenón, Santa Ana, Belén, Plato y El Banco (Figura 1), pero debido a la cacería de este animal, solo se tienen reportes en algunas ciénagas y de pocas poblaciones a lo largo del río Magdalena (Trujillo et al., 2016).



Figura 1. Reportes de poblaciones de Manatí. Tomado de Trujillo et al. (2016)

Los manatí enfrentan muchas amenazas a lo largo de su distribución, las principales son: la pesca incidental, colisiones con embarcaciones, pérdida de hábitat y contaminación por herbicidas (Castelblanco-Martínez, 2015), debido a esto, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN siglas en ingles) en 2008, sitúa a él manatí antillano en la categoría de “en peligro de extinción” (Self-Sullivan y Mignucci-Giannoni, 2008). En Colombia existe la Resolución 1912 del 2017 emitida por El Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas; el manatí está categorizado “en peligro” (EN); como causa principal de su caza para el consumo de su carne y productos asociados, el enmallamiento en las redes de pesca, la contaminación y la pérdida del hábitat (Trujillo et al., 2016).

El departamento del Magdalena cuenta con el “Plan de conservación y manejo de mamíferos acuáticos” realizado en el marco del Convenio Interinstitucional TAY No. 003 de 2016, suscrito entre el Proyecto Tayrona/contrato ANH conformado por Petrobras, Ecopetrol, Repsol y Statoil dentro de su directriz de responsabilidad social y la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, la Fundación Omacha, la Fundación Museo del Mar y el Acuario y Museo del Mar Fosquina, como una herramienta de gestión de la biodiversidad la cual contiene unos lineamientos y medidas necesarias para la protección de las especies marino-costera, además de la planificación de estrategias necesarias para la protección y sostenibilidad de las poblaciones en el departamento (Trujillo et. al, 2016)-

El presente estudio se enmarca en el Programa Estado Joven 2022-2, impulsado por el Ministerio de Trabajo y CORPAMAG dentro de la Convocatoria para Prácticas Profesionales, optando por el título de Bióloga Marina, a través del Convenio vigente celebrado con la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Como alcance principal se buscó evaluar la percepción de la comunidad frente a la especie amenazada *Trichechus manatus* (Manatí Antillano), catalogada como en vía de extinción por la IUCN.

Los resultados obtenidos son articulados con las actividades adelantadas por la Corporación como parte del Plan Operativo Anual 2022, en la línea de implementación de medidas de conservación y de manejo a especies amenazadas, buscando estructurar una base de datos de los lugares donde la especie se encuentra y/o se ha avistado en ocasiones recurrentes

2. MARCO TEORICO

2.

2.1 GENERALIDADES

Los mamíferos marinos son un grupo de especies de importancias ecológica, cuya relación con la especie humana ha cambiado durante la historia, especialmente en el transcurso del siglo XX (Flores-Cascante, 2010). Están constituidos por cinco grupos diferentes que han evolucionado de manera independiente con distintos modos de vida, entre ellos está el orden Sirenia que es el único grupo existente que se ha adaptado para alimentarse exclusivamente de plantas acuáticas. Dentro del Orden Sirenia se tiene la Familia Trichechidae y el Género *Trichechus*, en aguas costeras e interiores de América y África; posee tres especies, las cuales se encuentran a ambos lados del Atlántico tropical: *Trichechus inunguis* (manatí Amazónico), endémico de la cuenca del río Amazonas en Suramérica, exclusivo de aguas dulces (Beck y Forrester, 1988).; *Trichechus senegalensis* (manatí Africano), habita en los estuarios y ríos desde el sur de Mauritania hasta el río Kwanza, en Angola (Husar, 1978; Nishiwaki et al., 1982) y *Trichechus manatus* (manatí Antillano) en aguas dulces y saladas desde el sureste de los Estados Unidos a través del Caribe, hasta más allá del extremo este de Brasil (Bestram y Bestram, 1973).

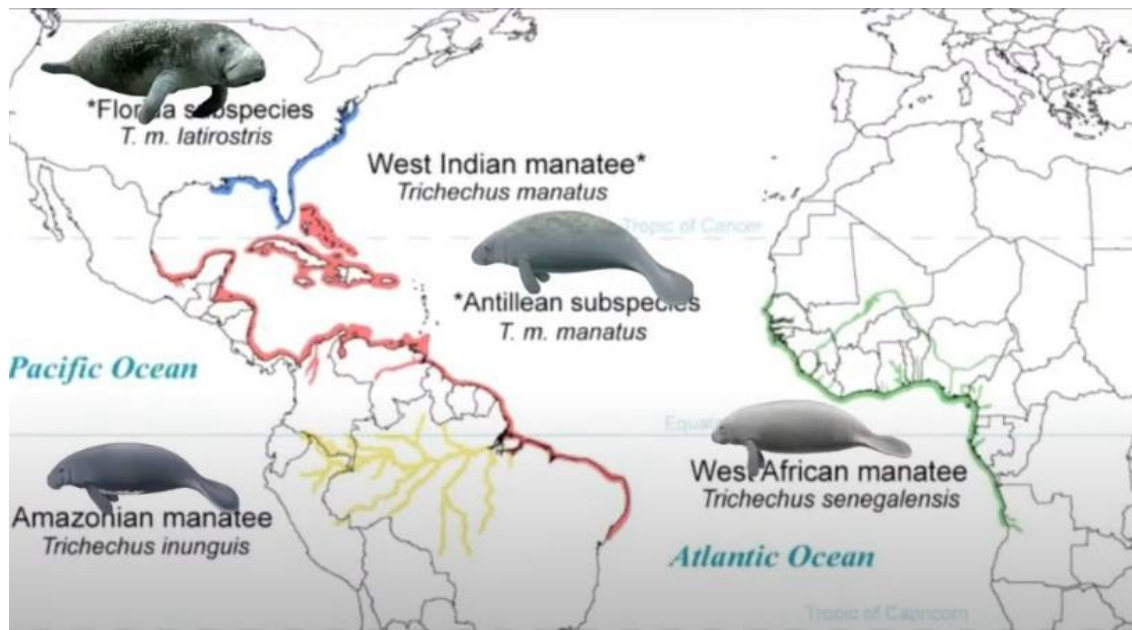


Figura 2: Distribución geográfica de las tres especies de Manatíes alrededor del mundo. Tomado de Castelblanco-Martínez, 2023).

T. manatus está representado por dos subespecies: el manatí de la Florida (*Trichechus manatus latirostris*), el cual tiene una distribución en toda la península de la Florida en Estados Unidos (IBUNAM, 2005), y el manatí Antillano (*Trichechus manatus manatus*), que posee una distribución mucho más amplia desde el Golfo de México hasta Recife en Brasil (Domming, 1994; Domming y Hayek, 1986;). La subdivisión de estas especies se basa en características craneales cuantitativas, pero esta es muy cuestionada, ya que estudios filogenéticos han encontrado evidencia de compartir haplotipos de ADN mitocondrial entre ambas subespecies (Vianna et al., 2006).

2.1.1 Evolución

El origen geográfico de la Familia Tricheidae es desconocido, pero se han tenido registros de que su evolución se encuentra ligada a el Caribe (Husar, 1978). Se sabe que *Potamosiren*, uno de los fósiles más recientes que se han encontrado del manatí, estuvo presente en Colombia durante el periodo Mioceno temprano y al parecer fue derivado de uno de los sirenios más antiguos del Eoceno. *Sirenotherium*, otro manatí del Mioceno temprano fue encontrado en Para Brasil. *Ribodon* un género que se creía que había vivido en el Mioceno-Plioceno y es originario de Argentina, se demostró posteriormente que es una especie de *Trichechus* que habitaba en el Pleistoceno. Otros restos de un *Trichechus* del Pleistoceno han sido descubiertos a lo largo de las costas de Estados Unidos, desplazando aparentemente a los dugones que habitaban esa región desde el Terciario (Keferstein, 1834; Simpson, 1932; Reinhart, 1951; Pascual, 1953; Reinhart, 1959; Couto, 1967; Domning, 1982; Vandeveldel-Larkin, 2000).

Actualmente y gracias a los avances en estudios genéticos, se sabe que existen hasta tres agrupaciones de DNA mitocondrial, los cuales corresponden a las siguientes regiones: 1) occidente y sur del golfo de México, Centroamérica y el noroccidente de Sudamérica, 2) Florida y las Antillas Mayores y por último 3) nororiente de Sudamérica y oriente de las Antillas Menores (Deutsch et al., 2007). Por otro lado, la superposición en la desembocadura del río Amazonas en Brasil, de las especies *T. manatus* y *T. inungus* (Reeves et al., 1992), puede explicar los haplotipos compartidos de DNAm_t que se encuentran en algunos individuos, se ha sugerido que hubo una hibridación entre ambas especies (Vianna et al., 2006).

A SERIES OF SIRENIANS

Sirenians, or sea cows, are very unique animals. Related to elephants and hyraxes but originating in the Americas, they are the only fully herbivore aquatic mammals and live in both freshwater and saltwater habitats. The animals represented here are not to scale and don't represent a direct line of descent, but rather plausible models for how this amazing transition happened.

Prorastomus sirenoides
55.8 - 48.6 mya • Jamaica



Pezosiren portelli
48.6 - 40.4 mya • Jamaica



Protosiren fraasi
40.4 - 34 mya • Egypt, Germany, Hungary



Halitherium schinzii
28.4 - 11.6 mya • Central and Western Europe



Hydrodamalis gigas
0.3 mya - 1768 CE • Alaska, Russia



Figura 3: Especies de Sirenia, evolución de la tierra al mar. Tomado de Ciencias, 2013.

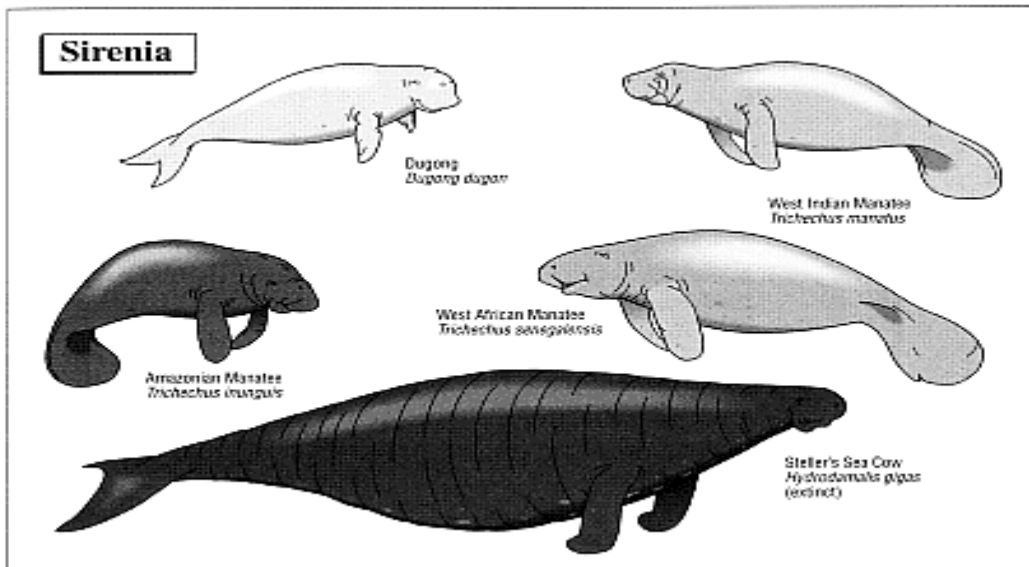


Figura 4: Especies de Sirenia. Tomado de Ciencias, 2013

2.1.2 Morfología

La apariencia general del manatí es de un organismo macizo con una aleta caudal redondeada y comprimida horizontalmente, no posee extremidades posteriores, sin embargo, poseen extremidades anteriores muy flexibles en forma de remos que le permite a el animal su fácil movimiento en el fondo, así como rascar, tocar e incluso abrazar otros manatís, además de llevar alimento a su boca y limpiar ésta. Poseen unas uñas rudimentarias en la punta del segundo, tercero y cuarto dígito, sin embargo, en el transcurso de su vida puede desgastarse hasta el punto en que no se llegan a ver externamente (Reeves et al., 1992; PNUMA, 1995).

Poseen una piel gruesa en adulto, con hasta 6 cm de espesor, con una coloración que va de gris a café en los adultos y es más oscuro en las crías. Los animales adultos presentan generalmente muchas cicatrices y además pueden llegar a estar cubiertos por algas, balanos y otras incrustaciones que oscurecen el patrón básico de pigmentación (Wynne y Schwartz, 1999; Lowery, 1974).

No existe un dimorfismo sexual notorio a primera vista, solo se puede saber el sexo de estos animales por la apertura genital ubicada, en hembras se localiza encima del ano mientras que en los machos la apertura genital se encuentra encima del ombligo (Bertram y Bertram, 1963). Las hembras son más pesadas que los machos de longitudes similares, Husar (1977) menciona que los adultos pueden llegar a medir entre 2.5 a 4.5 m con un peso

de 200 a 600 kg; sin embargo, pueden llegar a alcanzar los 1600 kg (Wynne y Schwartz, 1999; Lowery, 1974). Se ha reportado que las crías al nacer, pueden llegar a pesar entre 18 y 27 kg, con una medida de 1 m de longitud (Lowey, 1974).

Anatomía externa del manatí

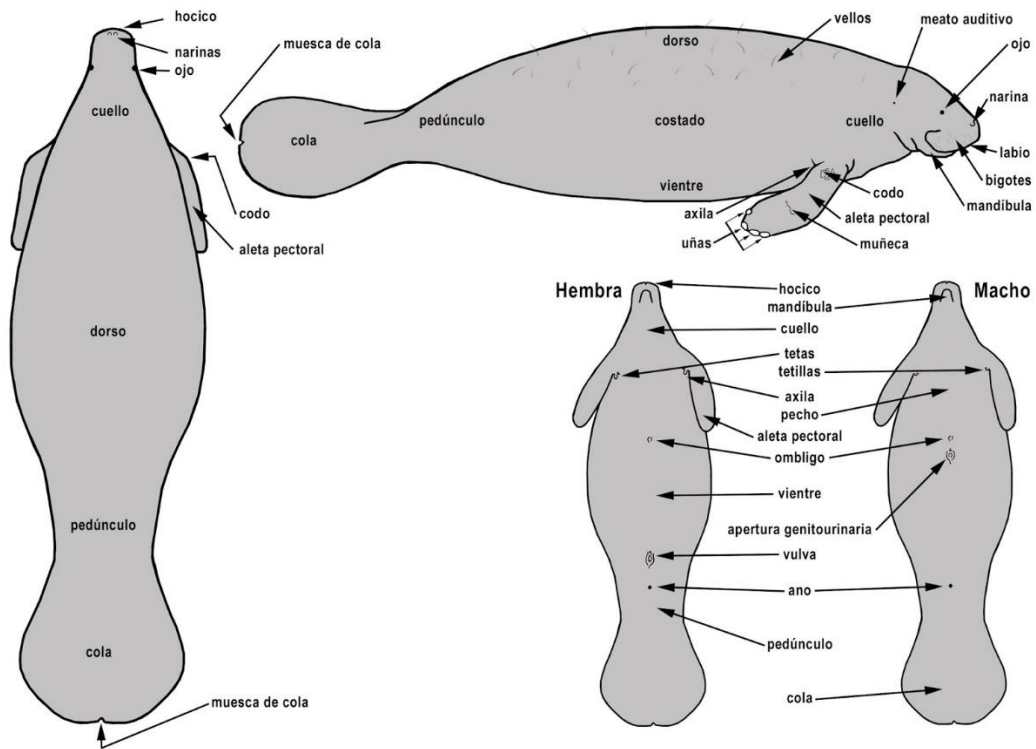


Figura 5: Morfología externa del manatí (*Trichechus manatus manatus*). Tomado de Centro de Conservación de Manatíes del Caribe (2014).

2.1.3 Digestión

Los manatíes presentan una fermentación en el intestino posterior, con una larga sección de intestino para el procesamiento del alimento, sin embargo, los manatíes exhiben una combinación inusual en su sistema digestivo (Reep y Bonde, 2006).

Cuando los manatíes comen, sus labios están en constante movimiento, las vibrisas que tiene los manatíes en los labios son utilizados como dedos para rasgar las plantas e introducirlas en la boca, es de esta manera que la forma de alimentarse y la modificación de esos pelos faciales, son una de las características importantes del género Sirénidos (Reep y Bonde, 2006). Los manatíes poseen un reemplazo horizontal de dientes, los cuales

son cambiados continuamente (Domining y Hayek, 1986) y este se cree que esta adaptación fue la principal razón por lo que los manatís desplazó a los dugongos del Caribe (*Dugon dugon*) (Reep y Bonde, 2006).

Otra característica notoria es la llamada glándula accesoria digestiva o glándula cardiaca, la cual se encuentra asociada a el estómago. Dicha glándula produce ácido clorhídrico, enzimas digestivas y un mucus, lo que en otras especies se encuentra solo hasta el final del forro del estómago, esta adaptación permitió que estas células encargadas de la parte digestiva estén protegidas de los efectos abrasivos de la ingesta de arena por parte de los manatís (Langer, 1988; Reynolds y Rommel, 1996).

Los manatís son altamente eficientes para la digestión de la celulosa comparado con otro tipo de mamíferos herbívoros, esto se atribuye a su tránsito intestinal lento, el largo de su cuerpo y el bajo contenido de lignina que poseen las plantas acuáticas (Lomolino y Ewel, 1984; Burn, 1986; Reynolds y Rommel, 1996), de igual forma el proceso digestivo de la celulosa ocurre en el ciego y el colon, los cuales poseen una alta eficiencia de la fermentación microbiana (Burn, 1986; Reynolds y Rommel, 1996). Otra característica importante de los manatís es el duodeno, el cual es una porción pequeña del intestino que se localiza justo debajo del estómago y posee unos bolsillos largos que sirven para el almacenamiento de alimento que llega a el estómago (Reep y Bonde, 2006).

2.1.4 Respiración

La cantidad de oxígeno en los manatís es cercana al 17,2 % en la sangre (Scholander y Irving, 1941), mientras que su frecuencia cardíaca normal esta aproximadamente en 40 latidos por minuto cuando está nadando o alimentándose, disminuyendo hasta 8 latidos por minuto en el caso de una amenaza y se reserva toda la energía para los órganos esenciales como lo es el corazón, pulmones y cerebro (Best, 1981).

Muchos autores han propuesto que el bajo metabolismo de los manatís se encuentre relacionado con la capacidad de buceo, relativamente mayor que el que se puede encontrar en animales marinos como los delfines, quienes presentan una reducción de oxígeno dentro de los primeros cuatro minutos de la inmersión (Ridgway et al., 1969), mientras que los manatís conservan el 4% respecto con la cantidad de oxígeno en los pulmones después de unos 10 minutos de estar sumergidos (Gallivan y Best, 1979, Scholander e Irving, 1941).

