

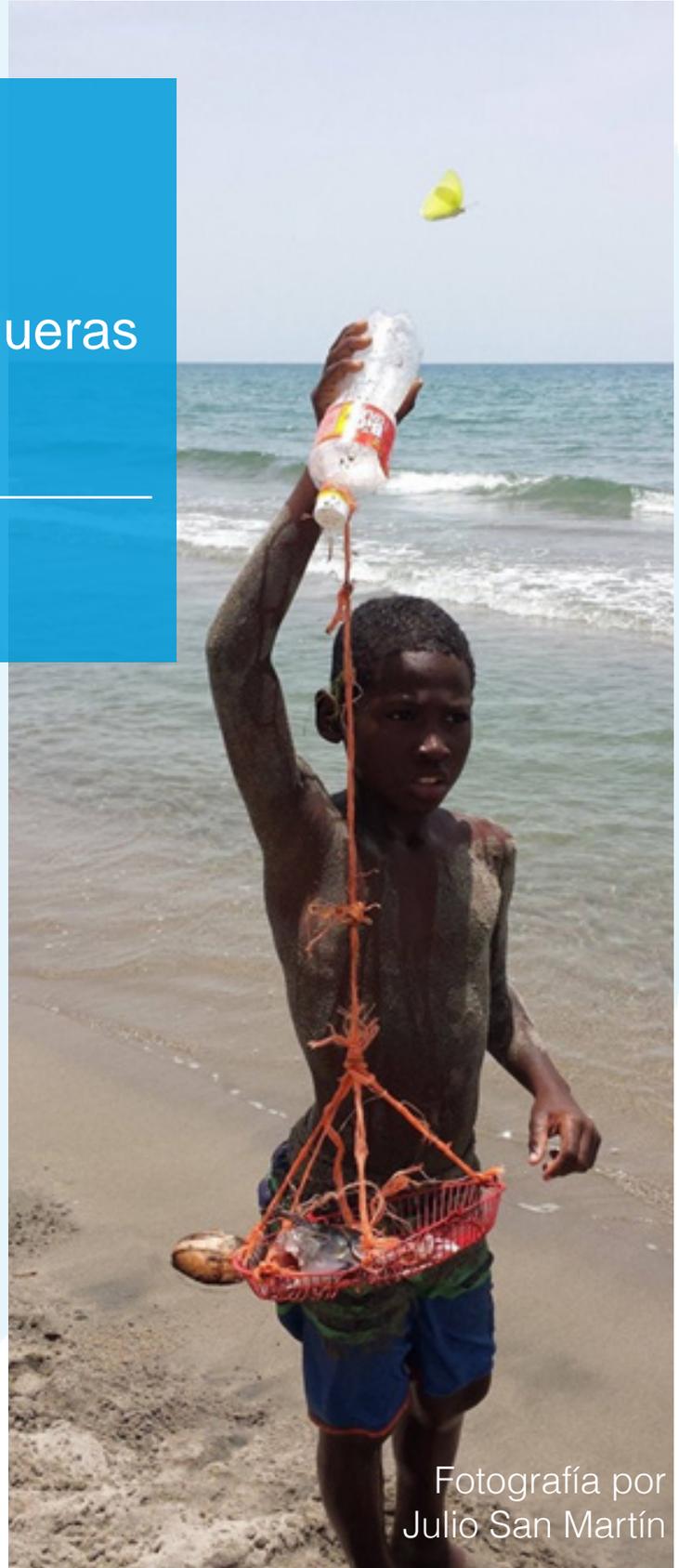


CORAL REEF ALLIANCE

Diagnóstico Socioeconómico

De Las Comunidades Pesqueras
En La Bahía De Tela

Agosto 2019



Fotografía por
Julio San Martín



CORAL REEF ALLIANCE

Equipo Técnico

Rolando Castro, DIGEPESCA - Tela
Jorge Torres, DIGEPESCA - Tela
Alba Ocampo, ICF
Nelbin Bustamante, PROLANSTATE
Mauro Zavala, PROLANSTATE
Ángel Castillo, INA
Keny Chávez, CORAL
Antonella Rivera, CORAL
Julio San Martín, CORAL

Colaboradores

Miguel Suazo, DIGEPESCA
Jenny Myton, CORAL
Ian Drysdale, HRI
Jesús Márquez, UMA Tela

Autores

Antonella Rivera, CORAL
Julio San Martín, CORAL



Cita: Rivera, A. Y J. San Martín. 2019. Diagnóstico socioeconómico de las comunidades pesqueras en la Bahía de Tela. The Coral Reef Alliance. Tela, Honduras. 34 p.



CORAL REEF ALLIANCE

Tabla de Contenido

1. RESUMEN	4
2. INTRODUCCIÓN Y MÉTODOS	6
3. COMUNIDADES DE ESTUDIO	7
3.1. MIAMI	7
3.2. BARRA VIEJA	8
3.3. TORNABÉ	8
3.4. TELA	8
3.5. LA ENSENADA	9
3.6. TRIUNFO DE LA CRUZ	9
4. DEMOGRAFÍA	10
4.1. EDAD	11
4.2. ESTADO CIVIL	11
4.3. NIVEL EDUCATIVO	11
4.4. MIGRACIÓN	12
4.5. AÑOS DE PESCA	12
5. GOBERNANZA	13
5.1. INSTITUCIONES	13
5.2. NORMATIVAS	13
5.3. PERCEPCIONES	14
6. MEDIOS DE VIDA	16
7. ESFUERZO	18
7.1. EMBARCACIONES	18
7.2. PESCADORES ARTESANALES	19
7.3. ARTES	20
7.4. FAENA	23
8. GÉNERO	24
9. RENTABILIDAD DE LA PESCA	25
9.1 DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO PESQUERO	25
9.2 RENTABILIDAD	27
10. CONCLUSIONES	31
11. GLOSARIO	32
12. REFERENCIAS	33



1. Resumen

La pesca artesanal en la Bahía de Tela es uno de los principales medios de vida en el municipio de Tela, Atlántida. No obstante, debido al aislamiento geográfico de muchas comunidades y a la falta de iniciativas de investigación socioeconómica, información cuantitativa sobre el estado de las comunidades pesqueras y su dependencia en el recurso es escasa. En el presente diagnóstico utilizamos el conocimiento local, a través de entrevistas con actores claves y encuestas, para obtener información cuantitativa sobre 6 temas claves de la pesquería y las comunidades pesqueras, estos son: (1) Demografía, (2) Gobernanza, (3) Medios de vida, (4) Distribución del recurso, (5) Género y (6) Rentabilidad.

Actualmente, la Bahía de Tela cuenta con 6 comunidades pesquera claves, estas son: Miami, Barra Vieja, Tornabé, Tela, La Ensenada y Triunfo de la Cruz. Anteriormente, se contabilizaba la comunidad de San Juan como una de las principales comunidades pesqueras. Sin embargo, debido al aumento en la emigración y a cambios en los medios de vida la pesca en la zona se ha visto drásticamente reducida. Por otro lado, la inmigración hacia las zonas de costa, como la Bahía de Tela, continúa observándose. El 30% de los encuestados proceden de municipios cercanos o de comunidades dentro del mismo municipio. En promedio, un pescador artesanal de la Bahía de Tela tiene aproximadamente 47 años, tiene un nivel de educación primaria, cuenta con casa propia la cual comparte con 5 personas y mantiene a 4 personas, principalmente de su faena de pesca. De las 6 comunidades encuestadas únicamente la ciudad de Tela cuenta con todos los servicios básicos y con infraestructura de pesca de libre acceso para todos los pescadores. A pesar de esto, todas las comunidades cuentan con asociaciones de pescadores, aunque muchas se encuentran inactivas.