2.1.5 Reproducción

La proporción sexual es de 1:1, las hembras alcanzan la madures sexual entre los seis y nueve años, su apertura genital se encuentra cerca a el ano y los ovarios están localizados en el límite extremos inferior de la cavidad del cuerpo (Ronald et al., 1978). Por otro lado, los machos a pesar de que son más activos sexualmente alcanzan su madures optima entre los 9 y 10 años, su apertura genital se encuentra en el abdomen entre el ombligo y el ano (Harrison y King, 1965; Hartman, 1971).

Los machos realizan insinuaciones sexuales a la hembra durante todo el año, independiente de si esta se encuentra receptiva o no, realizando un cortejo ruidoso y violento, lo que despierta Best, 1981) inquietud entre muchos machos que se aglomeran en son a la hembra, formando grupos de hasta 17 machos (Hartman, 1971). En algunos estudios se ha demostrado que muchas de las hembras pueden morir en estos encuentros, debido a el agotamiento o los golpes que le suministra el macho (Pereira, 1945).

El periodo de gestación dura entre 11 a 13 meses, con una supervivencia en el primer año del 0.81, cuando se alcanza este tiempo, las hembras buscan un lugar más tranquilo, poco profundo y somero donde puedan dar a luz a la cría, la cual permanece con la hembra hasta los 2 años.

La cría permanece siempre cerca de la hembra, trepando o descansando sobre la espalda de su madre mientras ella se alimenta o duerme. Las glándulas mamarias en las hembras se encuentran debajo de sus aletas pectorales, la cría aprovecha los tiempos de respiración de la hembra para alimentarse, pegando su trompa a la glándula y succionando para que salga la leche (Ronald et al., 1978).

2.1.6 Alimentación

Los manatís son animales herbívoros, con una dieta amplia de vegetación sumergida, emergida y flotante (Nabor y Patton, 1989), puede consumir hasta el 8% del peso total en su cuerpo en plantas acuáticas, sin embargo, el valor nutricional de su dieta es bajo, teniendo una cantidad de proteínas, lípidos, carbohidratos, fibras y contenido de agua. Parecen actuar como un moderador para la cantidad de consumo de alimento, los

porcentajes exactos pueden variar entre 2.2 y 23.7% del peso de su cuerpo (Cavallante, 1995).

Las principales especies que se han encontrado en la dieta del manatí son *Thalassia testudinum*, *Rhizophora mangle*, *Halodule wrightii*, *Ruppia sp.*, *Nojas sp.* y *Caulerpa sp.*, entre otras propias de cada zona. Algunos autores han reportado que pueden ser carnívoros oportunistas, al consumir pequeños crustáceos adheridos a las plantas que comen, peces que están en las redes de pesca o crustáceos que están en los muelles (Best, 1981; Courbis y Worthy, 2003).

Son aún desconocido muchos de los aspectos biológicos de los manatís y aún más sabiendo que esta es una de las especies más amenazadas en todo el mundo, debido a su caza y al enmalle que se produce, cuando hay una interacción directa entre pescadores y manatís (Castelblanco-Martínez, 2004).

2.1.7 Entrevistas Semi-estructuradas

Para la implementación de estrategias de conservación y manejo de esta especie, se ha estipulado como prioritario conocer interacciones con las comunidades locales que circundan sus hábitats; para ello, es necesario hacer uso de conceptos, métodos y herramientas para el Diagnóstico, Seguimiento y Evaluaciones Participativas – DSEP, aplicadas en las ciencias biológicas, de acuerdo a lo referido por Darcy Davis Case (2018), fundamental para aproximarse a la visión de las personas sobre los animales y todo su medio, La “Percepción Social” con sus variables e indicadores, es un instrumento que se utilizan para recolectar, sintetizar y analizar información de una forma apropiada y participativa, permite conocer cómo se interpreta el medio externo e interno, como se capta la realidad de hechos, sucesos, objetos y modificaciones que los rodea, a través de los sentidos, de abstracciones construidas, con las que van encontrado sus significados y costumbres.

Como aproximación a la “Percepción Social”, se usan las entrevistas semiestructuradas de investigación como instrumentos capaces de adaptarse a las diversas personalidades de cada sujeto, no siendo una técnica que conduce simplemente a recabar datos acerca de una persona, sino que intenta hacerlo hablar para entender su percepción (Corbetta, 2003). Facilitan la obtención y el análisis de los saberes tradicionales, que se han construido a

través del tiempo por prácticas directas y no medidas, por los protagonistas entrevistados, Asimismo, posibilitan el análisis a través de las experiencias de cierto número de personas, que a su vez son receptores como parte y producto de las acciones a contemplar en las encuestas (Alonso, 1999).

La organización de las encuestas semiestructuradas se basa en un eje temáticos de reflexión y/o a partir de preguntas orientadas, generando así un proceso interactivo, circular e incremental (Gianturco, 2005). Teniendo en cuenta de que no existe un cuestionario estructurado completamente, el entrevistador es quien guía las preguntas, basado en una idea clara de la temática que se quiere abordar y ajustando las preguntas, a medida que la conversación con el entrevistado se va desarrollando (Corbetta, 2003).

Así mismo, el guion debe ser construido con base a los objetivos del trabajo, pero no se encuentra organizado en una estructura rígida y secuencial, ya que el interés principal es que el entrevistado produzca una información sobre cada uno de los temas considerados en la entrevista: por ello, se debe estar previamente definido, pero cambiante a variables a medida que las entrevistas se suscitan y los sujetos va (Corbetta, 2003).

2.2 ANTECEDENTES

En el 2018, Corona-Figueroa et al., realizaron un estudio sobre la percepción social con relación al manatí y los habitantes de las comunidades que lindan con su hábitat, dicha percepción se midió mediante encuestas semiestructuradas a pescadores y lancheros de 16 comunidades mexicanas ubicadas alrededor del río Hondo, durante el periodo de febrero a abril del 2018, teniendo como resultado positivos con respecto al conocimiento de la presencia de los manatís en diferentes sectores del río y un potencial de ecoturismo y avistamiento de los ejemplares que habitan allí. Por otro lado, también se encontró que hace falta el acompañamiento de instituciones competentes y academia, brindando un conocimiento más amplio para ellos y generando posibilidades de capacitaciones y enfoques turísticos sostenibles.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la percepción de moradores locales de los sectores de La Dársena, Tasajera y Nueva Venecia (Magdalena), sobre el manatí caribeño *Trichechus manatus manatus*, mediante encuestas semiestructuradas como herramienta de medición, encaminadas a conocer los saberes tradicionales al respecto, y su posible aplicación en estrategias de conservación para la especie.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar de manera representativa, el cuestionario formulado (encuestas semiestructuradas), como instrumento de aproximación a los moradores de las localidades contempladas, con reportes de avistamientos de la especie *T. manatus manatus*.
- Interpretar la(s) perspectiva(s) de los encuestados sobre el manatí caribeño, en procura de contar con el contexto del nivel de relacionamiento con la especie, y la factibilidad de concertar con ellos, medidas de manejo y de protección de la especie.

4. METODOLOGÍA

4.1 ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en las localidades de La Dársena, Tasajera y Nueva Venecia (Figura 6) ubicadas en el departamento del Magdalena. Estas zonas se encuentran dentro del denominado Sistema Lagunar de Ciénaga Grande de Santa Marta, con una extensión: 450 km² y una profundidad media: 1,5 m. Está alimentada por el delta del río Magdalena y demás ríos de la región (Bernal, 1996); colinda al este con la Sierra Nevada de Santa Marta

-SNSM (Hernández y Gocke, 1990), separada al norte del Mar Caribe por la Isla de Salamanca (Rivera-Monroy et al., 2006).

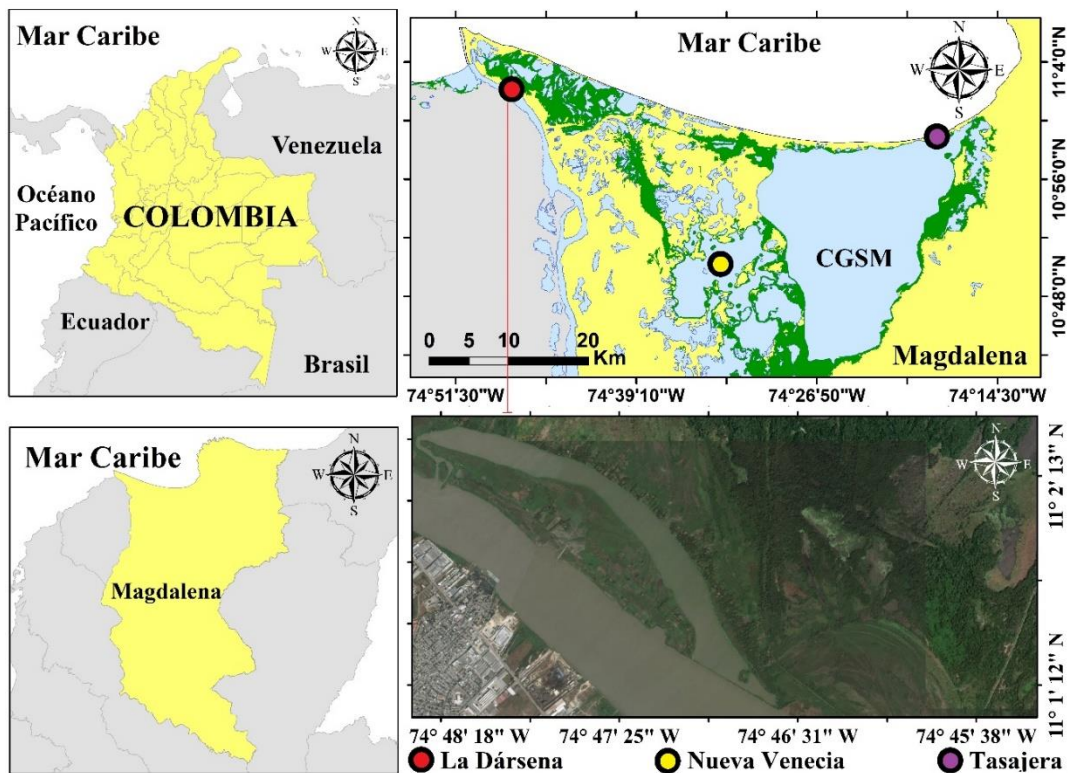


Figura 6: Ubicación de las 3 Áreas de Estudio: La Dársena, Tasajera y Nueva Venecia. Mapa realizado por Vélez-Mendoza, mediante el Software ArcGIS 10.8.

Geomorfológicamente, la región de la CGSM se clasifica como un tipo I (Thom, 1982), definido como un sistema costero que tiene dominancia por ríos y condiciones áridas, con amplitud de marea mínima que va entre los 20 a 30 cm (Botero y Mancera-Pineda, 1996). Dicho sistema es el denominado como un ecosistema delta-lagunar más extenso en el área del Caribe, con una extensión de 1280 km², los cuales incluyen lagunas costeras, canales y bosques de manglar (Rivera-Monroy et al., 2006). El clima de la región es semiárido tropical con 6 a 7 meses secos en el año y un déficit de 1.031 mm/año, debido a que la evapotranspiración excede significativamente a la precipitación del lugar (400 mm año⁻¹) (Kaufmann y Hevert, 1973), contando con una precipitación distribuida en cuatro épocas en el año: seca mayor (diciembre-abril), lluviosa menor (mayo-junio), seca menor (julio-agosto), y lluviosa mayor (septiembre -noviembre) con una mayor precipitación en el mes de octubre (Kaufmann y Hevert, 1973; Botero y Salzwedel 1999), dicha disposición no corresponde a las fluctuaciones que pueden deberse por la incidencia de los fenómenos del ENSO y La Niña (Rivera & Monroy et al. 2001).

4.2 ACTIVIDADES ADELANTADAS

4.2.1 Encuestas Semiestructuradas

Son utilizadas para la obtención de información de carácter pragmático, acerca del pensamiento de un sujeto y como actúa en base a una temática específica. Se realizan con el fin de lograr la construcción de un sentido social y la conducta individual, en referencia a un saber comunitario (Alonso, 1999). Para este trabajo, se llevaron a cabo un total de 28 entrevistas semiestructuradas entre los pescadores y residentes de las tres (3) localidades identificadas con presencia de manatí: La Dársena, Nueva Venecia y Tasajera para tener un conocimiento global sobre la perspectiva de ellos hacia los manatí.

Cada entrevista se dividió en 4 Secciones para abordar un conocimiento más amplio (Anexo A); la Sección 1 se enfocó a la información de las actividades económicas del entrevistado, la Sección 2 se dirigió a la percepción que tienen los pescadores sobre el manatí; la Sección 3 al saber tradicional sobre cuántas veces y en qué momentos los pescadores han tenido interacción con la especie y la Sección 4 información de la caza y el consumo del manatí en el sector o localidad.

Se evaluó

4.2.1.1 Sector La Dársena

Se hicieron 3 salidas de campo (10/09/22, 1/10/22 y 2/10/22) en los horarios de 7:00 am hasta las 3:00 pm, dividiendo la jornada en dos (2) partes: en la primera de 7:00 am a 12:00 del mediodía, donde se realizó un recorrido en bote sin motor por la zona bordeando la ciénaga y su centro; estableciendo “puntos clave” para el avistamiento e instalación de cámaras trampa (Imagen 2A), y así determinar la presencia o ausencia de la especie en el sector, en la segunda parte de 1:30 pm a 3:00 pm, se adelantaron visitas a las diferentes casas de pescadores del sector para llevar a cabo las entrevistas y cuantificar la perspectiva sobre el manatí (*Trichechus manatus manatus*). La visita a cada una de las casas de los pescadores se efectuó mediante una caminata de aproximadamente una (1h) (Imagen 2B), desplazándose por medio de la isla. La encuesta o entrevistas, se basó principalmente en la percepción que estos tenían sobre la presencia de los manatí en la Dársena y su método de pesca (Anexo A).

A

B

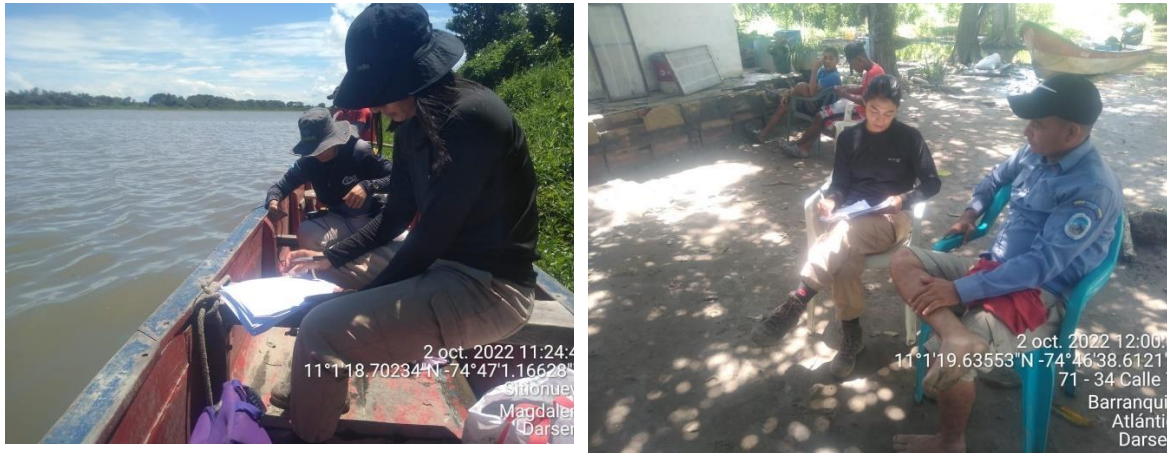


Figura 7: Fotografías tomadas en las salidas de campo en el sector de La Dársena- Magdalena. A fotografía tomada durante el recorrido en bote sin motor para establecer “puntos clave” en la ciénaga, B Fotografía tomada durante una entrevista a uno de los pescadores del sector de La Dársena. Tomadas por Llinares 2022.

4.2.1.2 Sector Tasajera

Se llevo a cabo una única salida de campo (10/12/22) en el horario de las 9:00 am hasta 12:00 m, con una sola jornada de trabajo donde se realizaron 7 entrevistas a los pescadores, quienes asistieron a la reunión convocada por la Corporación Autónoma Regional del Magdalena. El tiempo de las entrevistas no sobrepasaron los 5 min y cada respuesta fueron anotados en un formulario de Google Forms, la encuesta se basó principalmente en la percepción que estos tenían sobre la presencia de los manatís en Tasajera y su método de pesca (anexo A).

4.2.1.3 Sector Nueva Venecia

Se realizo una única salida de campo (16/12/22) en el horario de 7:30 am a 2:30 pm, dividiendo la jornada en dos secciones: La primera sección de 7:30 am a 11:00 am, se realizó un recorrido de reconocimiento de todo el sector, donde se explicó un poco las condiciones de vida y los diferentes proyectos que se adelantan en la CGSM. Luego de esto, se procedió a hacer las diferentes encuentras mientras se adelantaba la entrega de regalos a los niños por parte de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena, encuestando un total de 9 personas, entre pescadores y habitantes. El tiempo de las entrevistas no sobrepasaron los 5 min y cada respuesta fueron anotados en un formulario

de Google Forms, la encuesta se basó principalmente en la percepción que estos tenían sobre la presencia de los manatís en Tasajera y su método de pesca (Anexo A).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 INTERPRETACIÓN DE LA(S) PERCEPCIÓN(ES) OBTENIDAS

5.1.1 La Dársena

En la primera parte de las encuestas, se realizaron varias preguntas generales para tener conocimiento sobre la forma de vida y el reglón económico que tenían cada uno de los pescadores, esto con el fin de hacer una contextualización de su forma de vida y las actividades desempeñadas en su día a día.

En el sector de la Dársena, se observó un notable cambio de actividad relacionado con las dos diferentes épocas climáticas marcadas en el año, que se presentan en la región del Magdalena. Con un 75% la pesca (Figura 8A) fue la actividad más realizada en el periodo de lluvia, mientras que la agricultura con el mismo porcentaje (Figura 8B) fue más desarrollada en la época seca. Con un mínimo de 16,7% el turismo y la labor de guardabosques, se evidencian como secundarias y escasas en la población, ya que estas dependen normalmente de la cantidad de personas que ingresen al sector o convocatorias que se realicen en el Vía Parque Isla Salamanca.

A

B

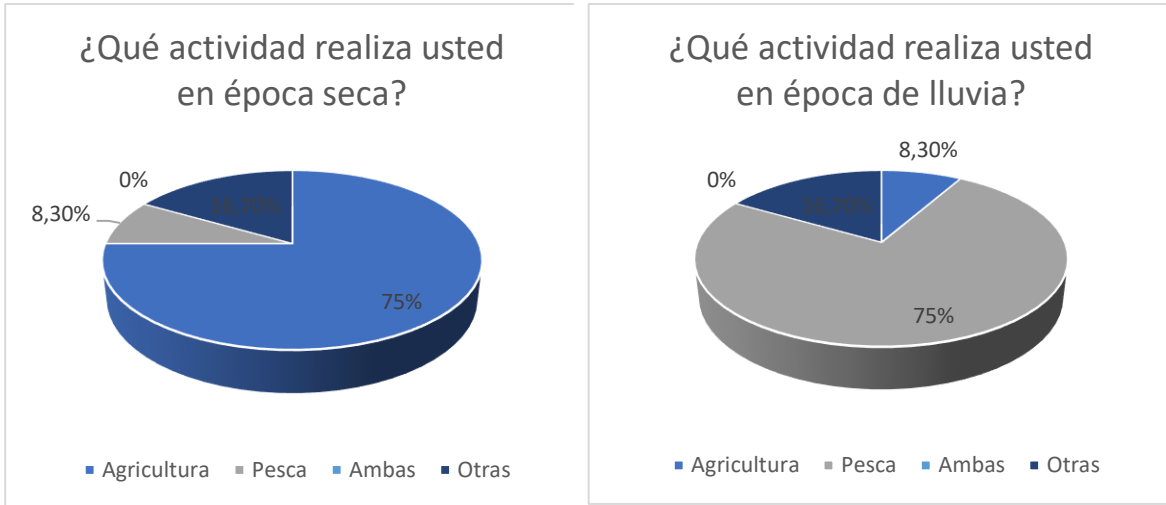


Figura 8: Resultados de las preguntas 5 y 6 de la encuesta realizada a los pescadores del sector la Dársena, los resultados son mostrados en porcentajes de cada una de las respuestas obtenidas.

En cuanto a la pesca, el arte que más se utiliza en el sector es el trasmallo, seguido por la atarraya, la red y el chinchorro (Figura 9), la preferencia de estas artes es debida a la geografía que tiene la zona, ya que hay aguas tranquilas y no perturbadas por corrientes del rio o interacción directa con el mar.

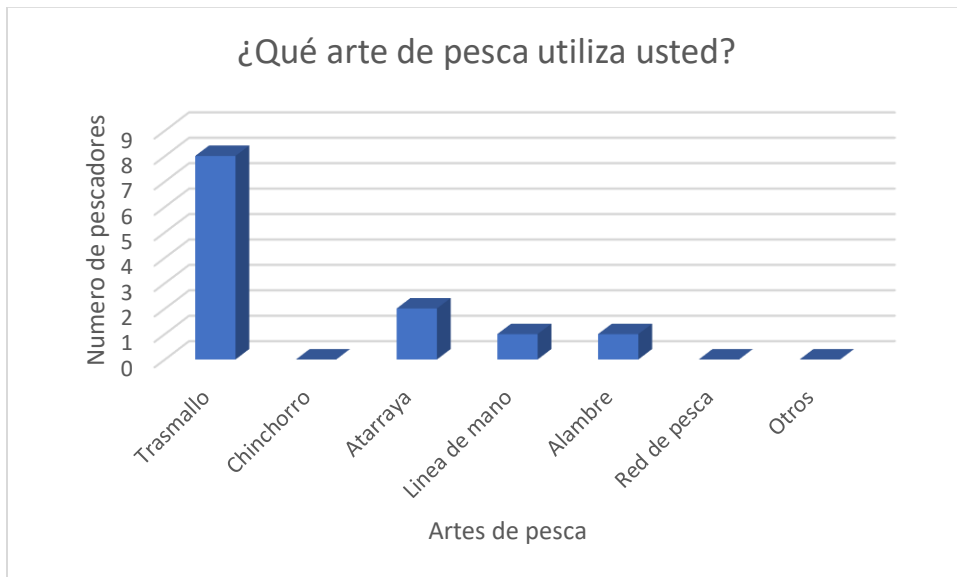


Figura 9: Grafica de columna con los resultados de la Pregunta No. 8 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

Por otra parte, y ligado a el arte de pesca más utilizado, el tipo de peces que más incidencia tiene en las faenas de pesca son los bocachicos (*Prochilodus magdalensis*), con una incidencia de 12 pescadores que reportan especie; seguido por la mojarra con 7 pescadores, y en baja medida por el lebranche con solo 1 pescador que lo reporta. La selectividad de la pesca del bocachico es debida a que la mayoría de los pescadores, realizan su faena en la ciénaga o en la desembocadura del rio Magdalena (Figura 10).

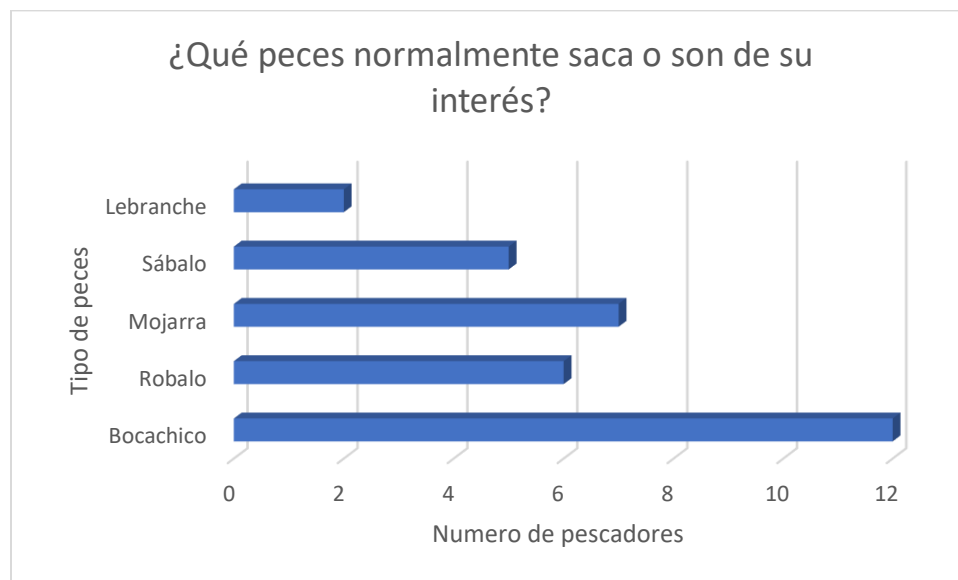


Figura 10: Grafica de barras con los resultados de la Pregunta No. 9 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

Las 12 encuestas realizadas en la Dársena, arrojaron resultados positivos sobre la percepción que tienen los pescadores de los manatís; encontrando que la mayoría de estos, evidencian una impresión de la especie de-animal tranquilo y pacífico (Figura 11), obteniéndose un porcentaje del 100% en la negativa a la respuesta 18 “¿Le parece el manatí un animal agresivo?”, a pesar de que muchos de ellos tuvieron interacciones negativas (Figura 12), teniendo como recurrencia la interacción de sorpresa, cuando el manatí se acerca a ellos por curiosidad o simplemente sale a respirar, haciendo un sonido fuerte.



Figura 11: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 7 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena.

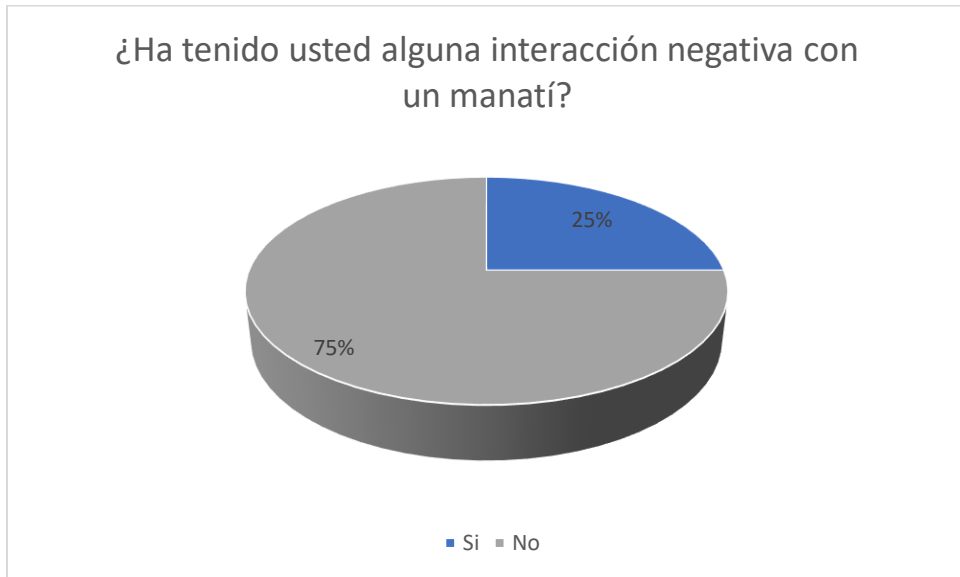


Figura 12: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 8 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

A pesar de que los pescadores demostraron tener una buena convivencia con los manatís, cuando se les realizó la pregunta “¿Cuál cree usted que es la función del manatí en el medio ambiente?”, la respuesta solo se limitó a hablar sobre su alimentación (Gráfica 5), que se debe hacer con estos o simplemente no tenían conocimiento.

Respecto a la pregunta “¿Sabía que las heces de los manatí promueven la llegada de peces a la ciénaga?”, tuvo una negativa del 75% (Gráfica 6), dando a entender de que el conocimiento específico de los beneficios que puede traer la presencia del manatí en el sector, no lo tienen claro.

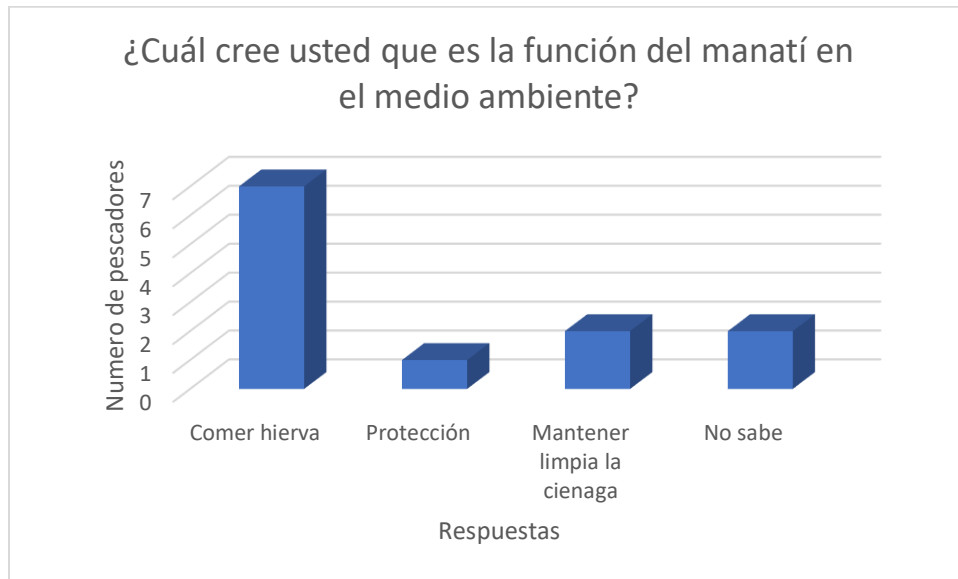


Figura 13: Gráfica de columna con los resultados de la Pregunta No. 2, Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

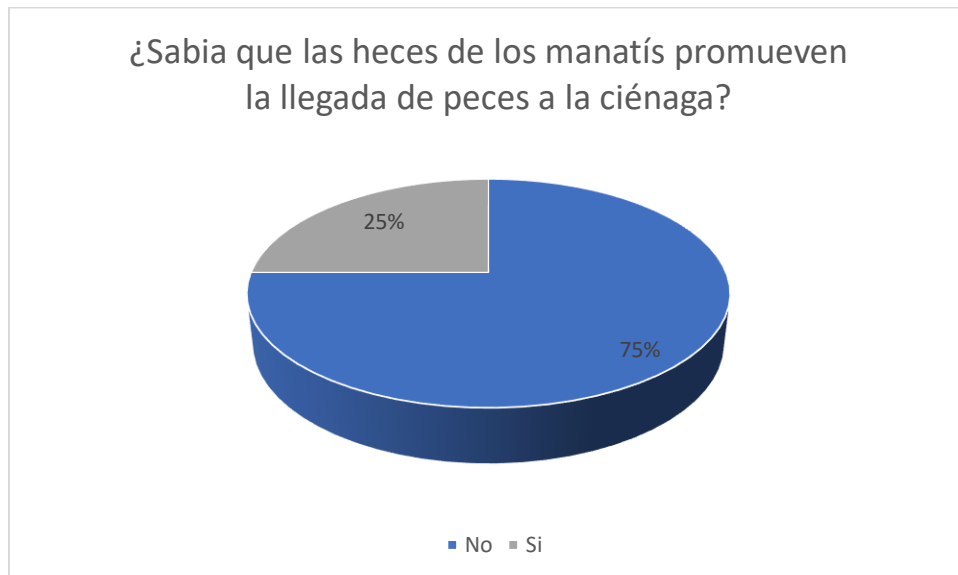


Figura 14: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 14 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

Los resultados que arrojó la Sección sobre avistamiento de manatí, fueron muy positivos ya que se pudo precisar que los habitantes del sector han tenido interacción no solo con uno si no con varios manatí (Figura 15) que utilizan la dársena como lugar de descanso, apareamiento y comedero (Figura 16). Algunas de estas respuestas se pueden sesgar como que el comportamiento que más se reportó fue el de la respiración (Figura 16), donde el animal solo saca sus narinas, por lo que los pescadores pueden avistar el mismo ejemplar varias veces; aun así, se conoce que en ocasiones conforman grupo o manadas. Las horas donde más se obtuvo avistamientos, fueron la nocturna, amanecer y tarde; lo que puede ocasionar una confusión con la luz y ver ejemplares que ya se han registrado (Figura 16).

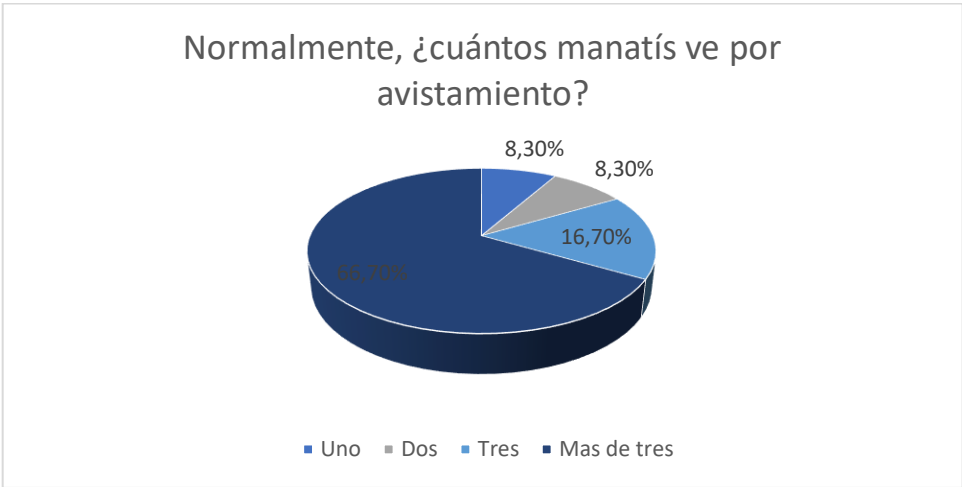


Figura 15: Grafica de torta con los resultados de la Pregunta No. 9 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

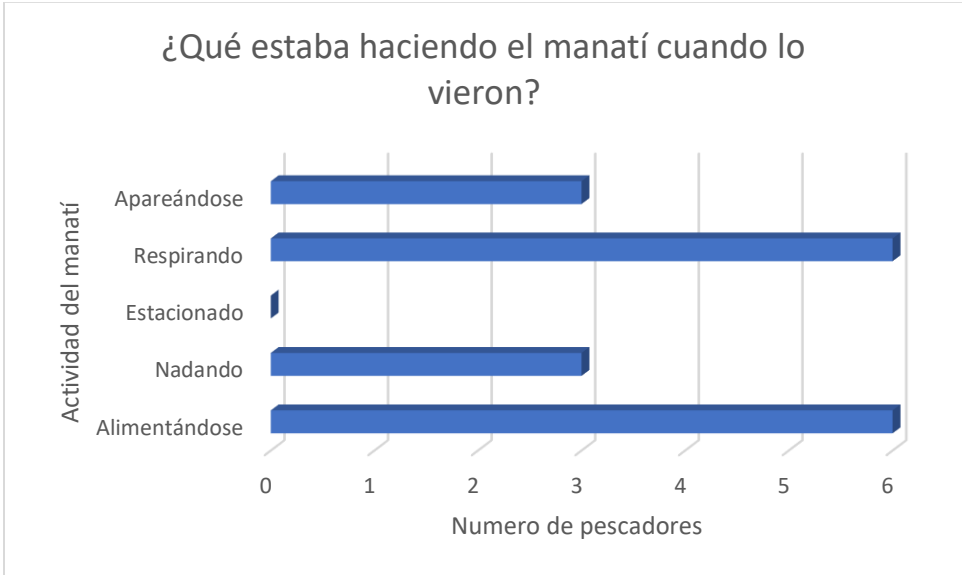


Figura 16: Gráfica de barras con los resultados de la Pregunta No. 7 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena.

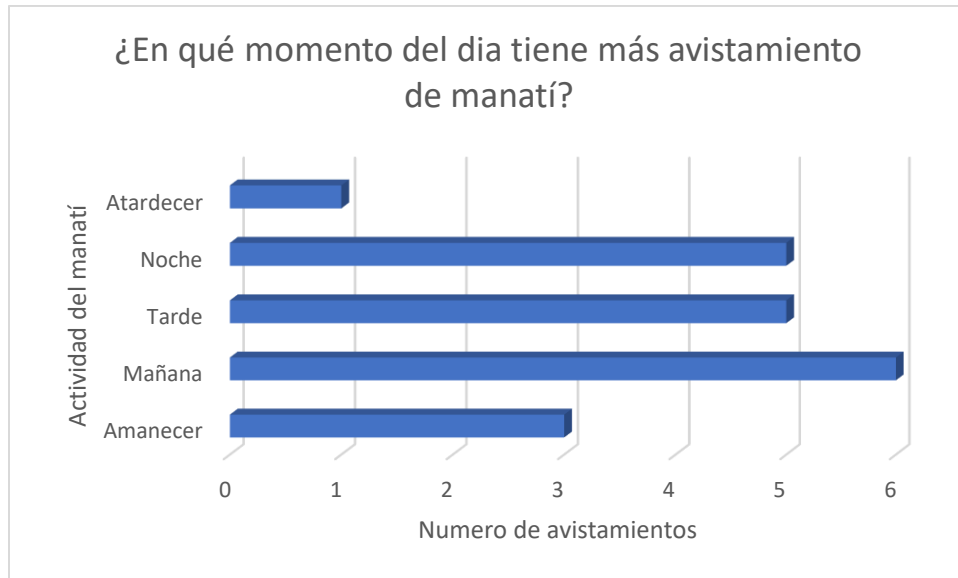


Figura 17: Gráfica de barras con los resultados de la Pregunta No. 8 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de La Dársena

Para la sección de consumo y caza del manatí, la zona de la Dársena mostró resultados positivos con negativos en la mayoría de las preguntas sobre su caza y venta de su carne, mostrando así un interés en la conservación de la especie para el sector. Cabe destacar que en las Preguntas No. 35, 39, 43 y 46 (Anexo A), las respuestas fueron negativas en su 100%, y en las demás la respuesta “no sabe” fue de las más frecuente.