La máxima autoridad pesquera en el país y la Bahía de Tela es la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA). No obstante, en el municipio de Tela se cuenta con un mecanismo de gobernanza donde todas las instituciones relacionadas con el ambiente trabajan juntas a través de Comité Interinstitucional de Ambiente y Áreas Protegidas del Municipio de Tela. La

oficina de DIGEPESCA coordina la mesa temática de Ordenamiento de la Pesca y Acuicultura. Se observa el impacto positivo del Comité en las percepciones de los pescadores, donde un 93% indica que se le informa y toma en consideración en la toma de decisiones. No obstante, siempre existen oportunidades de mejorar. Según el 65% de los encuestados, es importante implementar las normativas consensuadas a través de patrullajes y comunicación constante con las comunidades. Además, casi el 100% de los pescadores encuestados perciben una reducción en el recurso (cada vez pescan en áreas más alejadas) y un incremento en pescadores foráneos. Es importante continuar desarrollando e implementando herramientas de manejo pesquero.

La pesca es el principal medio de vida para las comunidades aledañas a la Bahía de Tela. Sin embargo, esta frecuentemente se tiene que compatibilizar con otros rubros. Entre los otros rubros podemos destacar, la palma africana y trabajos técnicos (como ebanistería, construcción y mecánica). Paradójicamente, se especula que la contaminación por palma africana puede estar impactando los recursos pesqueros de la zona.

El número de pescadores y embarcaciones artesanales en la Bahía de Tela ha fluctuado mucho en los últimos tres años. Las embarcaciones han disminuido de 118 en el 2017 a 39 en el 2018, esto coincide con las 40 embarcaciones activas contabilizadas en el presente estudio. Asimismo, en el año 2018 se registraron 541 pescadores artesanales en las oficinas de Tela, un 11% menos que en el 2017. Algunas hipótesis sobre las posibles causas de la fluctuación en las licencias pesqueras son que esto se deba al aumento en precios de licencias, falta de campañas de licenciamiento, falta de implementación de las normativas o la existencia de una disminución en el recurso. Es importante desentrañar las causas en la fluctuación de licencias pesqueras para tomar medidas y obtener datos confiables sobre el esfuerzo pesquero en la zona.



CORAL REEF ALLIANCE

Se estima que el 42% de los pescadores artesanales registrados en Tela pertenecen a comunidades aledañas a la Bahía. Tomando el promedio de pescadores por comunidad entre el 2016 y 2018, se calcula que las comunidades aledañas a la Bahía de Tela cuentan con 203 pescadores artesanales. Es decir, más de la mitad de los pescadores que faenan en la Bahía provienen de otras comunidades (usualmente dentro del mismo Municipio). Esto concuerda con las percepciones de los pescadores, donde indican que muchos pescadores nuevos provienen de fuera. Es importante evaluar si al igual que las comunidades aledañas a la Bahía, la pesca es uno de los principales medios de vida para estos pescadores.

Las principales artes de pesca en la Bahía de Tela son la línea y anzuelo, redes, chinchorro y arpón (este último utilizado de forma deportiva a pesar que actualmente se encuentra prohibido en toda la Bahía). Además de estas artes también se emplean como artes complementarias las atarrayas, netes y nasas (estas también se encuentran prohibidas dentro de la Bahía). La carga de trabajo de un pescador promedio en Tela es muy alta, aproximadamente 64 horas de trabajo semanal. Estos usualmente faenan 4 días a la semana, con un tiempo de viaje de aproximadamente una hora y un tiempo de pesca de 15 horas. Sin embargo, las estrategias de faena varían entre comunidades y estrategias en el uso de artes.

El rol de la mujer en la pesca no se ve reflejado en el número de licencias, ya que en los últimos 3 años solo 76 han sido solicitadas por mujeres. Estas licencias usualmente se limitan a la pesca artesanal o comercialización del recurso. Esto nos indica que la labor de la mujer, usualmente en la pre o post pesca, tiende a no ser reconocida ni valorada. Es importante realizar investigaciones para comprender el rol de la mujer en la pesca de la Bahía de Tela para asegurar que las herramientas de manejo se acoplen a las necesidades de toda la población pesquera.

El 90% del recurso pesquero capturado en la Bahía de Tela se distribuye dentro de la comunidad a la que pertenece el pescador. Esto indica que la pesca es clave para la seguridad alimentaria en estas comunidades. Esto se puede deber a la falta de centros de acopio y procesamiento del producto dentro de las comunidades. Las asociaciones de pescadores se pueden beneficiar de esta situación

y posicionarse como intermediarios para exportar el producto pesquero local hacia otras partes del país. Se estimó un resultado bruto de la explotación pesquera (RBE) por faena de 615 HNL. Este varía dependiendo de la embarcación y artes de pesca utilizados. Los pescadores que faenan en lanchas de fibra de vidrio generalmente obtienen mayores ganancias, probablemente se deba a que estos pueden visitar zonas más alejadas con mayor cantidad de recursos. Asimismo, las artes de pesca menos selectivas, como las redes y chinchorros, tienden a generar mayores ingresos. Esto alude un posible cambio en la cadena trófica hacia organismos de menores niveles tróficos. Se sugiere realizar investigaciones para evaluar los cambios en la cadena trófica en la Bahía de Tela. No obstante, a pesar de esto los pescadores obtienen entre 8,000 y 30,000 HNL de RBE mensual. Mas aun, se estima preliminarmente un RBE anual para las comunidades aledañas a la Bahía de Tela de más de 29 millones de lempiras. Esto destaca la importancia de la pesca artesanal para la economía y medios de vida locales.

A través de esta primera aproximación a la pesca artesanal de la Bahía de Tela observamos que existe un vacío de información con respecto a temas socioeconómicos en la pesca. Se sugiere continuar monitoreando estos aspectos a través de los monitoreos de desembarcos pesqueros realizados en la zona. Asimismo, la pesca artesanal de la Bahía depende del Sistema Lagunar Micos-Quemada por lo que es esencial realizar estudios socioeconómicos en dicha área. Las percepciones de los pescadores, los datos de licenciamiento y el auto-reporte de costos e ingresos por los pescadores indican una reducción en el recurso pesquero en la zona. Considerando, la importancia de la pesca a los medios de vida, economía local y seguridad alimentaria de las comunidades aledañas a la Bahía de Tela observada en este estudio, la sobreexplotación de la pesca podría tener consecuencias graves para el Municipio. Es importante continuar elaborando herramientas de manejo pesquero y asegurar su implementación adecuada a través de patrullajes y colaboración continua con las comunidades.



2. Introducción y Métodos

El 90% de los pescadores en el mundo dependen de las pesquerías artesanales (Allison y Ellis, 2001). A pesar de esto, se conoce muy poco de las mismas (Chuenpagdee, Liguori, Palomares, y Pauly, 2006) lo que genera que estas estén subvaloradas y subgestionadas (Mills et al., 2011). Al analizar las pesquerías de pequeña escala es importante considerar que estas son un sistema socio-ecológico complejo (Ommer, Perry, Cochrane, y Cury, 2011) donde su sostenibilidad se puede ver afectada por factores sociales, económicos y culturales (Cinner y McClanahan, 2006). En este estudio se evaluará el estado socioeconómico de la pesca artesanal de la Bahía de Tela para comprender el sistema de gobernanza actual y poder tomar decisiones informadas sobre la aplicabilidad de las herramientas de manejo pesquero.

La Bahía de Tela destaca por su contribución a los medios de vida locales y su valor ecológico. Según el censo nacional del 2013 el municipio de Tela cuenta con un índice de pobreza del 51%, basado en necesidades básicas insatisfechas. Siendo el rubro de agricultura, ganadería y pesca el principal medio de vida en el municipio (Censo INE, 2013). Asimismo, en esta área confluyen 3 áreas protegidas marino costeras, Parque Nacional Blanca Jeannette Kawas, Parque Nacional Punta Izopo y Refugio de Vida Silvestre Bahía de Tela (Decretos 154- 94, 261-2000 y 132- 2017). Por ende, las seis principales comunidades pesqueras de la Bahía de Tela se encuentran dentro o aledañas a áreas protegidas marino-costeras. Mas aún, para la protección de este valioso recurso en los últimos años se aprobó el Plan de Manejo Pesquero para la zona a través de un proceso integrado, participativo y adaptativo (Rivera, 2018). Con el Plan de Manejo Pesquero para la Bahía de Tela las autoridades pesqueras, a través del Comité Interinstitucional de Ambiente y Áreas Protegidas del Municipio de Tela, sentaron un precedente en la transición hacia el co-manejo de los recursos pesqueros. No obstante, para asegurar que este manejo sea efectivo es importante conocer a fondo el estado socio-económico de las comunidades pesqueras.