5.1.2 Tasajera

Para el sector de Tasajera, los habitantes solo desempeñan una actividad económica durante todo el año, teniendo la pesca un porcentaje del 72% de habitantes encuestados (Figura 18), siendo la principal fuente de ingreso de este sector. Esto es de esperarse ya que el corregimiento de Tasajera es conocido por ser un sector donde sus habitantes son pescadores, pero, aun así, la actividad de turismo y lancharo tuvieron un porcentaje de 14%, siendo actividades complementarias a la pesca, ya que esta depende netamente de la demanda que se tiene durante la temporada alta de vacaciones.

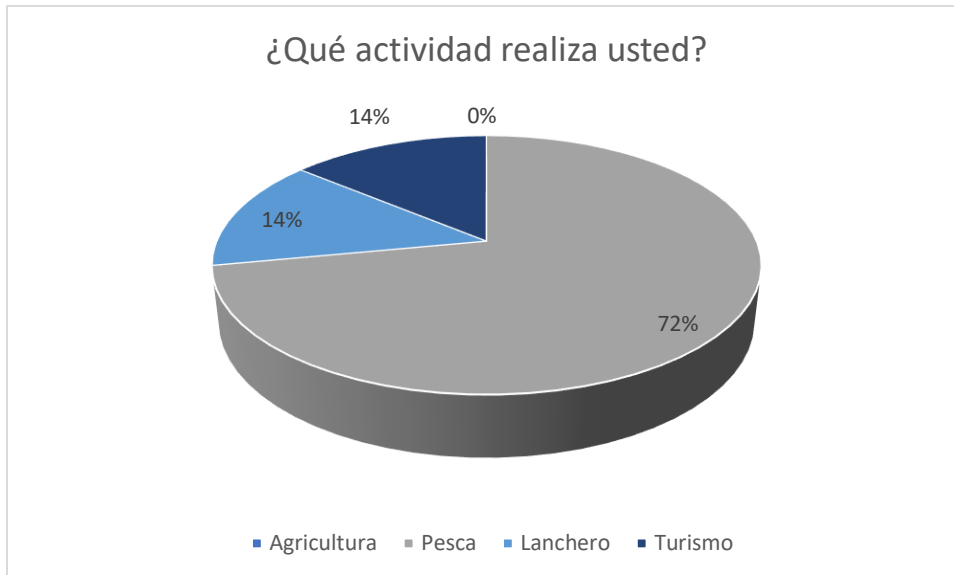


Figura 18: Gráfica de torta con los resultados de la Preguntas No. 5 y 6 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

El arte de pesca con mayor incidencia fue el chinchorro, seguido por el trasmallo, red de pesca y boliche y en ultima y menos utilizado es la Atarraya, línea de mano y Alambre (Figura 19), esto puede deberse a que en el sector los pescadores realizan sus faenas de pesca no solo en la Ciénaga, sino que también hay un porcentaje elevado de pesca en la playa y alta mar (Figura 20), lo que incide mucho en la preferencia del arte de pesca. Por otro lado, y a diferencia del sector de la Dársena, la variedad de peces que se capturan va de la mano con el lugar en el que se realiza la faena (Figura 21)



Figura 19: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 8 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

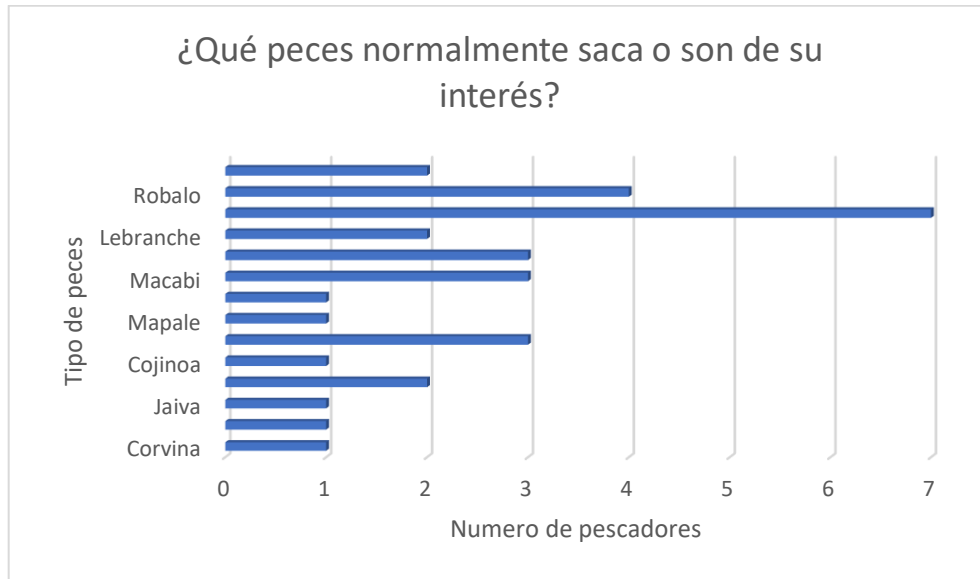


Figura 20: Gráfica de barras con los resultados de la Pregunta No. 9 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

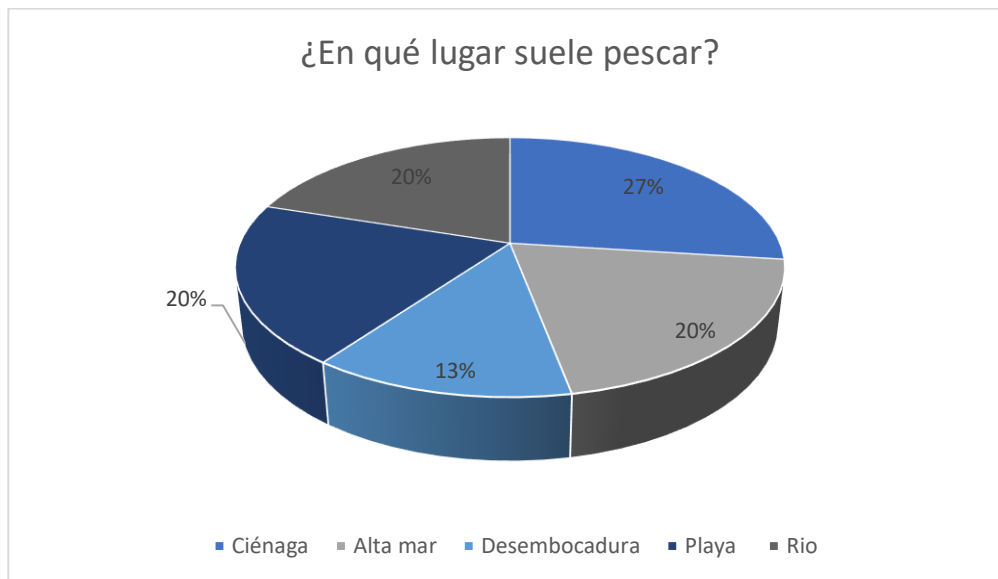


Figura 21: Gráfica de torta con los resultados de la Preguntas No. 11 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

Las 7 encuestas realizadas en Tasajera mostraron una percepción del manatí favorable, con una respuesta positiva (85,7%) en la respuesta de la pregunta 18 “¿Le parece el manatí un animal agresivo?”, a pesar de que el 42,9% de ellos tuvieron una interacción negativa con el manatí (Figura 22), cabe destacar que la mayoría de los pescadores entrevistados, comentaron que la única interacción con un manatí fue el día que rescataron a el bebé Tasajero el 21 de septiembre del 2021.

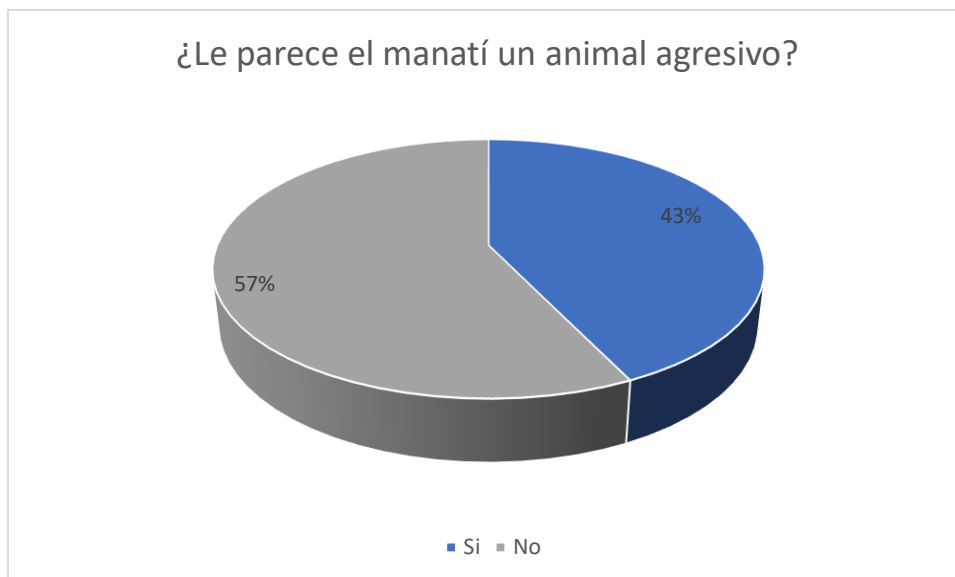


Figura 22: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.7 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

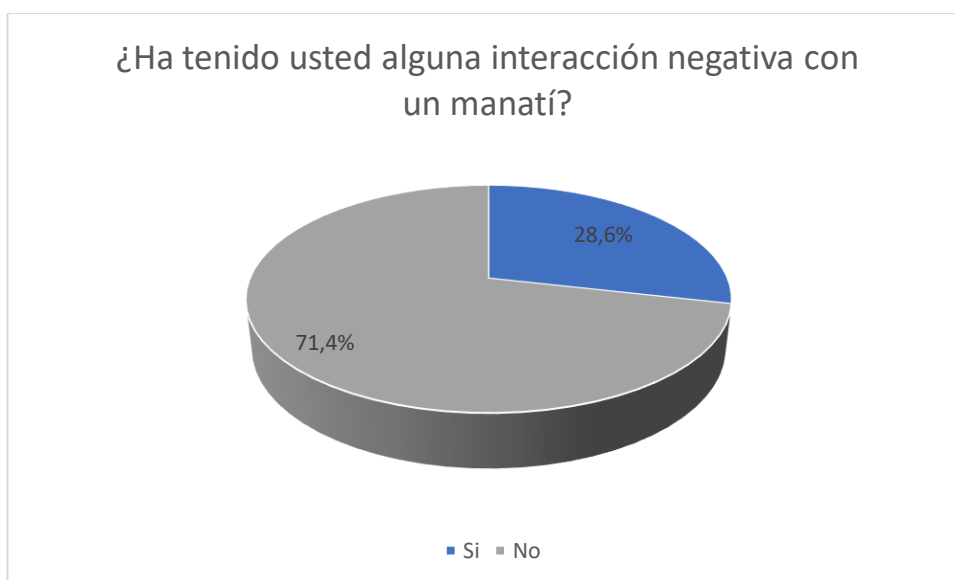


Figura 23: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.8 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

Teniendo en cuenta la respuesta de las preguntas anteriores y que la única interacción con un manatí ha sido con Tasajero, es entendible que las preguntas “¿Cuál cree usted que es la función del manatí en el medio ambiente?” y “¿Sabía usted que las heces del manatí promueven la llegada de peces a la ciénaga?”, solo se basen en la actividad de alimentación y la respuesta “no se” (Figura 24) y que no tengan conocimiento de los beneficios, más allá de “limpiar los caños” de la presencia del manatí en la ciénaga (Figura 25).

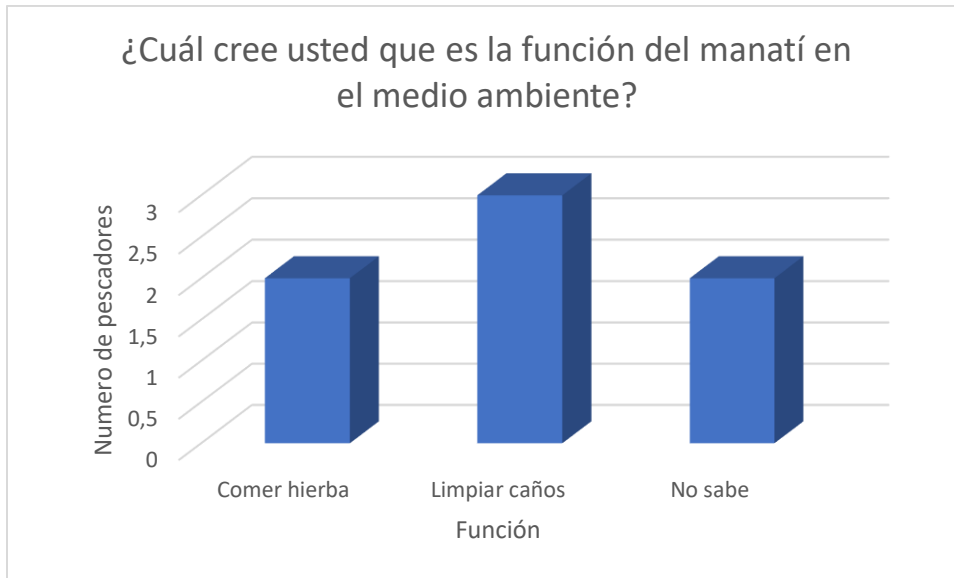


Figura 24: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 2 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.



Figura 25: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.14 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

Para la sección de avistamiento del Manatí en el sector, las respuestas encontradas en Tasajera fueron desfavorables, ya que solo el 40% han tenido avistamientos de manatí destacando que ese 40% manifestó que el avistamiento tenía más de 10 años de haber sucedido (Gráfica 26 y 27).

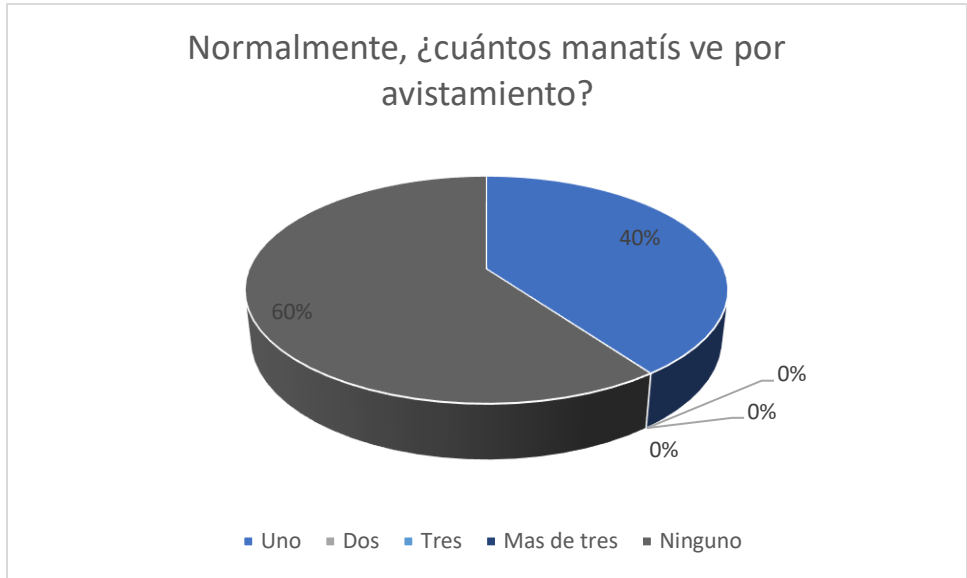


Figura 26: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.9 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.



Figura 27: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 7 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

Para la sección de consumo y caza del manatí, la zona de Tasajera mostro resultados positivos en cuanto a la pregunta “¿Ha capturado o pescado un manatí?”, mostrando solo un 14,3% de respuesta favorable contra un 85,7% de respuesta negativa (Grafica 20). De igual manera, el conocimiento de cuáles son los métodos utilizados para la captura del animal (Figura 28), mostro resultados de que los pescadores han tenido conocimiento o han escuchado comentarios de posibles capturas de estos animales.

Por otro lado, 3 de los 7 pescadores no tenían conocimiento del valor de la carne de manatí, mientras que, con esa misma cantidad, el valor entre 10.000 y 30.000 pesos colombianos fue la más comentada, se agrega que muchos de ellos durante la respuesta pensaban que ese era el valor (Figura 29 y 30).

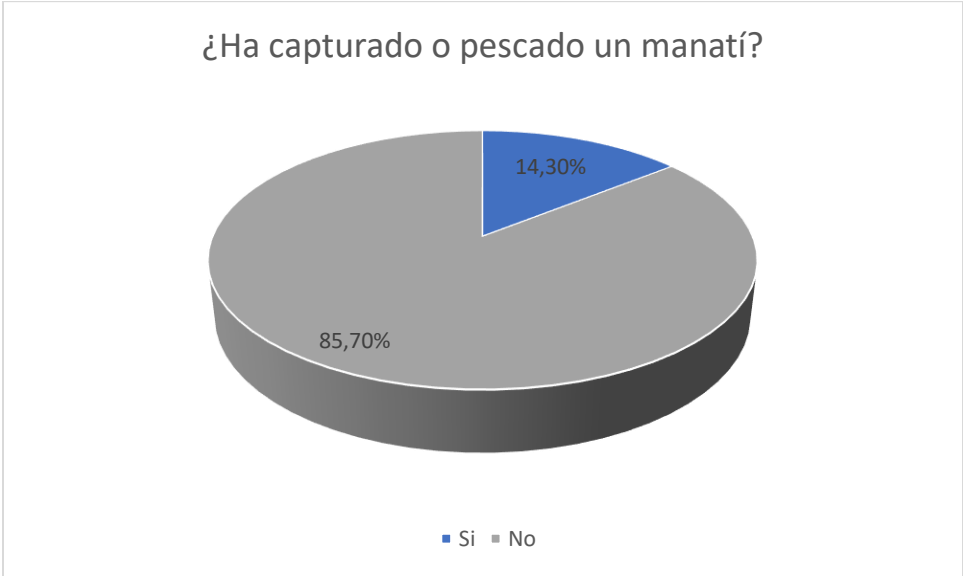


Figura 28: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.1 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

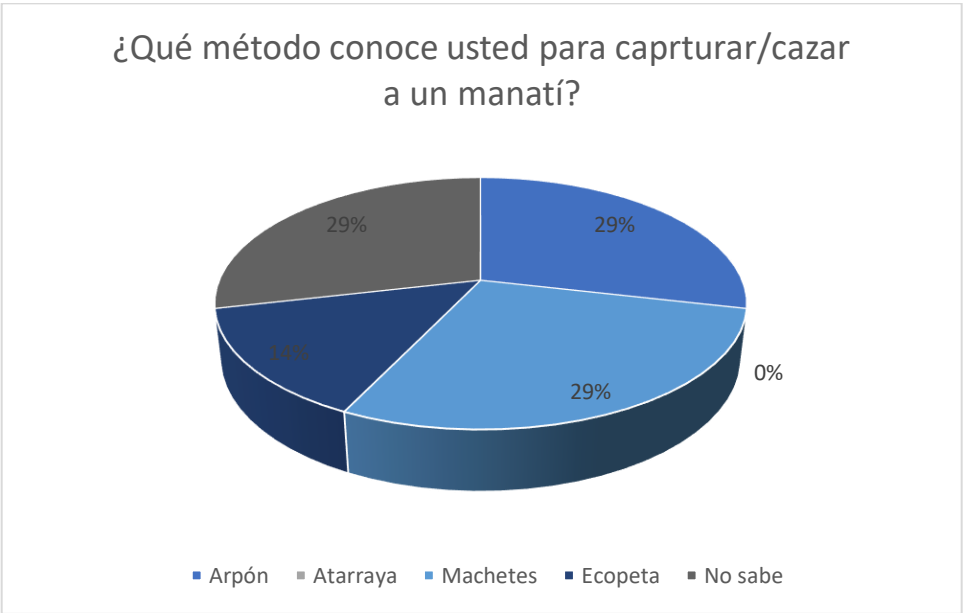


Figura 29: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.2 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

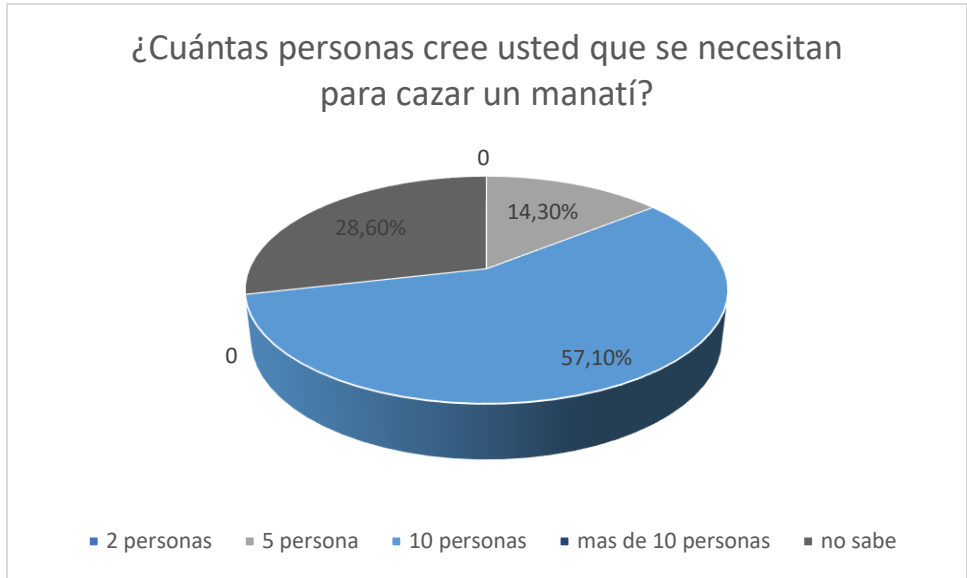


Figura 30: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No.3 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

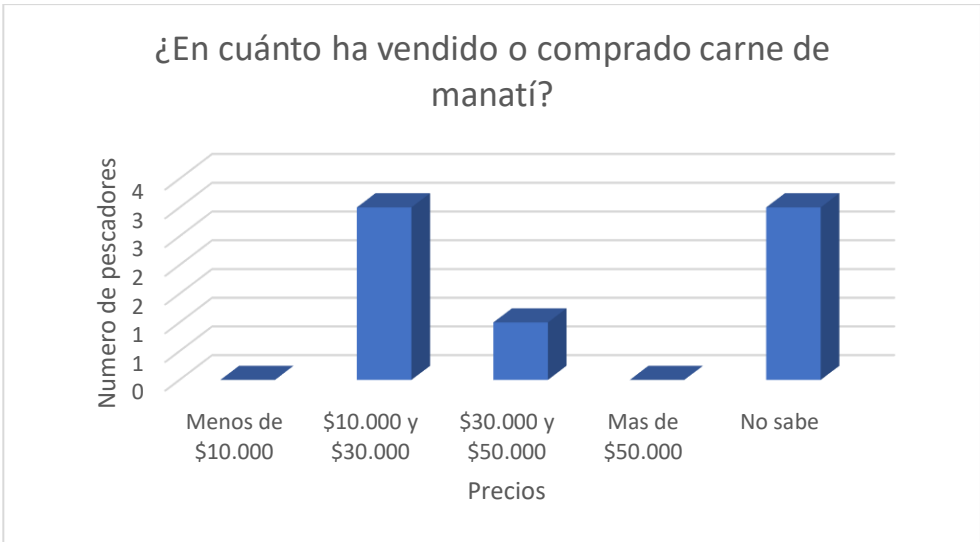


Figura 31: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 7 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Tasajera.

5.1.3 Nueva Venecia

Para el sector de Nueva Venecia, los habitantes solo desempeñan una actividad económica durante todo el año, teniendo la pesca un porcentaje del 88,9% de habitantes encuestados (Figura 32), siendo la principal fuente de ingreso de este sector. Esto es de esperarse ya que el municipio de Nueva Venecia hace parte de los pueblos Palafíticos ubicados en medio de la CGSM y por eso su principal ingreso se basa en la pesca y actividades acuáticas. De

igual forma el turismo (11,1%) también es una actividad reciente y popular en el sector, ya que se ha comenzado a popularizar para turistas extranjeros.



Figura 32: Gráfica de torta con los resultados de la Preguntas No.5 y 6 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

El arte de pesca con mayor incidencia fue el trasmallo, seguido por el atarraya, chinchorro y línea de mano y en ultima y menos utilizado es el alambre, y otros artes de pesca (Figura 33), la utilización de estos artes de pesca se debe a que los pescadores al igual que en el sector de la dársena, colocan el trasmallo cerca a sus casas y no tener que desplazarse más allá de una corta distancia. Por otro lado, y al igual que el sector de la Dársena la preferencia por el bocachico se vio reflejada con la mitad de los encuestados dando la respuesta (Figura 34).

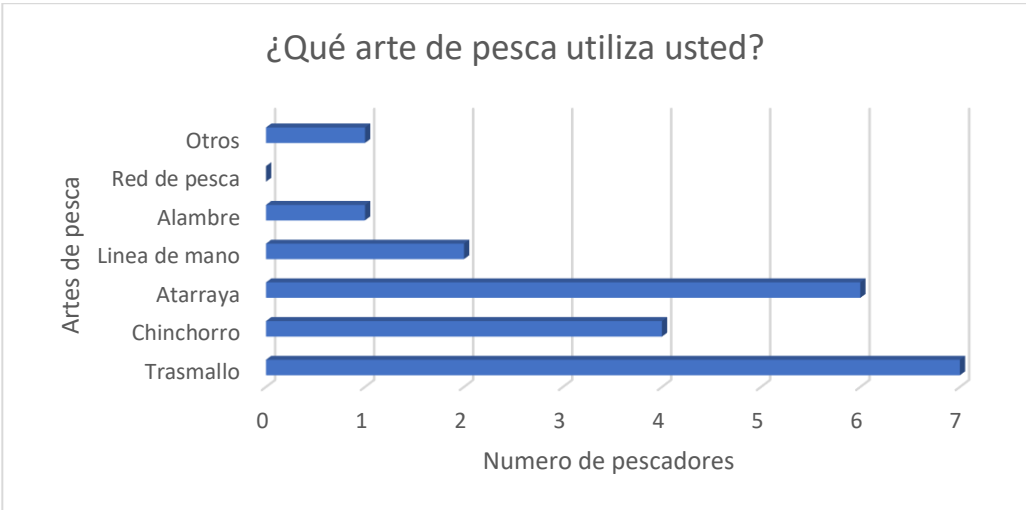


Figura 33: Gráfica de barras con los resultados de la Pregunta No. 8 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

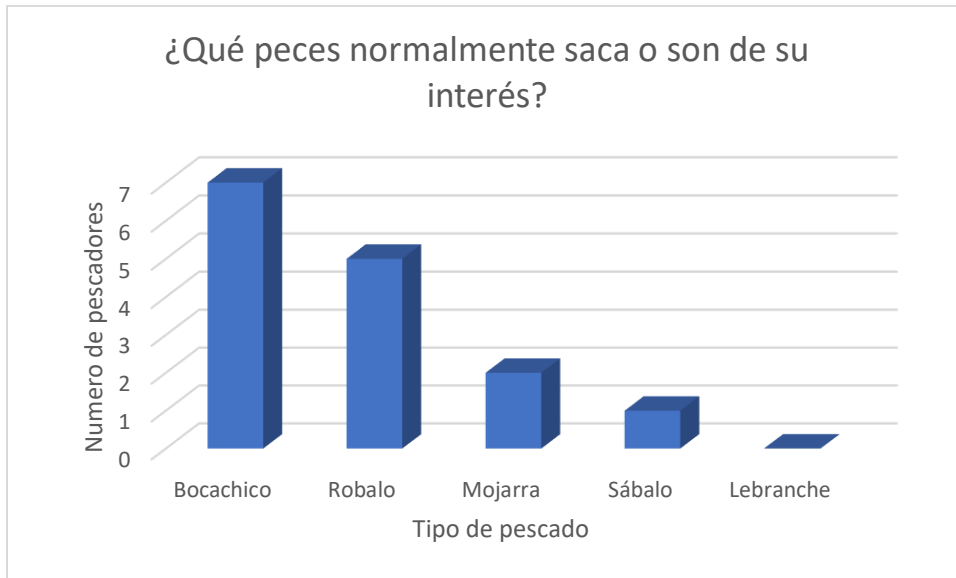


Figura 34: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 9 Sección 1, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

Las 9 encuestas realizadas en Nueva Venecia mostraron una percepción del manatí favorable, con una respuesta positiva del 100% en la respuesta de la pregunta 18 “¿Le parece el manatí un animal agresivo?” (Figura 35), mientras que con un 22,2% comentaron que han tenido una interacción negativa con un manatí, pero al igual que e el sector de la Dársena, la interacción se dio por ruidos fuertes cuando ellos respiran, o confusión por no tener buena vista en el momento (Figura 36).

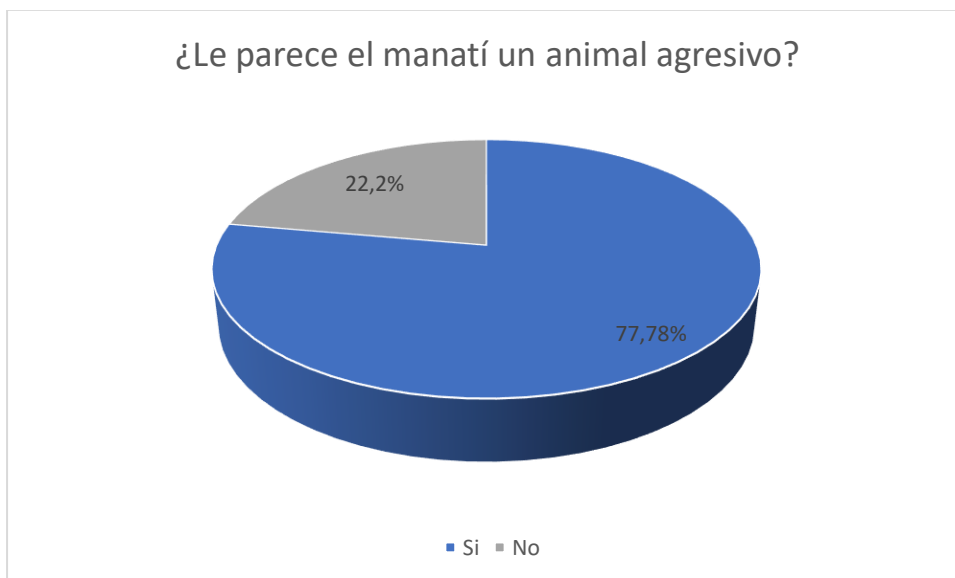


Figura 35: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No 7. Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

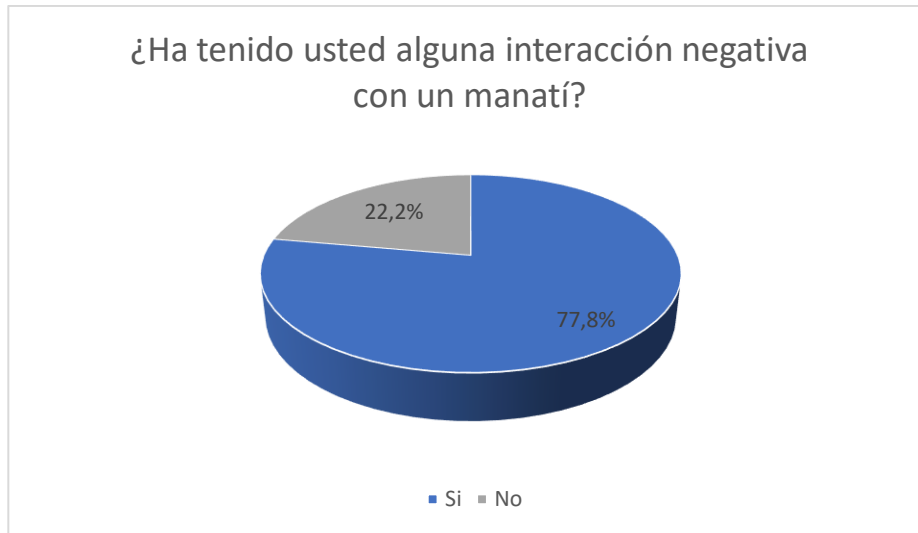


Figura 36: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 8 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

Para la pregunta, “¿Cuál cree usted que es la función del manatí en el medio ambiente?” se encontró que al igual que los otros dos sectores encuestados, los pescadores solo se limitaron a la alimentación del manatí o no tener un conocimiento de cuál era su función, pero a diferencia de los otros dos sectores, un 12%, contestó que los manatíes tenían una función de proveer alimento a los animales con su carne (Figura 37). Por otro lado, la pregunta “¿Sabía que las heces de los manatíes promueven la llegada de peces a la ciénaga?” tubo una negativa del 100% (Figura 38).

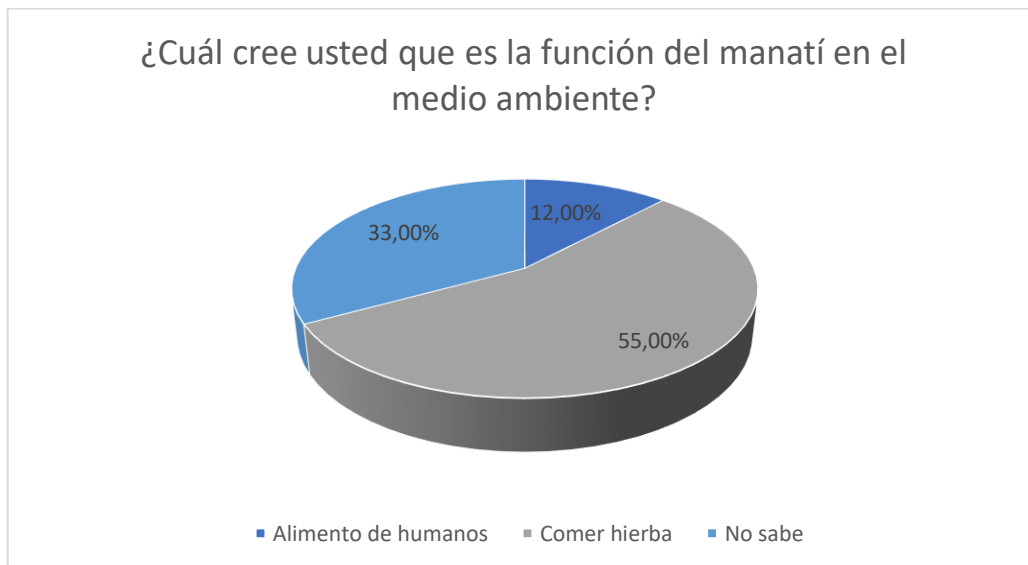


Figura 37: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 3 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

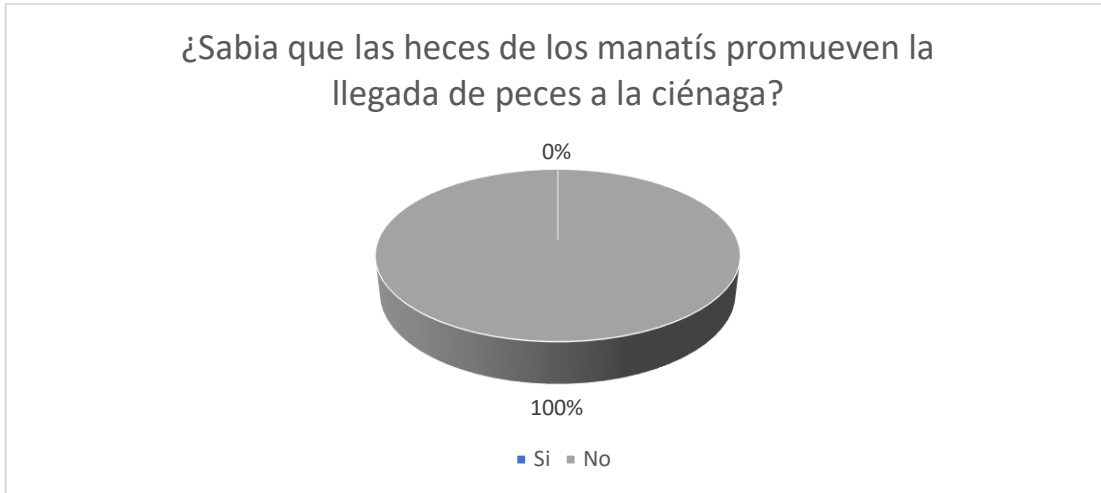


Figura 38: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 14 Sección 2, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

Para la sección de avistamiento del Manatí en el sector, Nueva Venecia presento respuestas no tan favorables, teniendo un avistamiento de un solo manatí con mayor porcentaje (50%), seguido de avistamientos de tres manatís (33,3%) y dos con un 16,7%, lo que no refleja una buena porción de una posible población que se encuentre circulando por ese sector y que la respuesta de muchos de estos pescadores venían con un adicional de que el avistamiento fue de hace más de 10 años o en otro sector cerca a afluentes de agua dulce. A pesar de que no ha habido tantos avistamientos, 4 de los 9 entrevistaron dijeron haber visto a él manatí alimentándose de las diferentes plantas que se dan en el sector en la época lluviosa.