En el último trimestre del 2018 se inició el proceso de desarrollo de un diagnóstico socio-económico de la pesca en la Bahía de Tela. Inicialmente, se realizaron entrevistas con actores claves, entre estos actores se incluían miembros del gobierno nacional

y local, organizaciones de sociedad civil, academia y comunidades locales. Estas entrevistas permitieron obtener una idea general del sistema socio-ecológico pesquero en la Bahía de Tela. Utilizando la información recopilada se elaboró un cuestionario socioeconómico para evaluar a las comunidades pesqueras de Tela en 6 ámbitos: (1) Demografía, (2) Gobernanza, (3) Medios de vida, (4) Distribución del esfuerzo, (5) Género y (6) Rentabilidad. Se realizó una prueba preliminar del cuestionario con dos pescadores para asegurar su aplicabilidad. Una vez adecuado a la zona, se aplicaron 81 cuestionarios en 6 comunidades de enero a marzo 2019 (Figura 1). El diseño de muestreo fue aleatorio, estratificado por comunidades, sin reemplazo. Utilizando el Registro General de Pescadores (RGP) se estimó el tamaño de muestra utilizando la fórmula de Cochran. Se estimó que se requiere 66 encuestas para toda la Bahía de Tela para obtener una precisión del 90% y un intervalo de confianza del 95%. Para evitar sesgos, todas las encuestas se realizaron por el mismo encuestador. Asimismo, se realizó una encuesta sobre las percepciones en cuanto a la gobernanza y estado actual del recurso pesquero con 17 pescadores de una comunidad pesquera aledaña a la Bahía de Tela. La encuesta consistía en una serie de afirmaciones las cuales los pescadores debían clasificar en una escala de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo). Los resultados de la investigación se presentan a continuación.

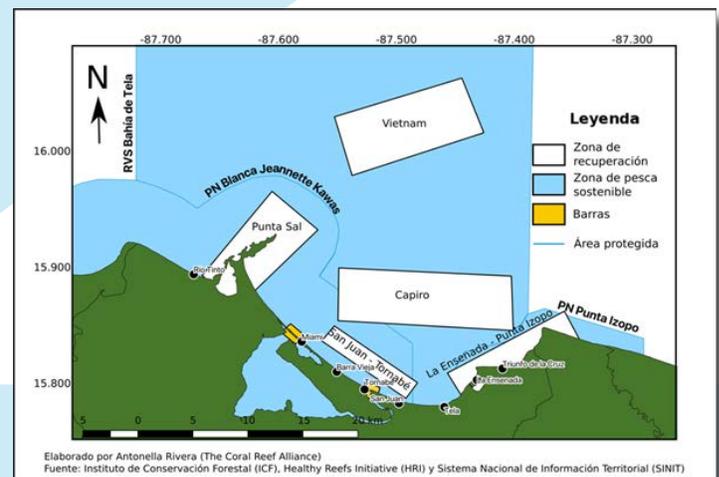


Figura 1. Zonificación marina de la Bahía de Tela. Los polígonos negros con relleno blanco indican las cinco (5) zonas de recuperación establecidas, los polígonos azules las zonas de pesca sostenible y los puntos negros las comunidades aledañas a la Bahía. Fuente: Rivera, 2017.



CORAL REEF ALLIANCE

3. Comunidades de Estudio

Las seis comunidades encuestadas son consideradas las principales comunidades pesqueras en la Bahía de Tela. No obstante, no se logró contabilizar dos comunidades que históricamente han sido consideradas comunidades pesqueras, estas son San Juan y Rio Negro. La comunidad pesquera en San Juan se ha visto drásticamente reducida por la emigración y por un cambio en medios de vida (Randazzo Eisemann, 2014). Asimismo, la comunidad de Rio Negro no fue contabilizada en esta investigación debido a su lejanía y difícil acceso. Tomando en cuenta las licencias de pesca extendidas entre 2017 – 2019 en la zona, se considera que las 81 encuestas son una muestra adecuada de la población total de pescadores locales en la Bahía de Tela.

3.1. Miami

La comunidad de Miami se encuentra ubicada entre la Bahía de Tela y la Laguna Quemada (coordenadas: 15.836 N, 87.579 O). Cuenta con una población estimada de 115 personas según el Instituto Nacional de Estadística (INE). La comunidad de Miami presenta el mayor promedio de personas por hogar (6.64; Tabla 1).

La comunidad de Miami, junto con Barra Vieja, presenta la mayor limitación en servicios básicos. No cuenta con agua potable ni con energía eléctrica. Sin embargo, cuenta con una carretera no pavimentada hasta la comunidad y con servicio de telefonía celular. Además, dentro de la comunidad de Miami se encuentra un apostadero Naval.

Según el RGP de la DIGEPESCA en 2017 se emitieron un total de 23 licencias de pescadores artesanales en Miami. Asimismo, se observa una alta dependencia al recurso pesquero donde cada pescador en promedio mantiene a 4.09 personas (Tabla 1).

Dentro de la comunidad de Miami existe una asociación de pescadores llamada “Miami Laguna de Los Micos”. Sin embargo, únicamente el 18% de los encuestados forma parte de la asociación. Según las entrevistas con actores locales, esta asociación actualmente busca expandirse hacia el rubro de turismo.



Figura 2. Imagen de la playa (a) y del punto de desembarque de la comunidad de Miami (b). Fuente: Julio San Martín



3.2. Barra Vieja

La comunidad de Barra Vieja se encuentra ubicada en (coordenadas: 15.811 N, 87.548 O) en la carretera a Miami. Cuenta con una población estimada de 124 personas según el Instituto Nacional de Estadística (INE). Se estima un promedio de 5.25 de personas por hogar pesquero en Barra Vieja (Tabla 1).

Como se mencionaba anteriormente, la comunidad de Barra Vieja es una de las más limitadas en cuanto a servicios básicos. No cuenta con agua potable ni con energía eléctrica. Sin embargo, cuenta con una carretera no pavimentada hasta la comunidad y con servicio de telefonía celular.

Según el RGP, en 2018 únicamente 1 pescador se registró para una licencia de pesca artesanal. Sin embargo, en el año 2016 se licenciaron 8 pescadores artesanales. Estas fluctuaciones indican que los pescadores no están siendo constantes en la emisión de sus licencias. Además, según fuentes locales muchos pescadores de Barra Vieja están cambiando de rubro hacia el turismo ya que consideran que este es más rentable.

Se observa una alta dependencia al recurso pesquero, donde en promedio 5.25 personas dependen de la faena de un pescador (Tabla 1). En Barra Vieja existe una asociación de pescadores llamada “Cooperativa de Barra Vieja”. Sin embargo, únicamente el 33% de los encuestados forman parte de la asociación.

3.4. Tela

La ciudad de Tela cuenta con 33,797 habitantes, distribuidos en múltiples barrios y colonias. Se ubica en las coordenadas 15.781 N, 87.459 O. Cada hogar de pescadores se compone por un promedio de 4.62 personas (Tabla 1). La ciudad de Tela presenta todos los servicios básicos y además cuenta con un Hospital y una institución de formación profesional, el Instituto Tecnológico Superior de Tela (ITST). Asimismo, la ciudad de Tela cuenta con un muelle pesquero y turístico, donde es común encontrar personas pescando con arpón y línea de mano.

La ciudad de Tela cuenta con un total 39 pescadores artesanales con licencia en 2018, un 80% menos que los registrados en 2017. Sin embargo, la ciudad de Tela cuenta con el menor número de dependientes promedio en hogares pesqueros, 1.94 personas (Tabla 1).

Se conoce dos asociaciones de pescadores en la ciudad de Tela llamadas “Pescadores de Tela” y “Bahía de Tela”. Sin embargo, ambas asociaciones se encuentran actualmente inactivas. Esto se refleja en que sólo el 12% de los encuestados forman parte de alguna asociación de pescadores.