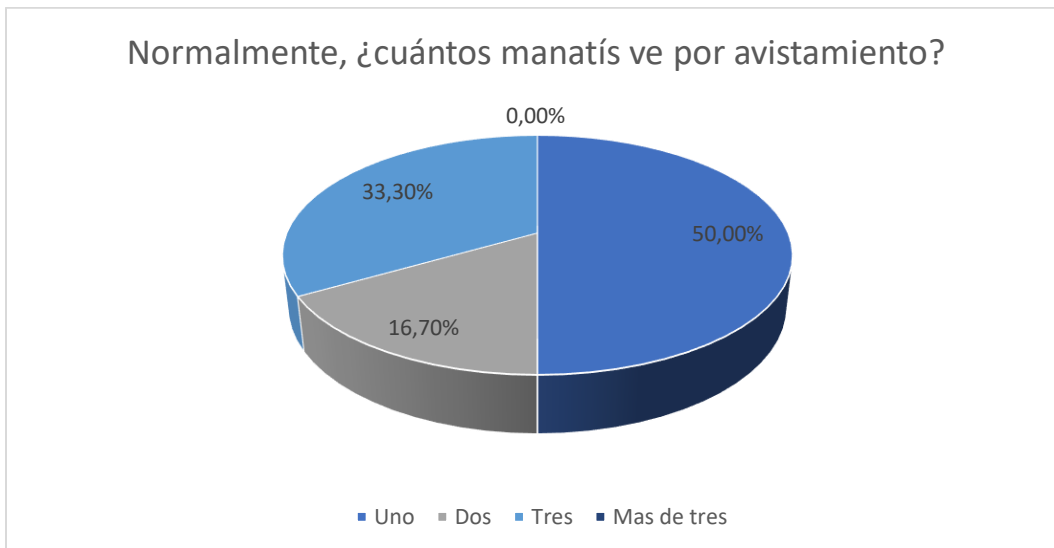


Figura 39: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 9 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.



Figura 40: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 7 Sección 3, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

Para la sección de consumo y caza del manatí, la zona de Nueva Venecia mostro resultados positivos en cuanto a la pregunta “¿Ha capturado o pescado un manatí?”, mostrando solo un 33,3% de respuesta favorable contra un 66,7% de respuesta negativa (Figura 41). Pero a diferencia de los otros dos sectores, las preguntas “¿Qué método conoce usted para la captura/caza a un manatí?” y “¿Cuántas personas cree usted que se necesita para capturar un manatí?”, el conocimiento de estas fue mayor teniendo resultados de preguntas más concretas, a pesar de que la respuesta “no sé” siguió teniendo la mayor cantidad de respuestas.

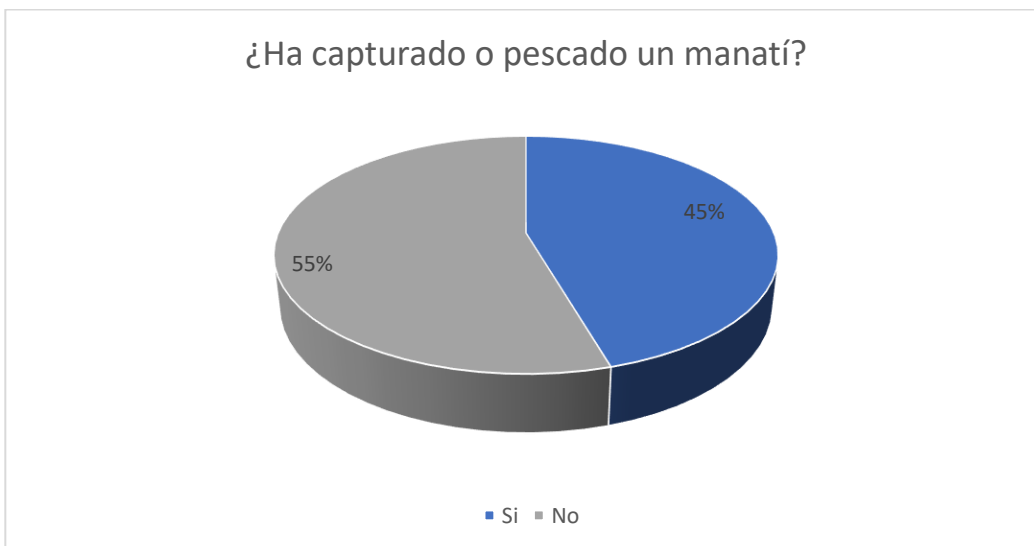


Figura 41: Grafica de torta con los resultados de la Pregunta No. 1 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

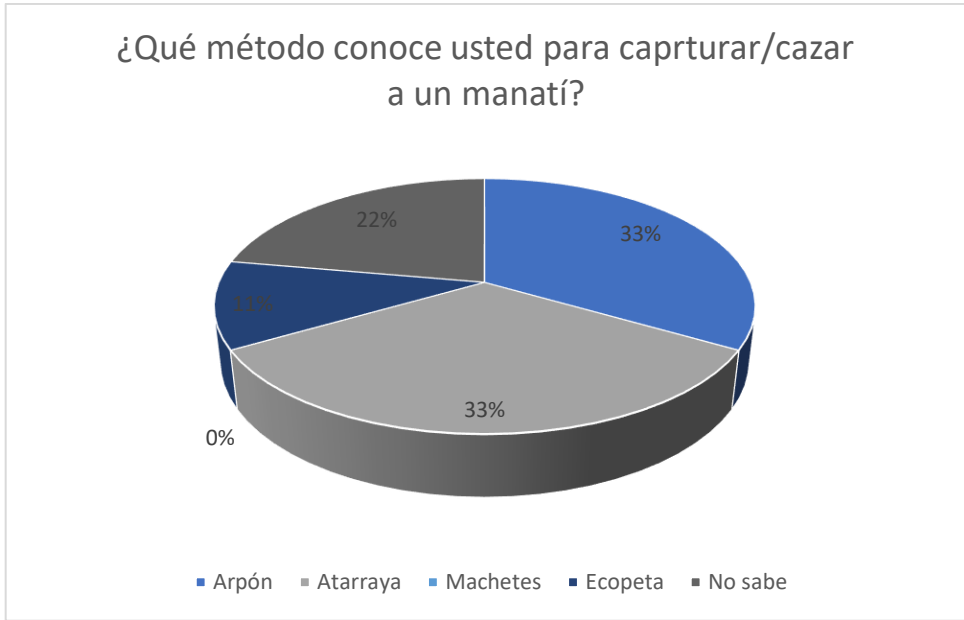


Figura 42: Gráfica de torta con los resultados de la Pregunta No. 2 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

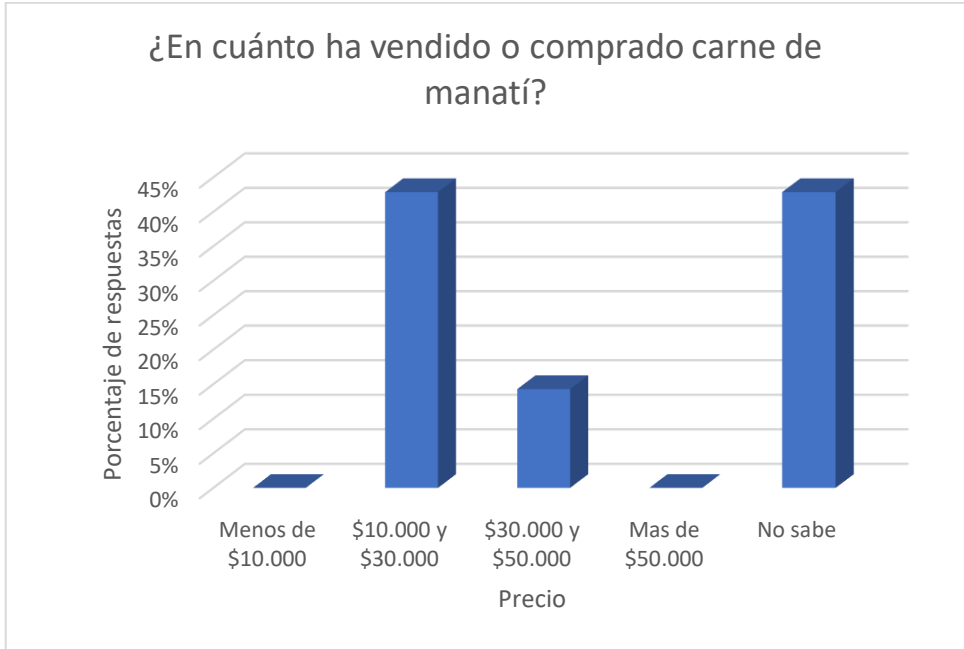


Figura 43: Gráfica de columnas con los resultados de la Pregunta No. 7 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

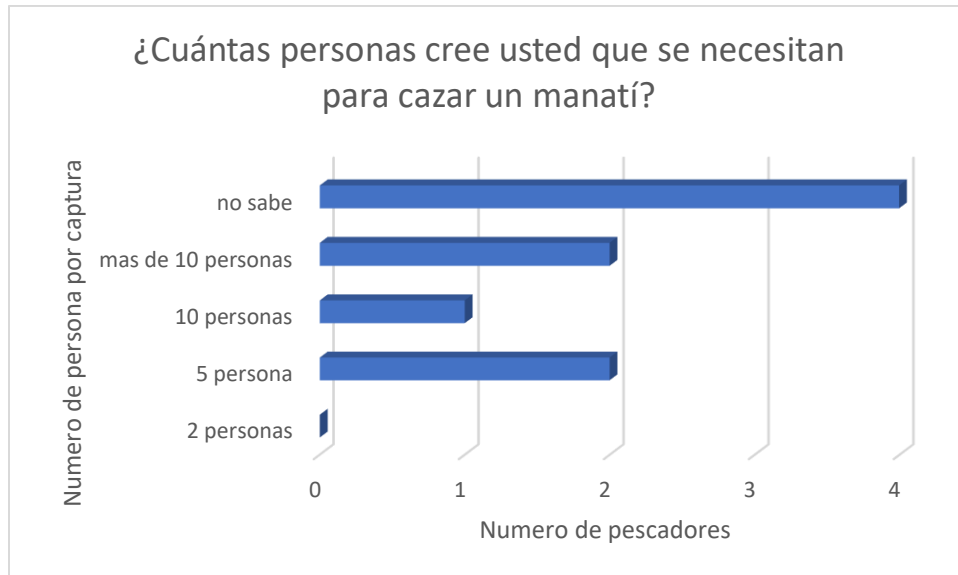


Figura 44: Gráfica de barras con los resultados de la Pregunta No. 3 Sección 4, de la encuesta realizadas a los pescadores del sector de Nueva Venecia.

5.2 DISCUSIONES

5.2.1 Sección 1

La Dársena a diferencia de Tasajera y Nueva Venecia, es un sector que geográficamente se ve más afectada por la época de lluvias, esto debido a que su parte terrestre se ve disminuida a causa del incremento del caudal del río Magdalena por las altas lluvias y escorrentías de las tierras río arriba (Duitama et al., 2015), lo que genera ese cambio de actividad económica. Por el contrario, Nueva Venecia es un pueblo fundado por pescadores y ubicada en la mitad de CGSM (Castañeda, 2019), por esta razón la pesca es la principal actividad económica aunque desde hace varios años atrás, el turismo se ha convertido en una actividad frecuente en el sector, debido al incremento de interés por parte de turistas nacionales y extranjeros (Dato de los habitantes del sector). Tasajera al igual que Nueva Venecia, es un pueblo fundado por pescadores, pero a diferencia de estos dos sectores, la pesca es mucho más centralizado en mar abierto que en la ciénaga y al no haber cambios radicales del territorio, desempeñan únicamente esta actividad.

Como se mencionó en el párrafo anterior, Tasajere se centra en la pesca a mar abierto teniendo una preferencia por el arte de pesca el Chinchorro, el cual tiene como especie objetivo la mojarra (*O. niloticus*) y una mayor facilidad de manipulación en el mar (Narváez et al., 2008). Por otro lado, La Dársena y Nueva Venecia, tienen una preferencia hacia el

trasmallo, siendo este un arte de pesca mucho más fácil de utilizar en ciénagas, lagunas y ríos, con una especie objetivo como lo es el bocachico (Santos-Martínez et al., 1998). Nueva Venecia presenta también un gran interés por el arte de pesca atarraya, teniendo preferencias con los róbalo, lo que causa un mayor impacto en la fauna del sector (Narváez et al., 2008). Tomando en cuenta lo anterior expresado, cada arte de pesca posee un impacto mayor a la fauna que se encuentra en el sector, en el caso de los manatís, al ser un animal tan grande, el Trasmallo es el más peligroso para ellos, haciendo que crías o adultos se vean enredados en las mallas y causando un ahogamiento y posterior muerte (Castelblanco-Martínez, 2015).

5.2.2 Sección 2

La percepción que tuvieron los tres sectores desvarió dependiendo del sector, La Dársena fue el dónde se obtuvo los mejores resultados, los pescadores a pesar de que manifiestan haber tenido una interacción negativa con los manatís, están de acuerdo con que este no es un animal agresivo, manifestando que son ellos quienes ingresan a su casa y se deben de adaptar a sus actividades. Por el contrario, Nueva Venecia al tener varios encuentros negativos, la mayoría de los pescadores tiene la perspectiva de que el manatí es un animal agresivo y perjudicial para el ser humano, por ello los ataques hacia el animal son justificados.

Cabe recalcar que los entrevistados en Nueva Venecia son hombres mayores de 70 años, los cuales han crecido con tradiciones muy diferentes a las nuevas generaciones, quienes tienen un pensamiento totalmente diferente y entiendes la importancia de este animal en los ambientes acuáticos. Tasajera a pesar de que los resultados fueron muy iguales, es importante decir que las interacciones fueron basadas en una sola, cuando se rescató el neonato de manatí llamado Tasajero, por consiguiente, la percepción está un poco sesgada por esta razón. Mientras que, en La Dársena, la interacción con este animal es más frecuente y sana.

De igual forma, la educación con referencia hacia los manatís ha sido poca y solo se ha tocado el tema en momentos críticos, cuando se han realizado una cacería, un varamiento o un enmallamiento de estos animales (Comunidad de pescadores). Los entrevistados en los tres sectores, manifiestan que en ningún momento les han dado capacitaciones o clases

de conocimiento sobre el manatí, es por ello que en algunas preguntas, los resultados muestran respuestas negativas y del poco conocimiento de la biología del animal.

5.2.3 Sección 3

Siguiendo con los resultados de la pregunta sobre las interacciones con los manatís dependen de la ubicación geográfica que tiene cada sector; Nueva Venencia a pesar de encontrarse en la mitad de la Ciénaga, no hay interacciones tan recientes y frecuentes en comparación con lo expresado por los pescadores de La Dársena, esto puede deberse a que Nueva Venencia se encuentra en uno de las zonas afectadas por los desvíos de los caños, arroyos y ríos que sitian al complejo Lagunar de CGSM, causando eutrofización de las aguas y pérdida de mucha fauna y flora del lugar (Botero y Mancera, 1996), aunque una de las principales razones fue la caza y consumo de este animal durante los años anteriores a la entrevista, causando así una disminución de las poblaciones que habitaban gran parte del complejo lagunar.

Por otro lado, La Dársena es un sector que se generó debido a un dragado en la desembocadura del río Magdalena en el Mar Caribe, creando un sector con disponibilidad de alimento, poco estrés por interacciones negativas con el ser humano y tranquilidad de oleaje o caudales altos, facilitando un hábitat perfecto para alimentación, reproducción y crianza de los manatís), lo que explica por qué los pescadores tienen interacciones más frecuentes y cercanas con los manatís, generando una convivencia entre ellos, que por lo expresado por los propios pescadores, se ha convertido en respeto, tolerancia y mutua colaboración entre ambas especies.

Tasajera a pesar de que no reporta avistamientos tan abundantes como en La Dársena, en los últimos 5 años se han reportado dos incidentes significativos con esta especie, el primero fue el 14 de julio del 2021, donde se reportó a las autoridades la caza y captura de una manatí adulta, la cual había recibido rehabilitación por parte del equipo del CAV-R Marino de CORPAMAG y el Acuario (Noticias Caracol, 2021), y el segundo encuentro fue el 10 de septiembre del 2021 cuando se realizó un llamado por parte de los pescadores, pero resultó ser un neonato de manatí huérfano de aproximadamente 33 kilos, bautizado Tasajerito el cual se encuentra en rehabilitación en el CAV-R Marino (Iguarán, 2022).

También es importante destacar que los artes de pesca utilizados, pueden influir la interacción humano manatí, ya que como es el caso de los pescadores de Tasajera, el esfuerzo pesquero es mayor, teniendo lanchas a motor y con mayor tamaño que las que se encuentran en Nueva Venecia y La Dársena, puesto que en estos dos sectores solo utilizan lanchas o canoas para su desplazamiento y pesca. Estos interfieren entre las interacciones, ya que los manatís al igual que otros animales, desvían su recorrido al escuchar el sonido de los motores de las lanchas (Zeballos, 2020).

5.2.4 Sección 4

En la sección de caza y venta de la carne de manatí, hubo un sesgo entre los resultados causados por el miedo de los entrevistados a ser juzgados o denunciados ante las autoridades, ya que la Ley 1777 de 2016 condena la práctica de caza, asesinato y consumo de cualquier animal silvestre.

Tasajera históricamente fue un sector donde el consumo y la caza del manatí ha sido constante, causando impacto en las poblaciones existente alrededor de este municipio. Los resultados de las encuestas muestran una diferencia en el pensamiento de los pescadores, teniendo que la captura o caza de esta especie no es una prioridad y que prefieren alertar a las autoridades cuando esta es capturada incidentalmente. Este cambio de conciencia se debe a las repercusiones que tuvo el asesinato de la manatí Julieta en el año del 2021, donde las autoridades capturaron a dos sujetos responsables de este acto, generando así un impacto en la población de pescadores (Pérez, 2021).

En Nueva Venecia se identificó un pensamiento diferente y aunque se tienen comentarios similares a los pescadores de Tasajera, la caza aún sigue predominando en el pensamiento de los habitantes y aunque con palabras de ellos mismos, no es algo que este en orden de prioridad para ellos.

6. OTRAS ACTIOVIDADES REALIZADAS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE COMEDEROS, MUESTRAS DE HECES Y PRESENCIA DEL MANATÍ

Las salidas a la Ciénaga fueron en compañía de guías locales, quienes previamente habían localizado los puntos de comedero y los avistamientos del manatí, en cada punto se quedó un aproximado de 20 a 25 min en el cual se quedó en total silencio y por medio de binoculares, se observó el área en busca de más rastros del animal o un posible avistamiento de sus narinas. Cada uno de los comederos fueron documentados con una fotografía y las coordenadas en las que esta se centraba (Figuras 45 y 46), para tener un mejor conocimiento de los movimientos y dieta que los manatí tienen en el sector de la Dársena. Durante los recorridos, se tomaron dos muestras de popo de manatí que fueron analizados posteriormente.



Figura 45: Fotografías tomadas en La Dársena mientras se realizaba un recorrido en bote por los caños del sector de la Dársena. Fotografía tomada por Salvador, 2022.



Figura 46: Fotografía de buchón de agua y posible rastro de alimentación del manatí en el sector de La Dársena. Fotografía tomada por Palacio, 2022.

6.2 LIBERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

Durante la pasantía en la Corporación Autónoma Regional del Magdalena- CORPAMAG se realizó un total de 2 liberaciones de dos animales diferentes.

6.2.1 Liberación de Flamencos

La primera liberación se realizó el día 4 de septiembre del 2022, donde fueron dejados en libertad 15 flamencos de la especie *Phoenicopterus ruber*, los cuales fueron rehabilitados en el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre de CORPAMAMG y posteriormente liberados en el Santuario de Flora y Fauna los Flamencos ubicado en el departamento de la Guajira- Colombia. La liberación se realizó en compañía de funcionarios de CORPOGUAJIRA y miembros de la comunidad indígena Wayuu (Figuras 47 y 48).



Figura 47: Fotografías tomadas en liberación de Flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*) en el Santuario de Flora y Fauna los Flamencos. Fotografía tomada por Prieto, 2022.



Figura 48: Fotografías tomadas en liberación de Flamencos rosados (*Phoenicopterus ruber*) en el Santuario de Flora y Fauna los Flamencos. Fotografía tomada por Prieto, 2022.

Los flamencos son un grupo de aves con comportamiento gregario y longevas que habitan en ambientes salinos y se agrupa en colonias para la crianza y cuidado de los polluelos (Ogilvie y Ogilvie, 1986; Caziani et al., 2007), son especies Cosmopolita, teniendo presencia en América del sur, África y la región del Caribe, prefiriendo regiones rodeadas de agua poco profundas y lagunas abiertas de aguas salobres y someras (Canevari, 1983). Son

aves con comporta migratorio, que pueden viajar grandes distancias entre sus sitios de alimentación y reproducción (Caziani et al., 2007). En Colombia hay registros de anidación de flamencos en La Guajira, en un área protegida llamada Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos, la cual contribuye a suplir las necesidades para que las poblaciones sean viables y se conserve su retorno anual (PNNC, 2013). Desde la primera mitad del siglo XX su comportamiento fluctúa dependiendo de los meses, haciendo una migración para reproducirse en Venezuela y luego de esto vuelven, permaneciendo siempre en bandadas para la alimentación y el acicalamiento, repitiendo nuevamente dicho patrón de migración.

6.2.2 Liberación de babillas

La segunda liberación se realizó el día 31 de octubre del 2022, donde fueron dejados en libertad 29 babillas de la especie *Caiman crocodilus fuscus*, los cuales fueron atendidos y recuperados en el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre de CORPAMAG y posteriormente liberados en el río Magdalena, en un sector ubicado en el municipio de Sitio Nuevo -Magdalena. Se acompañó del equipo técnico de CAVFS y dos funcionarios de la Corporación.



Figura 49: Fotografías tomadas en liberación de Babillas (*Caiman crocodilus fuscus*) en Sitio Nuevo-Magdalena. Fotografía tomada por Palacio, 2022.

El *Caiman crocodilus fuscus* es una subespecie de *Caiman crocodilus* la cual especies más pequeñas de Crocodylia y una de las más abundantes de este género. En general son

especies pequeñas si se compara con otras especies de crocodilídeos, con una talla máxima de 2.8 metros de longitud y una musculatura menos pronunciada (Medem, 1981). En los últimos años se han realizado estudios sobre su estado y conservación, estableciendo su presencia en ríos, ciénagas, humedales y demás cuerpos de agua que componen las diferentes cuencas de los ríos Magdalena, Cauca, Guajira, Sinú y la subcuenca del Canal del Dique. Si bien en Colombia, la subespecie se encuentra catalogada como preocupación menos (LC), sin embargo, el estado actual en condiciones silvestre es crítica, ya que las poblaciones cuentan con una baja densidad y un notorio equilibrio entre la presencia de animales adultos con juveniles. Este desequilibrio puede presentarse debido a una caza indiscriminada que se realiza en todo el territorio colombiano (Rodríguez, 2000).

6.3 ACTIVIDADES EN CAVF Y CAV-R

6.3.1 Recolección de alimento

Se realizó la búsqueda de buchón de agua por los diferentes caños cercanos a: Ciénaga, VIPIS y Santa Marta. La búsqueda de alimento se realizó día de por medio, llenando 4 o 5 canastas, las cuales se dividían dejando dos canastas en el muelle Norte, para que las trasladaran a el CAV-R MARINO y las otras eran trasladadas a la Universidad del Magdalena, para que pudieran reproducirse (Figuras 50 y 51).



Figura 50: Recolección de buchón de agua dentro del Vía Parque Isla Salamanca para la alimentación de Magdalena. Fotografía tomada por Onil, 2022.



Figura 51: Recolección de buchón de agua dentro del Vía Parque Isla Salamanca para la alimentación de Magdalena. Fotografía tomada por Onil, 2022.

El día 15 de septiembre se recibió una llamada por parte de la Alcaldía de Santa Barbara de Pinto, comunicando el varamiento de un manatí adulto en las riberas del río Magdalena. De inmediato el equipo técnico del CAV-R Marino de CORPAMAG y el Acuario del Rodadero, se desplazó durante 12 h por vía terrestre hasta llegar al lugar donde se encontraba el manatí el día 16 de septiembre del 2022. El manatí fue valorado por el equipo encontrando el ejemplar con graves heridas ocasionadas por el sol, atribuidas a un varamiento en el borde del río Magdalena, por más de 10 días de exposición a sol y a los animales carroñeros.

Por lo anterior se decidió realizar el traslado al CAV-R Marino, para poder ser atendido, valorado y darle tratamiento con mayor facilidad en las instalaciones del Acuario del Rodadero. Magdalena, la manatí rescatada el 16 y 17 de septiembre del 2022, fue atendida por el Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación- CAV-R Marino de CORPAMAG operado por el Acuario del Rodadero. Magdalena fue una ejemplar de la especie amenazada, *Trichechus manatus manatus*, fue una hembra adulta que midió 3.40 m de longitud y peso más de 700 Kg. Magdalena murió en las instalaciones del acuario el día 5 octubre del 2022 en las horas de la noche a causa de un paro respiratorio, debido a la gravedad de sus heridas.

6.3.2 Cuidado del manatí Tasajero

Previo a las pasantías llevadas en CORPAMAG, se efectuó la actividad de voluntariado en el cuidado y rehabilitación de un neonato de manatí en el CAV-R Marino de CORPAMAG en conjunto con el Acuario y Museo del Mar El Rodadero, donde se llevaron a cabo diferentes labores como lo son la alimentación, enriquecimiento y procedimientos médicos necesarios para el bienestar del animal (Figura 52).

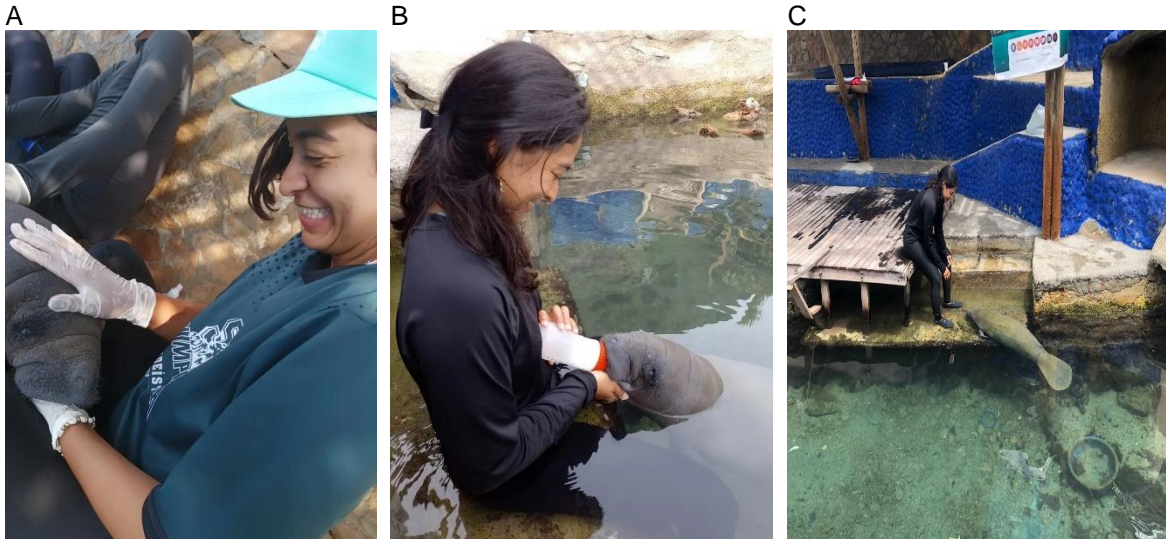


Figura 52: Cuidado de Tasajero en el Acuario y Museo del Mar Rodadero, A se toma durante un procedimiento de chequeo de signos vitales en los primeros meses de edad del manatí, B Alimentación con fórmula láctea especial para mamíferos acuáticos, C Enriquecimiento de Tasajero, incentivando su nado y alimentación independiente. Fotografías tomadas por A Llinares, 2022, B Sánchez 2022 y C Barrera 2022.

6.4 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ACTIVIDADES DE CONTROL

6.4.1 Educación Ambiental en Bonda

El 13 de septiembre se realizó una jornada de educación ambiental en diferentes colegios del municipio de Bonda – Magdalena, con el fin de que tanto niños como jóvenes tomaran conciencia sobre la aparición de una oruga de la especie *Megalopyge lanata*. Desde la Corporación se hace un llamado a toda la comunidad de que ningún animal silvestre debe ser manipulado sin los debidos permisos para su recolección o sin consultar ante esta Autoridad Ambiental. Asimismo, la presencia de estas orugas es temporal dado que hace parte de uno de los cuatro estadios de las mariposas, por lo que es fundamental no tocarlas, no pisarlas, no jugar con ellas y no matarlas. Esta enseñanza que se llevó a cabo en los colegios del corregimiento de Bonda por la presencia de la especie *Megalopyge lanata*, una oruga que presenta en su cuerpo unas vellosidades que causan en el organismos

reacciones en la piel como irritabilidad y en algunos casos, pueden generar malestares como vómito, problemas respiratorios o malestar general, por lo que si se tiene contacto directo con esta oruga, se recomienda inmediatamente dirigirse ante un puesto de salud o consultar con su médico (Figuras 53 y 54).



Figura 53: Educación ambiental en varios colegios del municipio de Bonda sobre la oruga *Megaloptera lanata*, Fotografía tomadas por Hernández, 2022.



Figura 54: Educación ambiental en varios colegios del municipio de Bonda sobre la oruga *Megaloptera lanata*, Fotografía tomadas por Palacio, 2022.

Los insectos son uno de los grupos importantes para percibir la magnitud de la biodiversidad, llegando a representar hasta el 93 % de la biomasa total en los bosques húmedos tropicales (Wilson, 1987). Aproximadamente hay identificado 1,7 millones de

especies de organismos vivos y casi el 60 % es decir, un millón de ellos son insectos. Del 60 % de los insectos unas 180.000 especies son lepidópteros, que son un orden conocido como mariposas, siendo las más conocidas las diurnas pero la mayoría de estas especies son nocturnas conocidas comúnmente como polillas pasando muy inadvertidas. Las mariposas y orugas cumplen papeles fundamentales que contribuyen a los servicios ecosistémicos, al actuar como polinizadores (mariposas y polillas o insectos adultos) y formar parte de las cadenas tróficas, es decir, son alimento para otros animales como las aves y reptiles.

Cuando hay presencia de orugas, mariposas o polillas es un indicador confiable de una diversidad de plantas que representan un recurso alimenticio para sus diferentes estadios como oruga o adulto, presencia de otros grupos de animales debido a que son alimento para otros organismos más grandes (Salazar y Vélez, 1991). Asimismo, por su abundancia, diversidad, fácil observación en campo y altamente estudiada, las mariposas diurnas son frecuentemente utilizadas como organismos bioindicadores del estado de conservación del bosque (Brown, 1991; Kremen et al., 1993; Fagua, 1999). Dado que son especies con gran atractivo y belleza, las mariposas diurnas han generado un gran interés a los aficionados e investigadores por lo que ha permitido una amplia documentación sobre su biología, taxonomía y distribución siendo comparable con la información obtenida para los vertebrados. De acuerdo con Kellert (1993), las mariposas brindan una visión más positiva a las personas debido a su valor estético.

6.4.2 Educación Ambiental en la terminal de Transporte de Santa Marta

Se realizó una jornada de educación ambiental en la Terminal de Transporte en conjunto con la policía ambiental de Santa Marta, esta actividad se realizó con el fin de concientizar a los usuarios sobre la compra de huevos de iguana, consumo de carne de monte y los peligros que puede acarrear su consumo (Figura 55).



Figura 55: Educación ambiental en la terminal de transporte de Santa Marta sobre las especies en peligro crítico del tráfico ilegal. Fotografía tomada por Policía Nacional, 2022.

En la época de fin de año y semana santa, se aumenta el consumo de carne de monte debido a lo exótico y creencias religiosas que se produce alrededor de esta carne, con ello el tráfico de especies silvestres aumenta, afectando las poblaciones silvestres y los ecosistemas en el departamento del Magdalena. Las principales especies amenazadas con estas costumbres no muy buenas son: Hicotea (*Trachemys callirostris*), tortugas caguama (*Caretta caretta*), iguanas (*Iguana iguana*), chigüiros (*Hydrochoerus hydrochaeris*), armadillos (*Dasypus novemcinctus*), zainos (*Dicotyles tajacu*).

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena -CORPAMAG con el apoyo de la Policía Nacional, adelantan operativos de control y concientización en diferentes puntos críticos y estratégicos del departamento, con el objetivo de detener el tráfico y el consumo de estos animales. Es importante tener en cuenta que la interacción directa con los productos y subproductos puede ocasionar enfermedades infecciosas conocidas como Zoonosis y tanto el consumo como la tenencia de carne de monte, está asociado con el maltrato animal, dado que los animales antes de la comercialización de los productos son sometidos a prácticas crueles (CORPAMAG, 2022).

Las iguanas (*Iguana iguana*) construye a un equilibrio del ecosistema durante el proceso de germinación y dispersión de semillas. Además, sus heces son una fuente importante de micronutrientes que contribuyen a enriquecer los suelos donde habita y hacen parte de la dieta alimenticia de grandes carnívoros (CORPAMAG, 2022).

6.4.3 Recolección de Caracol Africano

El día 11 de noviembre del 2022, se realizó una jornada de recolección de caracol africano en el predio Donde el señor Amilcar Orrego tiene sus cultivos quien se ha visto afectado por la presencia del caracol africano, esta especie a atacado gran parte de sus cultivos agrícolas dejando algunos sin hojas y por esa situación han muerto. En la jornada de recolección de caracol africano participaron funcionarios de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena-Corpamag, Estudiantes de la Universidad del Magdalena, personal de la Defensa Civil y los funcionarios del Parque Sierra Nevada de Santa Marta. Para adelantar la jornada se organizaron varios grupos con bolsas plásticas y guantes para iniciar la actividad de recolección, se hizo una fosa para depositar los caracoles y posterior a su eliminación con un palo, se procede a echarles cal. Durante la jornada se llegó a coleccionar un total de 2.057 individuos de caracol africano; lo que se pudo establecer es que esta especie está muy sobrepoblada en el sector (Figuras 56 y 57).



Figura 56: Recolección manual del Caracol Gigante Africano (*Angiostrongylu catonesisi*) en predios ubicados en el Parque Nacional Natural Sierra Nevada. Fotos tomadas por Hernández, 2022.



Figura 57: Recolección manual del Caracol Gigante Africano (*Angiostrongylu catonesisi*) en predios ubicados en el Parque Nacional Natural Sierra Nevada. Fotos tomadas por Hernández, 2022.

El caracol gigante africano (*Achatia fulica*) es una especie de caracol terrestre hermafrodita, que se encuentra incluida por las 1000 especies dañinas más invasoras del mundo y considerado el principal vector de *Angiostrongylu catonesisi*, un nematodo que causa la Meningoencefalitis Eosinofílica en humanos. Esta especie es capaz de sobrevivir en condiciones adversas, por lo cual se ha vuelto una amenaza incluso para países con climas fríos y secos. El caracol grande africano fue introducido de manera premeditada a Colombia, aun cuando desde 1960 existía una información que alertaba de la especie y el país de Brasil, había sacado varios comunicados sobre los riesgos sanitarios que trae la especie. Para el 2008, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en la Resolución 0848 del 23 de mayo de 2008, en el Artículo 1° declara invasoras a varias especies, entre ellas al caracol gigante africano (). En la resolución 654 del 2011, en el Artículo 3° el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ordena que: “Las Corporaciones autónomas Regionales, las corporaciones de desarrollo sostenible, las unidades ambientales urbanas y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales dentro del ámbito de aplicación de su competencia deberán adelantar las medidas **para el manejo, prevención y control del caracol gigante africano (*Achatina fulica*)** que se establecen en esta resolución.” La Corporación Autónoma Regional del Magdalena, adelanta campañas de educación ambiental y jornadas de

recolección de individuos de Caracol Gigante Africano cada año, donde se pueden recolectar más de 60 kg, los cuales son recolectados con los protocolos estipulados en la misma resolución anteriormente mencionada.