3.3. Tornabé

La comunidad de Tornabé se encuentra ubicada (coordenadas: 15.796N, 87.525O), aproximadamente a 6 km de la ciudad de Tela. Cuenta con una población de 1599 habitantes, primordialmente de la etnia Garífuna. La comunidad de Tornabé presenta el segundo mayor promedio de personas por hogar (6; Tabla 1).

Tornabé cuenta con todos los servicios básicos: agua potable, luz eléctrica, teléfono, centro de salud y centro de educación básica. Además, cuenta con pavimentación hasta la comunidad y en la calle principal.

En el 2018 la comunidad de Tornabé contaba con un total 38 pescadores artesanales, según el RGP. Al igual que las comunidades anteriores, se observa una alta dependencia al recurso pesquero donde cada pescador en promedio mantiene a 6 personas (Tabla 1). Debido a su elevado número de pescadores y dependencia en la pesca, Tornabé cuenta con dos asociaciones pesqueras llamadas “Pelicano Café” y “Unión Tornabé”. Se observó que el 50% de los encuestados forman parte de alguna de las dos asociaciones pesqueras. Sin embargo, uno de los líderes de Unión Tornabé indicó que aproximadamente el 50% de los miembros han emigrado fuera del país.



3.5. La Ensenada

La comunidad de La Ensenada se encuentra al oeste de la ciudad de Tela, entre la Laguna Negra y la Bahía de Tela (coordenadas: 15.803 N, 87.432 O). Según el INE, se estima que la población es de 204 personas. En promedio, cada hogar pesquero está compuesto por 4 personas (Tabla 1).

La comunidad de la Ensenada cuenta con agua potable, luz eléctrica, teléfono, centro de salud y centro de educación básica. Además, cuenta con pavimentación hasta la comunidad, pero esta se extiende solo a la calle principal de la comunidad.

La Ensenada contaba con un total 11 pescadores artesanales con licencia en el 2018, según el RGP. Asimismo, el número de dependientes promedio en hogares pesqueros es de 3.86 (Tabla 1). Se conoce una asociación de pescadores en La Ensenada llamada “Salvemos al Manatí”. No obstante, está asociación no se encuentra actualmente activa. Al contrario que en la ciudad de Tela, el 71% de los encuestados indicó formar parte de la asociación a pesar de no estar activa.



Figura 3. Imagen del muelle pesquero de la ciudad de Tela. Fuente: Julio San Martín.



Figura 4. Imagen del desembarco pesquero en la comunidad de Triunfo de la Cruz. Fuente: Julio San Martín.

3.6. Triunfo de la Cruz

Triunfo de la Cruz es la comunidad pesquera más occidental del Municipio de Tela (coordenadas: 15.814 N, 87.409 O). Esta comunidad presenta la mayor tasa de aumento en población estimada y la mayor población Garífuna del Municipio. Según el INE, se estima una población actual de 2509 personas (Tabla 1). Asimismo, según los encuestados cada hogar pesquero cuenta con un promedio de 4.22 personas (Tabla 1).

Triunfo de la Cruz cuenta con todos los servicios básicos, agua potable, luz eléctrica, teléfono, centro de salud y centro de educación básica. Además, cuenta con pavimentación hasta la comunidad y con algunas porciones de la calle dentro de la comunidad.

En el año 2017 se emitieron un total de 65 licencias de pesca artesanal en Triunfo de la Cruz (Tabla 1), este número se incrementó en un 100% con respecto al año 2016. Se estimó un número de dependientes promedio en hogares pesqueros de 4.22. Esta cifra indica una elevada dependencia en la pesca artesanal. Además, Triunfo de la Cruz es la única comunidad aledaña a la Bahía que cuenta con infraestructura de uso exclusivamente pesquero. Estos son dos centros de acopio administrados por una asociación de pescadores activa denominada “Tonina Blanca” y por una asociación de pescadores, restauranteros y turoperadores denominada “TUGAPIS”. La asociación Tonina Blanca se dedica primordialmente a la pesca con línea y anzuelo. Dentro de los encuestados el 51% indicó ser parte de una asociación



4. Demografía

A continuación, se presenta información general sobre la demografía de las comunidades pesqueras aledañas a la Bahía de Tela.

Tabla 1.

Indicador	Miami	Barra Vieja	Tornabe	Tela	La Enseñada	Triunfo de la Cruz	Fuente
Población Estimada	115	124	1,599	33,797	204	2,509	Censo INE, 2013
Viviendas	39	57	530	9,590	85	743	Censo INE, 2013
Porcentaje Mujeres	40.5%	46.6%	55.2%	52.7%	53.9%	59.8%	Censo INE, 2013
Porcentaje Hombres	59.5%	53.3%	44.8%	47.3%	46%	40.2%	Censo INE, 2013
Número de Emigrantes Documentados	1	1	35	760	10	45	Censo INE, 2013
Número Aproximado de Pescadores Artesanales	26	18	19	45	4	7	Censo INE, 2013
	22	3	20	102	8	48	Registro General de Pescadores, DIGEPESCA, 2018
Numero de Pescadores Encuestados	11	4	5	16	7	38	Calculado a Partir de Encuesta
Porcentaje de Inmigración Población Pesquera	46%	50%	0%	19%	14%	37%	Calculado a Partir de Encuesta
Porcentaje Con Casa Propia	72%	100%	100%	75%	86%	74%	Calculado a Partir de Encuesta
Promedio de Peronas en Hogar Pesquero	6.64	5.25	6	4.62	4	4.22	Calculado a Partir de Encuesta
Promedio de Peronas Dependientes de la Pesca por Hogar	4.09	5.25	6	1.94	3.86	4.22	Calculado a Partir de Encuesta

Table 1. Información general de las principales comunidades pesqueras en la Bahía de Tela.



4.1. Edad

Las edades de los encuestados se distribuyen entre los 21 y 78 años, con un promedio de 47. Cabe destacar que la distribución de edades es normal, con un muy ligero sesgo hacia edades más jóvenes (Figura 5). Esto es interesante, ya que en muchas zonas se observa lo opuesto, un envejecimiento general de las

comunidades de pescadores, usualmente debido a la emigración de los jóvenes hacia las áreas urbanas (Cheong, 2005; Hamilton y Otterstad, 1998; Tietze, 2016). Asimismo, observamos que las poblaciones de Tornabé y Barra Vieja cuentan con edades mayores y las de Tela y Miami con pescadores más jóvenes.

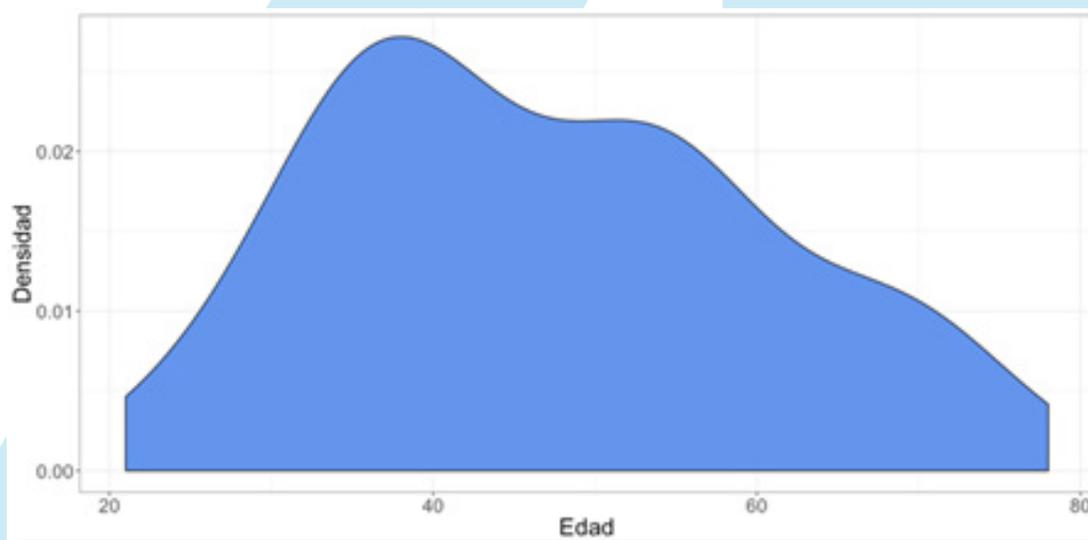


Figura 5. Densidad de edades de pescadores en la Bahía de Tela.