6.5 Visita técnica y acompañamiento a la Policía Nacional

Uno de los objetivos de la practica realizada en la Corporación es hacer acompañamiento técnico a diferentes entidades, quienes solicitan un estudio para alguna petición o simplemente un acompañamiento técnico para la recuperación de un animal silvestre en condiciones de maltrato.

6.5.1 Visita técnica a el Edificio Reserva del Mar

Se realizó una visita técnica el día 21 de noviembre del 2022 al Edificio Reserva del Mar como parte de una inspección ocular, sobre la solicitud de Concesión de aguas superficiales en el rio Gaira, el cual fue solicitada por AR CONTRUCCIONES S.A.S para el riego de una zona de Manglar que se encuentra ubicada en las Coordenadas: 11° 14' 50" de latitud norte, 74° 12' 06" de latitud oeste. Se evidenció que el relicto de manglar se encuentra dentro de las instalaciones del Edificio Reserva del Mar y en el borde de la desembocadura del rio Gaira. Se generaron observaciones y recomendaciones a la Constructora, para que se siguiera recuperando el área, aprobándose la concesión de aguas solicitada (Figura 58).



Figura 58: Visita técnica a las instalaciones de AR CONTRUCCIONES en el edificio Reservas del Mar, ubicado en el sector del Rodadero. Fotografía tomada por Abello, 2022.

Los manglares son formaciones ecosistémicas consideradas como uno de los sistemas ecológicos más característicos de las costas tropicales y subtropicales continentales. Estos ecosistemas se encuentran compuestos principalmente por especies vegetales leñosas que poseen adaptaciones a condiciones fluctuantes de salinidad y cambios de humedad, desarrollándose principalmente en ambientes marinos, estuarios o fluviales, presentando una composición integral especial, donde se encuentran diferentes interacciones entre especies vegetales, fúngicas, microorganismos y macroorganismos; produciendo una elevada productividad ecológica tanto a nivel local como mundial.

Su importancia ecológica radica en las complejas interacciones ecológicas entre componentes bióticos y abióticos, destacando su capacidad como estabilizador de la línea costera, brindando una protección contra tormentas y huracanes, por otro lado, el manglar es una “guardería” innata para larvas de diferentes invertebrados marinos, peces arrecifales y de importancia comercial, reptiles, anidación de aves y hábitat de algunos mamíferos marinos pequeños y grandes. También posee importancia económica para las comunidades que viven a su alrededor, brindando una serie de bienes y servicios como el aporte de madera, carbón vegetal, taninos, miel y escenarios recreativos que se utilizan para turismo natural y de investigación científica.

En Colombia la distribución de los Manglares está asociada a las descargas continentales que se encuentran con las aguas salinas del océano sea Pacífico o Atlántico. Para las costas del Caribe Colombiano, existen aproximadamente 65.000 hectáreas de mangles distribuidas de un modo irregular a lo largo de todo el litoral, que a comparación del Pacífico colombiano, se encuentra una dispersión mucho más baja. Esta distribución pobre es debida a las características que posee la franja costera, con presencia de rocas y amplias playas las cuales son inestables y poseen una exposición alta al oleaje, produciendo suelos inestables para el desarrollo de los Manglares.

El Caribe posee un parche gigantesco de un complejo de Manglares que se encuentra en Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), teniendo un sistema de drenajes al mar que actúan como una barrera de protección contra la erosión producida por el oleaje y proporcionando la cantidad necesaria de agua dulce para el crecimiento de este importante ecosistema. En el departamento del Magdalena no solo se cuenta con el parche ubicado en CGSM, sino también un relicto ubicado en la desembocadura de río Gaira, el cual posee una intervención alta del hombre, habiendo parches de varias especies de manglares. La

zona cuenta con un uso actual de residencia y turismo con edificios, posibles vertimientos de aguas residuales y sólidos, tala, relleno y tránsito de lanchas tanto recreativas como de pescadores, generando una conservación baja de la zona.

6.5.2 Acompañamiento a la Policía Ambiental del municipio de Bonda

El 03 de agosto del 2022 llegó a la Corporación la petición de la Policía Nacional para el acompañamiento de un funcionario de fauna de CORPAMAG, para atender una denuncia de la comunidad sobre la tenencia de fauna silvestre de forma ilegal. El 10 de agosto del 2022, se realizó la visita a la Finca la Indiana ubicada en la vereda Girocasaca del municipio de Bonda, Magdalena. En la finca se encontró una guacamaya roja (*Ara macao*) en estado de maltrato animal, con alas cortadas y plumas en mal estado. Por medio de una conversación y explicación de los posibles cargos que se le presentarían por maltrato animal, el señor voluntariamente entregó la guacamaya, la cual fue trasladada por la funcionaria hasta el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre- CAVFS, para su recuperación y su posible liberación en su ecosistema natural (Figura 59).



Figura 48: Recuperación de Guacamaya roja (*Ara macao*) de la Finca la Indiana ubicada en el municipio de Bonda- Magdalena. Fotografía tomada por Palacio, 2022.

El Maltrato animal no solo se puede cuantificar en heridas físicas hacia el animal, si no la privación de su libertad y no necesariamente estando en una jaula. Las aves son animales

que se encuentran morfológica y fisiológicamente adaptados para volar, con la capacidad de recorrer grandes distancias por día, realizar actividades reproductivas y de búsqueda de alimentos, siendo así propensas al estrés causado por el encierro en jaulas. En el marco de la ley 1777 de 2016 y bajo el código nacional de Policía, tipifican los delitos de **MALTRATO ANIMAL**, y consideran que *Los animales son seres que sienten, no son cosas y recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos*”

7. BIBLIOGRAFÍA

- Beck, C. y D. Forrester, (1988). Helminths of the Florida manatee, *Trichechus manatus latirotris*, with a discussion and summary of the parasites of sirenians. *The journal of parasitology*. 74:628-637.
- Best, C. R., 1981. A Salvação de uma Espécie; Novas Perspectivas para o Peixe-boi da Amazônia. Manus, Division of Aquatic Mammal Biology at the National Institute of Amazonian Research. Pp. 6–15.
- Best, C. R., 1981. Foods and feeding habits of wild and captive Sirenia. *Mammal Review*. 11(1): 3 - 29.
- Bestram, G.C y C.K. Bestram, 1963. The status of manatee in the Guianas. *Oryx*. 7(2/3): 127-135.
- Burn, D., 1986. The digestive strategy and efficiency of the west indian manatee, *Trichechus manatus*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A. Physiology*. 85(1): 139-142.
- Castelblanco-Matínez, N., S. Kendall, D.L. Orozco y K. Arévalo Gonzáles. (2015). Conservación Manatís en Colombia. La conservación de los manatís (*Trichechus inunguis* y *Trichechus manatus*) en áreas no protegidas de Colombia. Capítulo 4. Pp. 81-98. En: Payán, E., C.A. Lasso y C. Castaño-Urbe (Editores). 2015. I. Conservación de grandes vertebrados en áreas no protegidas de Colombia, Venezuela y Brasil. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá, D.C., Colombia.
- Cavallante, A., 1995. Taxa de consumo alimentar do peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*, Natterer, 1883), em cativeiro. 1-126. (Tesis de maestría, Universidad Estadual de Londrina, Brasil).
- Courbis, S. y G. Worthy, 2003. Opportunistic rather than incidental carnivory by Florida
- Couto, C. P., 1967. Contribuicao a paleontologia do Estado do Para. Um Sirenio na Formacao Pirabas. En: Lent, H. (Ed). Atas do Simposio sobre a Biota Amazonica, Conselho nacional de pesquisas, Rio de Janeiro. Geosciencias. 1: 345-357.
- Deutsch, C., C. Self-Sullivan y A. Mignucci-Giannoni, 2007. *Trichechus manatus*. En: IUCN, Red List of threatened species. www.iucnredlist.org (accesado en marzo 20, 2023).
- Domning, D. y L. Hayek, 1986. Interspecific and intraspecific morphological variation in manatees (Sirenia: *Trichechus*). *Marine Mammal Science*. (2): 87-144.

- Domning, D., 1982. Evolution of manatees: A speculative History. *Journal of Paleontology*. 56(3): 599-619.
- Flores-Cascante, Lavinia. (2010). Aspectos biológicos de los Sirenídeos *Trichechus manatus* Linnaeus, 1758 en México: Universidad Nacional Autónoma de México. *Biocyt*, 3(9), 122-134. <http://www.iztacala.unam.mx/biocyt>
- Gallivan, G. y C. Best, 1980. Metabolism and respiration of the amazonian manatee *Trichechus inunguis*. *Physiological Zoology*. 53(3): 245-253.
- Harrison, R. y J. King, 1965. *Marine mammals*. : 192. (Hutchison and Co., London)
- Hartman, D. S., 1971. Behavior and ecology of the Florida manatee, *Trichechus manatus latirostris* (Harlan) at Crystal River, Citrus County. 1-285. (Tesis doctoral, Cornell University. Ithaca, New York).
- Husar, S. 1978. *Trichechus manatus*. *Mammalian Species*. (93): 1*5. *Trichechus manatus*.
- Keferstein, C. (1834). *Die Naturgeschichte des Erdkörpers*. Leipzig. 2. Pp. 217.
- Langer, P., 1988. The mammalian herbivore stomach: comparative anatomy, function and evolution. Pp. 136-161. (Gustav Fischer, Stuttgart and New York).
- Lomolino, M. y K. Ewel, 1984. Digestive efficiencies of the West Indian Manatee (*Trichechus manatus*). *Florida Scientist*. 47(3): 176-179.
- manatees (*Trichechus manatus latirostris*). *Aquatic Mammals*. 29: 104-107.
- Nabor, P. y G. Patton, 1989. Aerial studies of the West Indian manatee *Trichechus manatus* from Anna Maria Florida to northern Charlotte Harbor including the Myakka River: Recommended habitat protection and manatee management strategies. Mote Marine Laboratory Technical Report. 134: 1- 44.
- Nishewaki, M., M. Yamaguchi, S. Shokita, S. Uchida, y T. Kataoka, 1982. Recent survey on the distribution of the African manatee. *Scientific Reports Whales Reserch Institution*. 34: 137-147.
- Pereira, N., 1945. O Peixe-boi da Amazonia. [On the Steer-fish of the Amazon.]. *Mi Agric., Tecu. Div. Caco Pesca, D.E.I.P.- S.S.A. , Manaus-Mjazonas*.
- PNUMA, 1995. Plan de manejo regional para el manatí antillano, *Trichechus manatus*. Informe Técnico del PAC No. 35. Programa Ambiental del Caribe del PNUMA, Kingston, Jamaica.
- Reep, R., y R. Bonde, 2006. *The Florida manatee: Biology and conservation*. 189 p. (University Press of Florida, Florida, USA).
- Reeves, R., B. Stewart y S. Leatherwood, 1992. *The Sierra club handbook of seals and Sirenioss*. 359 p. (Sierra Club Books, San Francisco, California, USA).
- Reinhart, R. H., 1951. A new genus of sea cow from the Miocene of Colombia. *University California Departament Geological Science*. B 28:203-213.
- Reinhart, R. H., 1959. A review of the Sirenia and Desmostylia. *University California Publications Geological Science*. 36: 1-146.
- Reynolds, J. I. y S. Rommel, 1996. Structure and function of the gastrointestinal tract of the Florida manatee *Trichechus manatus latirostris*. *Anatomical Record*. 245(3): 539-558.
- Ridgway, S. H., B. Scronce y J. Kanwisher, 1969. Respiration and deep diving in the bottlenose porpoise. *Science*. 166: 1651-1654.
- Ritchie, Mike, & Butlin, Roger. (2008). Phylogeography, hybridization and speciation. En 2008. Rieseberg, L (Ed.), *Molecular Ecology*. (Volumen 10, pp. 536). Wiley Online Library.
- Ronald, K., L. Selley y E. Amoroso, 1978. Biological synopsis of the manatee. Ottawa, IDRC. Pp. 112.

- Scholander, P. y L. Irving, 1941. Experimental investigations on the respiration and diving of the Florida manatee. *Journal of Cellular and Comparative Physiology*. 17(2): 169-191.
- Simpson, G. G. (1932). Fossil Sirenia of Florida and the evolution of the Sirenia. *Bulletin of American Museum of Natural History*. 59: 419-503.
- Vandevelde-Larkin, I. L., 2000. Reproductive endocrinology of the Florida manatee (*Trichechus manatus latirostris*): Estrous cycles, seasonal patterns, and behavior. 1-354. (Tesis doctoral, Universidad de Florida, USA).
- Vianna, J., R. Bonde, S. Caballero, J. Giraldo, R. Lima, A. Clark, M. Marmontel, B. MoralesVela, M. J. De Souza, L. Parr, M. A. Rodríguez-López, A. A. Mignucci-Giannoni, J. A. Powell y F. R. Santos, 2006. Phylogeography, phylogeny and hybridization in Trichechid sirenioss: implications for manatee conservation. *Molecular Ecology*. 15: 433-447.

8. ANEXOS

ANEXO A. ENTREVISTA Y/O ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA

Cuestionario

SECCIÓN 1: Conocimiento socioeconómico de los pescadores

1. Nombre entrevistado
2. Lugar de la entrevista
3. Fecha
4. Hora
5. ¿Qué actividad realiza usted en época seca?
 - Agricultura
 - Pesca
 - Ambos
 - Otros
6. ¿Qué actividad realiza usted en época de lluvia?
 - Agricultura
 - Pesca
 - Ambos
 - Otros
7. ¿En qué horario normalmente hace usted su faena de pesca?
 - Mañana
 - Medio día
 - Tarde
 - Noche
8. ¿Qué arte de pesca utiliza usted?

- Trasmallo
 - Chinchorro
 - Atarraya
 - Línea
 - Alambre
 - Manta (red pesca)
 - Otros
9. ¿Qué peces normalmente pesca o son de su interés?
- Bocachico
 - Robalo
 - Mojarra
 - Sábalo
 - Lebranche
 - Otros
10. ¿Pesca para usted y su familia o también para vender en el mercado?
- Vender
 - Consumo personal
 - Ambos
11. ¿En qué lugar suele pescar?
- Desembocadura de río
 - Río
 - Playa
 - Alta mar
 - Ciénaga
 - Otros

SECCIÓN 2: ¿Qué tanto saben del manatí?

1. Cuando le digo manatí, ¿Qué es lo primero que se le viene a la mente?
2. ¿Cuál cree usted que es la función del manatí en el medio ambiente?
3. ¿Cuál es el beneficio que brinda a usted o a la comunidad la presencia de los manatís?
4. ¿El manatí es un animal netamente herbívoro?
 - Si
 - No
5. Si responde no, ¿Ha observado de qué se alimenta?
6. Si responde si, ¿Qué clase de plantas ha observado usted que come el manatí?
 - Buchón de agua
 - Pastos Marinos

- Algas
 - Berro
 - Bejuco
 - Hieroa
 - Otro
7. ¿Le parece el manatí un animal agresivo?
 - Si
 - No
 8. ¿Ha tenido usted alguna interacción negativa con un manatí?
 - Si
 - No
 9. Si contesta sí, ¿Qué tipo de accidente?
 10. ¿Cree usted que el manatí es una amenaza para los pescadores?
 - Si
 - No
 11. Si contesta sí, ¿Por qué cree que el manatí es una amenaza para los pescadores?
 12. ¿Conoce algún animal que se alimente del manatí, diferente al ser humano?
 - Si
 - No
 13. Si contesta sí, ¿Cuál animal?
 14. ¿Sabía que las heces de los manatí promueven la llegada de peces a la Ciénaga?
 - Si
 - No

SECCIÓN 3: Avistamiento

1. ¿Sabe usted diferenciar un manatí de un caimán o babilla?
 - Si
 - No
2. Si contesta sí, ¿Como los diferencia?
3. ¿Ha visto usted algún manatí mientras estaba en sus faenas de pesca?
 - Si
 - No
4. ¿Cómo ha sido los encuentros con el manatí?
 - Agradable
 - Desagradable
 - Agresivo
 - Cercano

- Ninguno
5. ¿En qué sectores de la Ciénaga ha visto el manatí?
 - Desembocadura
 - Caño
 - Boca de río
 - La barriguita
 - Otros
 6. ¿Ha visto a un manatí hembra con su cría?
 - Si
 - No
 7. ¿Qué estaba haciendo el manatí cuando lo vieron?
 - Alimentándose
 - Nadando
 - Estacionado
 - Respirando
 - Apareándose
 8. ¿En qué momento del día tienen más avistamiento de manatí?
 - Amanecer
 - Mañana
 - Tarde
 - Atardecer
 - Noche
 9. Normalmente, ¿Cuántos manatís ve por avistamiento?
 - Uno
 - Dos
 - Tres
 - Cuatro
 - Mas de cuatro

SECCIÓN 4: Consumo y caza del manatí

10. ¿Ha capturado o pescado un manatí?
 - Si
 - No
11. ¿Qué método conoce usted para capturar/cazar a un manatí?
 - Arpón
 - Atarraya
 - Machete
 - Escopeta
 - No sabe

12. ¿Cuántas personas cree usted que se necesitan para cazar un manatí?
- 2 personas
 - 5 personas
 - 10 personas
 - 10 o más personas
 - 10 o menos personas
 - No sabe
13. ¿Cuál es el tiempo promedio que se demoran en matar a un manatí?
- Media hora
 - Una hora
 - Dos horas
 - Menos de media hora
 - No sabe
14. ¿Ha consumido alguna vez manatí?
- Si
 - No
15. ¿Ha vendido alguna vez carne de manatí?
- Si
 - No
16. ¿En cuánto ha vendido o comprado la carne de manatí?
- Menos de \$10.000
 - Entre \$10.000 y \$30.000
 - Entre \$30.000 y \$50.000
 - Mas de \$50.000
 - No sabe
17. ¿Le han preguntado alguna vez si usted vende carne de manatí en otro sector del Magdalena?
- Si
 - No
18. ¿Ha comprado carne de manatí en otro pueblo o región de Colombia?
- Si
 - No
19. ¿En dónde?
20. ¿Qué partes son utilizadas para comer del manatí?
- Cabeza
 - Cuerpo
 - Cola
 - Todo el animal
 - No sabe

21. ¿Usted cazaría un manatí hembra con su cría?

- Si
- No
- Tal vez

22. ¿Le parece cruel esta práctica?

- Si
- No
- Tal vez

23. ¿Estaría dispuesto a cambiar la caza y el consumo del manatí?

- Si
- No
- Tal vez

24. ¿Estaría dispuesto a ser líder de la conservación del manatí en su comunidad?

- Si
- No
- Tal vez