4.2. Estado Civil

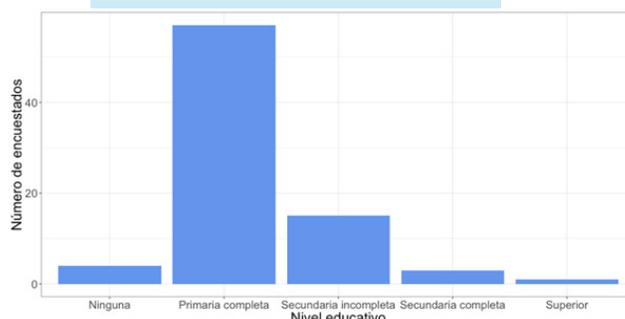
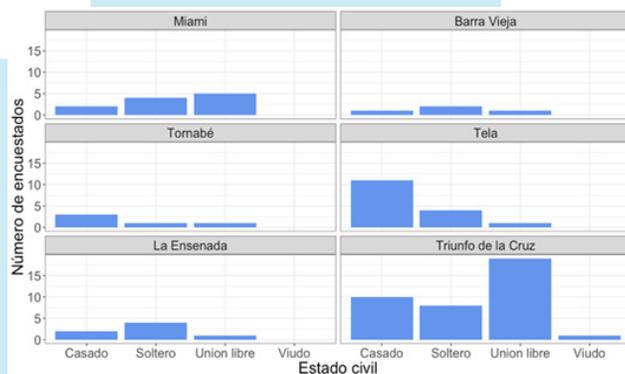
En el total de encuestas, el estado civil se dividió casi equitativamente entre casados (36%), solteros (24%) y unión libre (35%). Sin embargo, se observan ligeras diferencias entre zonas (Figura 6).

Figura 6. Estado civil de los pescadores encuestados de la Bahía de Tela.

4.3. Nivel Educativo

El nivel educativo más representado en las comunidades encuestadas es el de Primaria Completa (Figura 7). En la ciudad de Tela se observa que el 69% de los encuestados cuentan con un nivel educativo Secundario o mayor. Esto sugiere que el nivel educativo se ve afectado por la accesibilidad de las comunidades a los centros educativos, ya que existen un mayor número de centros de educación primaria y estos se encuentran incluso en sitios remotos.

Figura 7. Nivel educativo en pescadores encuestados de la Bahía de Tela.





4.4. Migración

El 31% de los encuestados han inmigrado de otras zonas (Figura 8). De los pescadores inmigrantes el 56% se concentra en la zona de Triunfo de la Cruz. Aunque este número de inmigrantes es significativo, es importante tomar en consideración que su proveniencia generalmente se centra en comunidades dentro del mismo municipio o de municipios aledaños (Colón e Islas de la Bahía), con la excepción de un encuestado que proviene de fuera del país. Esto se puede deber a que muchas personas de lugares alejados de la costa se mudan a estas zonas en busca de trabajo.

Según el censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) del 2013, la emigración se correlacionaba con el número de pobladores por comunidad. Sin embargo, en los últimos años se han dado casos de migraciones masivas en todo el país y Tela no ha sido la excepción. Según las entrevistas con los actores claves de la comunidad se espera que la migración entre enero y marzo 2019 en la comunidad de San Juan exceda las 30 personas. Estos casos de emigración pueden tener un fuerte impacto en la economía local. Es importante monitorear cercanamente la emigración y de ser posible determinar las causas locales que la propician.

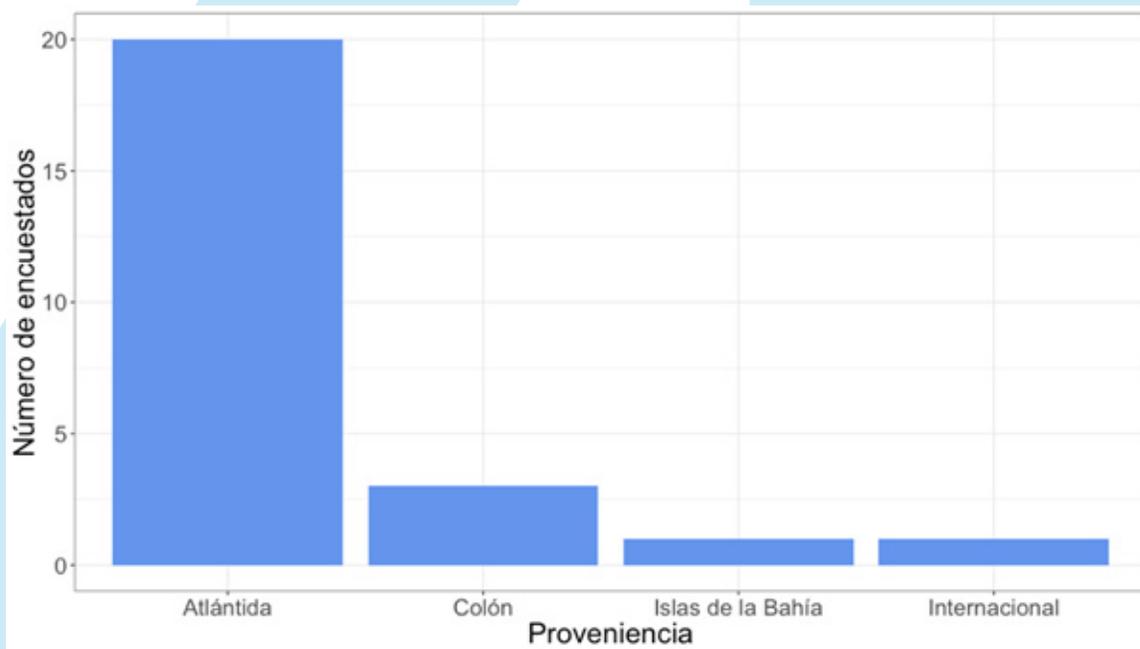


Figura 8. Número de pescadores inmigrantes a la Bahía de Tela según su procedencia.

4.5. Años de Pesca

Los encuestados han ejercido como pescadores entre 4 a 73 años, siendo la mayoría pescadores desde su infancia. El promedio de años de pesca es de 39. Cabe destacar que la distribución de años de pesca es normal (Figura 9).

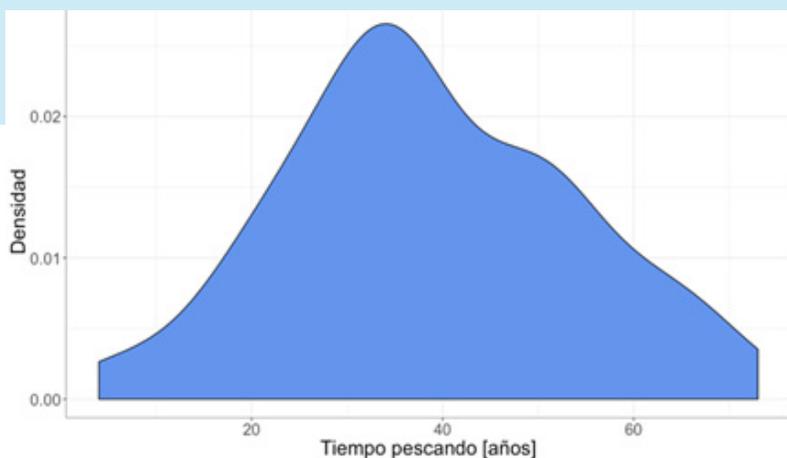


Figura 9. Años como pescador de los encuestados en la Bahía de Tela.



5. Gobernanza

5.1. Instituciones

La máxima autoridad pesquera en la Bahía de Tela es la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA). Esta institución cuenta con oficina regional en la ciudad de Tela centro. Asimismo, la DIGEPESCA de Tela forma parte del Comité Interinstitucional de Ambiente y Áreas Protegidas del Municipio de Tela. La misión del Comité es *“Realizar una gestión integrada de la riqueza natural y cultural del Municipio de Tela y sus áreas de influencia, velando por el cumplimiento de las normas ambientales y el aprovechamiento sostenible en beneficio de la población”*. El Comité se compone por 8 mesas temáticas, estas son:

1. Gestión y manejo de áreas protegidas
2. Ordenamiento de la pesca y acuicultura
3. Fortalecimiento comunitario y gobernanza
4. Manejo sostenible de los recursos hídricos, suelo, bosque y vida silvestre
5. Investigación y monitoreo
6. Gestión de proyectos de desarrollo socioeconómico
7. Turismo sostenible
8. Educación y saneamiento ambiental

La mesa temática de ordenamiento de la pesca y acuicultura es dirigida por la oficina de Tela de DIGEPESCA. La mesa cuenta con el apoyo de instituciones gubernamentales (como la Fuerza Naval, ICF, MiAmbiente y el INA) y no gubernamentales (PROLANSATE, Tela Marine, AMATELA, Centro de Estudios Marinos, Arrecifes Saludables y The Coral Reef Alliance). Todas estas instituciones colaboran juntas para asegurar un manejo sostenible del recurso pesquero en la Bahía de Tela. Dentro de las actividades que realizan se puede destacar la investigación, licenciamiento, educación ambiental, desarrollo de nuevas normativas, monitoreo y vigilancia.

5.2. Normativas

La pesca en la Bahía de Tela se rige por normativas nacionales y municipales. Ante todo, la pesca se regula por la Ley General de Pesca y Acuicultura (Decreto 106 – 2015). Dentro de esta Ley se establecen dos tipos de pesca artesanal. La pesca artesanal básica, que se puede realizar hasta 3 millas de la costa a bordo de embarcaciones y la pesca artesanal avanzada, la cual se puede realizar hasta 8 millas de la costa en embarcaciones con arqueo no mayor de cinco toneladas. Todos los pescadores artesanales deben obtener su licencia individual para pesca artesanal y, de contar con embarcación, una licencia para la embarcación. La Ley de Pesca resalta la importancia de preservar los recursos hidrobiológicos y proporciona el marco legal para una serie de herramientas de ordenamiento y manejo de la actividad pesquera.

Además de la Ley de Pesca los recursos pesqueros de la Bahía de Tela se encuentran sujetos a Acuerdos Ministeriales elaborados por la SAG para la preservación de los recursos. Entre estos podemos destacar los Acuerdo 397-2010, 108-2017 y 022-2019. El Acuerdo 022-2019 establece una serie de herramientas de manejo pesquero (vedas, tallas mínimas y regulación de artes) a nivel nacional para el pepino de mar, cangrejo, langosta, camarón, caracol, tiburón y algunas especies de escama. Dentro de este acuerdo se declaran vedas temporales del 1 de marzo al 30 de junio para especies de importancia comercial en la Bahía de Tela como el caracol y la langosta. Asimismo, se declaran vedas indefinidas para tiburones y el mero Nassau. El Acuerdo 397-2010 establece una veda anual para la pesca de escama del 1 de mayo al 30 de junio en las Lagunas de Los Micos, Negra y El Diamante del Municipio de Tela. Finalmente, el Acuerdo 108-2017 regula la explotación pesquera en Sistema Lagunar Micos-Quemada a través de



regulaciones en horario de pesca, artes y tallas mínimas. Asimismo, el Acuerdo 108-2017 otorga derechos preferentes a las comunidades aledañas a la laguna.

La Municipalidad de Tela reconoce el invaluable aporte de los arrecifes coralinos al Municipio. Debido a esto el 24 de febrero del 2012 se creó la “Ordenanza Municipal para la Protección, Conservación y Aprovechamiento Racional y Sostenible del Sistema de Arrecifes Coralinos y Demás Recursos Marinos en el Municipio de Tela”. En dicha ordenanza se declara el Sistema Arrecifal Coralino de Tela (SACT) donde se regula la extracción de especies, las artes de pesca, el anclaje sobre el arrecife, las descargas de desechos, la minería y el dragado. Mas aún, a partir del año 2017 se inició el proceso de desarrollo del Plan de Manejo Pesquero para la Bahía de Tela (Rivera, 2018). Este incorpora todas las normativas pesqueras vigentes en la zona e incluye nuevas regulaciones basadas en investigaciones en la zona y aprobadas por todos los usuarios del recurso. Estas regulaciones incluyen la implementación de tallas mínimas, regulaciones en artes de pesca y la creación de zonas de recuperación (basadas en la normativa del ICF), donde solo se permite la pesca con línea y anzuelo. Después de una serie de consultas y socializaciones el documento fue aprobado por la comunidad el 22 de noviembre del 2017. Este se oficializó a través de la Ordenanza Municipal para la protección, recuperación y uso sostenible del recurso pesquero de la Bahía de Tela, para el establecimiento de zonas de recuperación (ZR) y Zonas de Pesca Sostenible (ZPS) aprobada el 18 de julio del 2019.

La Bahía de Tela cuenta con 3 áreas protegidas marino costeras, el Parque Nacional Blanca Jeannette Kawas (PNBJK; Decreto 154- 94), Parque Nacional Punta Izopo (PNPI; 261-2000) y el Refugio de Vida Silvestre Bahía de Tela (RVSBT; Decreto 132- 2017). Por ende, la pesca también es regulada a través de los Planes de Manejo de dichas áreas. El Plan de Manejo de PNBJK se actualizó en el año 2018 y se incluyeron las nuevas regulaciones pesqueras socializadas en el Plan de Manejo Pesquero para la Bahía de Tela. Actualmente, el plan de manejo para el PNPI está siendo actualizado y se está desarrollando el plan de manejo del RVSBT. Ambos documentos incorporaran las normativas pesqueras presentes en la zona.

5.3. Percepciones

Se evaluaron las percepciones sobre el estado del recurso y la gobernanza del recurso pesquero en una comunidad pesquera aledaña a la Bahía de Tela. Se entrevistaron 17 pescadores, de los cuales el 87.5% eran hombres y el 12.5% mujeres. Asimismo, se analizaron los comentarios realizados por los individuos durante la encuesta socioeconómica (n=81) en todas las comunidades. Esta información se presenta a continuación.

Según los encuestados, el recurso se encuentra en un estado por debajo del óptimo. Esto se debe a que ellos consideran que cada vez hay menos recurso y más pescadores foráneos. Esta situación los obliga a faenar en lugares más alejados, lo que conlleva un mayor gasto. No obstante, esto no se traduce a menores ganancias económicas. El 73% de los encuestados indica que siempre que sale a faenar obtiene ganancia y el 86% indica que siempre capturan más de 10 libras de pescado en una faena (Figura 10). La percepción del estado del recurso fue similar entre hombres y mujeres.

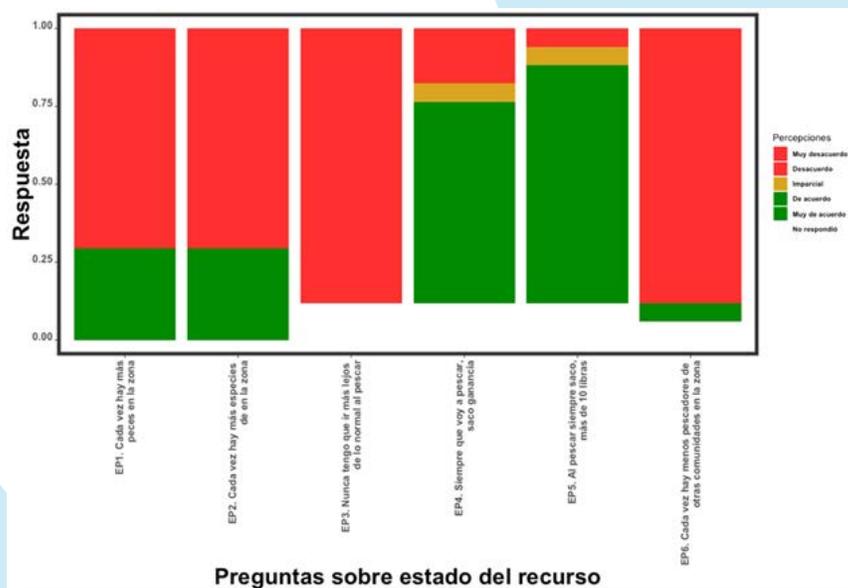


Figura 10. Percepciones sobre el estado del recurso en la Bahía de Tela.



CORAL REEF ALLIANCE

La percepción de los encuestados sobre la gobernanza del recurso fue positiva. El 93% de los encuestados indicaron que siempre se informa y toma en consideración a las comunidades en la toma de decisiones sobre la pesca. Es muy posible que esto se deba al Comité de Tela, el cual ha impulsado la creación e implementación de herramientas para el manejo pesquero de forma colaborativa con la comunidad. Entre estas herramientas desarrolladas en colaboración con las comunidades podemos destacar el Plan de Manejo Pesquero para la Bahía de Tela y el Acuerdo 108-2017 del Sistema Lagunar Micos-Quemada. Asimismo, el 95% de los encuestados indican que su asociación de pescadores busca proteger los recursos pesqueros. Finalmente, casi el 100% indican que ellos y su asociación hacen pesca responsable. Sin embargo, solo el 70% considera que el resto de su comunidad también realiza pesca responsable.

No obstante, hay percepciones negativas en algunas áreas. Entre estas la percepción sobre el trabajo que hacen las instituciones ambientales, donde el 65% de los encuestados considera que se puede mejorar. Dentro de los comentarios los encuestados indicaron que no se ve una atención oportuna a denuncias y no se visualiza en la comunidad como se están implementando las normativas. Asimismo, los miembros de la comunidad sugieren que se restrinja los permisos de explotación pesquera, preferiblemente a personas foráneas a la Bahía de Tela. Esto presenta una oportunidad para incrementar los esfuerzos de patrullaje y vigilancia en la Bahía de Tela, ya que implica que los pescadores están a favor de las normativas y dispuestos a cumplir si ven respuesta a sus denuncias y mayor acompañamiento de las organizaciones presentes en la zona.

Ya que la Bahía de Tela se caracteriza por su heterogeneidad cultural se sugiere expandir el estudio de percepciones a todas las comunidades de la Bahía. Esto permitirá obtener una visión global y desentrañar las principales diferencias entre comunidades.

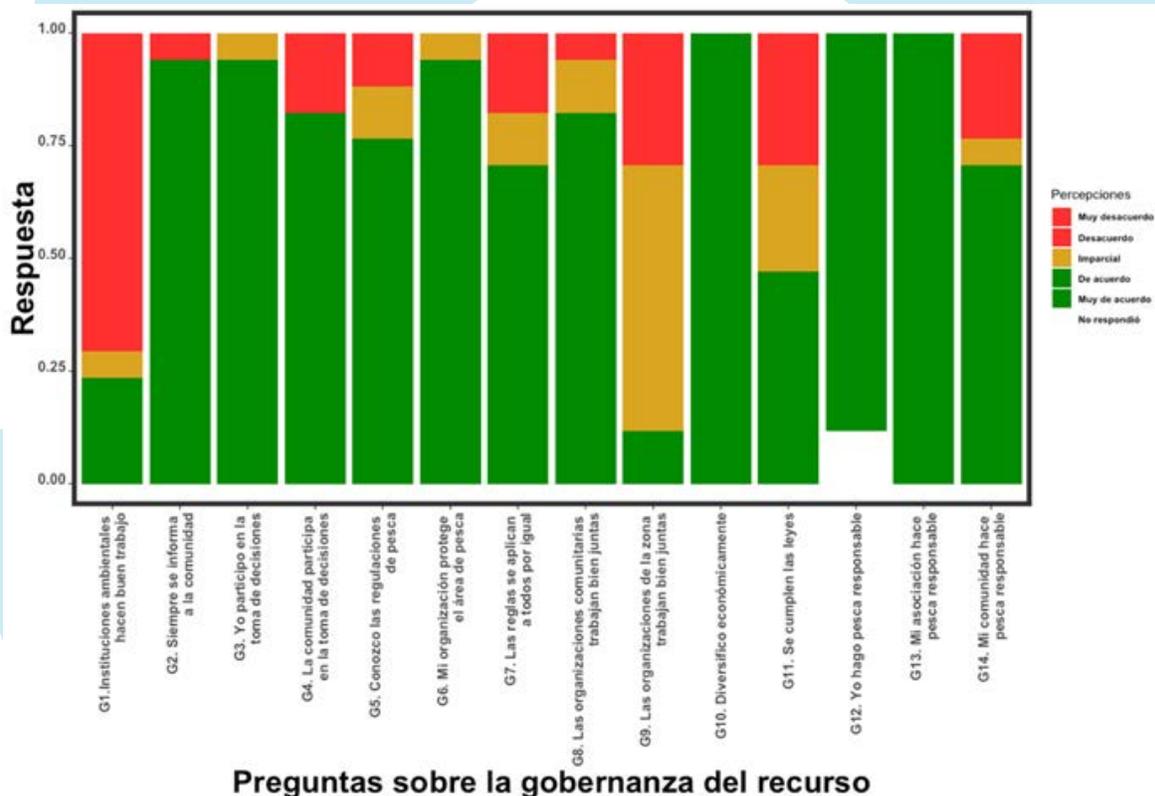


Figura 11. Percepción sobre la gobernanza del recurso en la Bahía de Tela.



6. Medios de Vida

Se evaluaron los distintos medios de vida en la Bahía de Tela. Estos se dividieron en 11 categorías descritas en la Tabla 2. El medio de vida principal para el 65% de los encuestados es la pesca. Esta es seguida por trabajos técnicos varios como mecánica y construcción (12.5%) y por empleos relacionados con el rubro de la palma africana (8.75%). Paradójicamente, muchos de los actores clave en la Bahía de Tela especulan que la contaminación por palma africana puede estar impactando el recurso pesquero. Es importante realizar investigaciones para comprobar esta hipótesis. Esto nos permitirá saber si las estrategias de diversificación en medios de vida tendrán un impacto negativo en el recurso.

Tabla 2.

Medio de Vida	Descripción	Ejemplos	Porcentaje de Encuestados Que lo Consideran su Medio de Vida Principal
Pesca	Captura de todo tipo de productos pesqueros	Chinchorrero	65%
Compra-Venta Productos Pesqueros	Empleo en la compra y venta de recursos pesqueros varios	Venta de Pescado	0%
Elaboración Productos Pesqueros	Empleos en la elaboración de artes, embarcaciones e inversiones varias relacionadas con la pesca	Elaboración de Redes	0%
Agricultura	Empleos relacionados con agricultura tanto de subsistencia como para comercialización. Estos excluyen la palma.	Agricultura de Subsistencia	0%
Palma africana	Trabajos varios en el rubro de la palma africana, principalmente jornaleros	Jornalero	8.75%
Marino	Trabajo asalariado en barcos pesqueros	Pescador Industrial	1.25%
Turismo	Empleos relacionados con el rubro turismo	Touroperador, Lanchero	2.50%
Negocio Propio - Técnico	Trabajo propio en ámbitos técnicos	Mecánico, Soldador, Construcción	12.50%
Negocio Propio - Alimentos	Trabajo propio en negocios relacionados con alimentos	Restaurante, Pulperia, Panadero	6.25%
Trabajador Asalariado	Trabajo en empresas varias donde perciben un salario	Administración, Motorista	0%
Otros	Empleos de rubros diversos tanto negocios propios como asalariados	Músico, Investigación	1.25%

Tabla 2. Descripción de los medios de vida en la Bahía de Tela.



Tomando en consideración que la pesca es el medio de vida más importante en la Bahía de Tela este frecuentemente se encuentra compatibilizado con otros trabajos secundarios realizados en tierra como empleos técnicos, empleos en el rubro de palma africana y empleos en turismo (Figura 12). En algunos casos, la pesca no es considerada el medio de vida principal sino como un empleo secundario. Esto usualmente se observa en personas que trabajan en negocios propios, como asalariados en empresas variadas, en el rubro de palma africana y en turismo (Figura 12). Asimismo, una baja proporción de los encuestados (4%) indicaron que la pesca no es un medio de vida para ellos, sino que es visualizada como un recurso complementario o como un deporte. La principal actividad remunerada para este grupo es el trabajo como marino, turismo o un negocio propio. Finalmente, al analizar los medios de vida según su relación a la pesca vemos que hay muy pocas personas en Tela que trabajan en compra-venta de productos pesqueros o en la elaboración de embarcaciones y artes de pesca. La escasa oferta laboral en elaboración de artes se puede deber a que muchos pescadores elaboran sus propias artes de pesca y no existe suficiente demanda para este rubro. Asimismo, la reducida oferta laboral en la compra venta de recurso pesquero se puede deber a la distribución mayoritariamente local del recurso (ver 9.1 Distribución del producto pesquero).

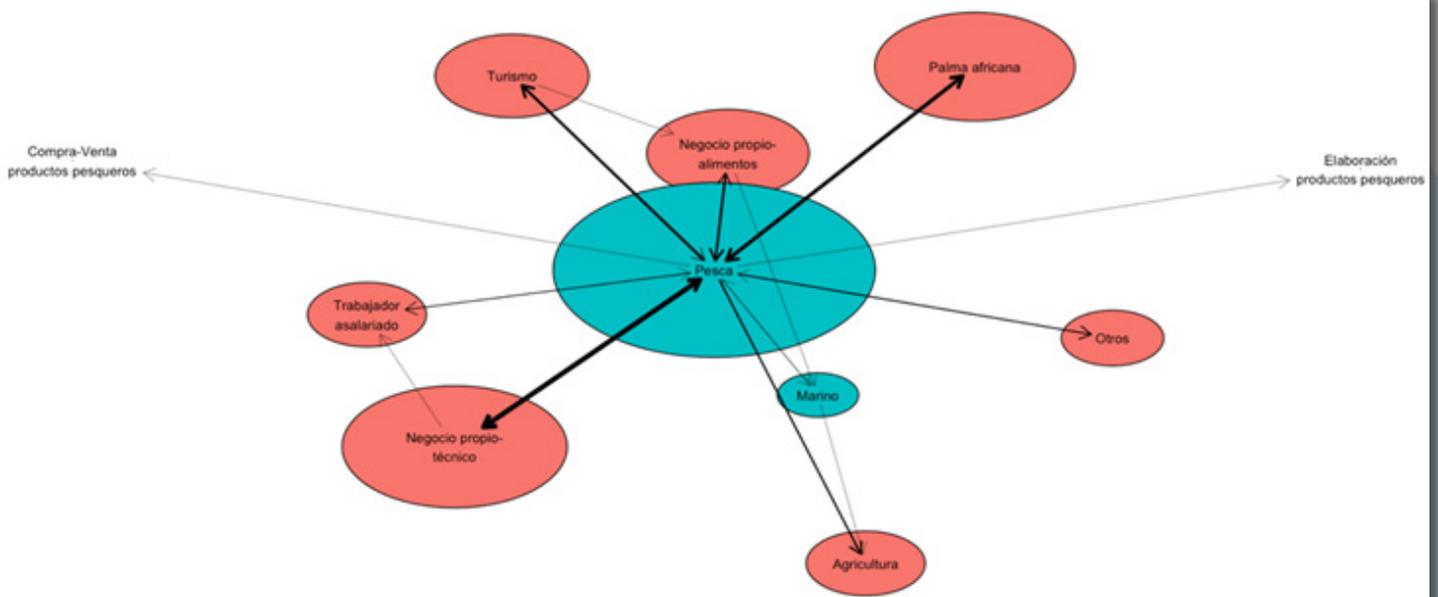


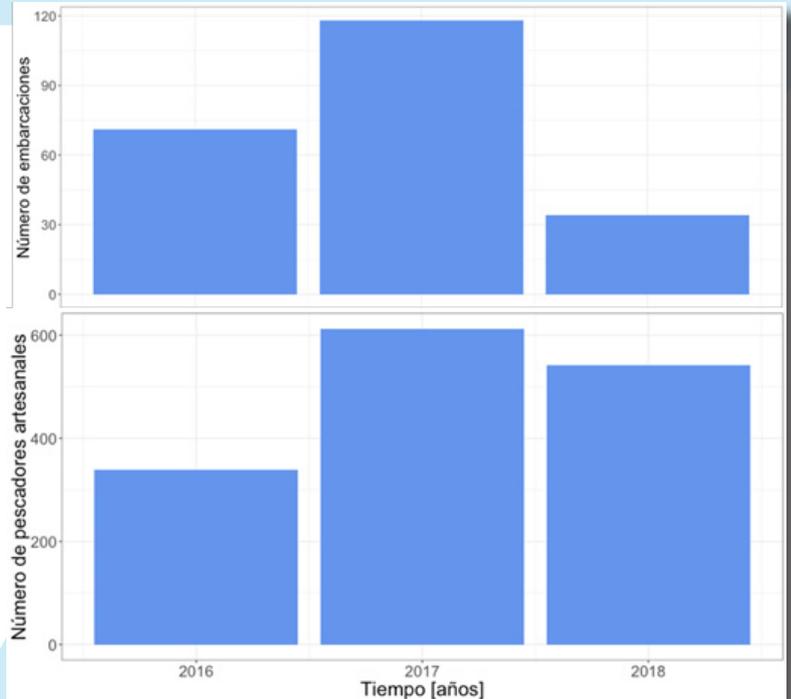
Figura 12. Paisaje de los medios de vida para la Bahía de Tela. El tamaño de los círculos indica el número de personas que dependen de ese medio de vida (sin distinguir entre principal o complementario). Los círculos color azul indican los empleos que se relacionan con la pesca y los rojos los que no. Las flechas apuntan del medio principal a medios de vida complementarios. El ancho de las flechas indica el número de personas que cuentan con la misma estrategia en medios de vida.



7. Esfuerzo

7.1. Embarcaciones

El número de embarcaciones registradas ha oscilado en el tiempo. A lo largo del tiempo, 174 personas han registrado embarcaciones en el Registro General de Pescadores (RGP) de la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DIGEPESCA). Se registraron 71 en el 2016, este número se incremento en el 2017 a 118 y disminuyó un 72% a 34 embarcaciones en el 2018 (Figura 13). Es importante explorar que ocasionó la disminución en licencias de embarcaciones ya que esto se puede deber a un número de circunstancias. Entre las posibles causas se puede explorar el impacto de el aumento en precios de licencias, falta de campañas de licenciamiento o la existencia de una disminución en el recurso.



En las encuestas se cuantificaron un total de 40 embarcaciones, que se dividen en 21 lanchas de fibra y 19 cayucos. De las 40 embarcaciones 37 contaban con propietarios privados (algunas veces dueños de restaurantes) y 3 con propiedad comunitaria (1 en Barra Vieja y 2 en Triunfo de la Cruz). El 58% de los pescadores se movilizan en lancha de fibra, 28% en cayuco de madera y 12% hacen pesca de orilla (Figura 15). Los pescadores de la ciudad de Tela fueron los únicos que indicaron ir a pescar sin lancha en la orilla. Esto parece sugerir que en esta zona la pesca se visualiza más como una actividad complementaria que como un medio de vida. También se puede deber a la presencia del muelle turístico, una de las pocas infraestructuras pesqueras en la Bahía de Tela.

Figura 13. Número de embarcaciones (a) y pescadores artesanales (b) licenciados en Tela entre 2016 y 2018.



Figura 14. Imágenes de embarcaciones de la Bahía de Tela. (a) Cayuco de madera y (b) lanchas de fibra de vidrio. Fuente: Julio San Martín.



La capacidad de carga por embarcación es muy variable, se encuentran embarcaciones entre 65 hasta 4000 libras, siendo las de 200 libras las más comunes (19% de los pescadores las utilizan). La longitud de las embarcaciones en Tela varía entre 10 y 25 pies,

siendo las más comunes las que están entre 20-25 pies (36% de los pescadores las utilizan). Dentro de la Bahía de Tela se emplean motores fuera de borda de 6, 15, 40 y 75 hp. Los motores más comunes, empleados por el 83% de los pescadores son los de 40 hp.

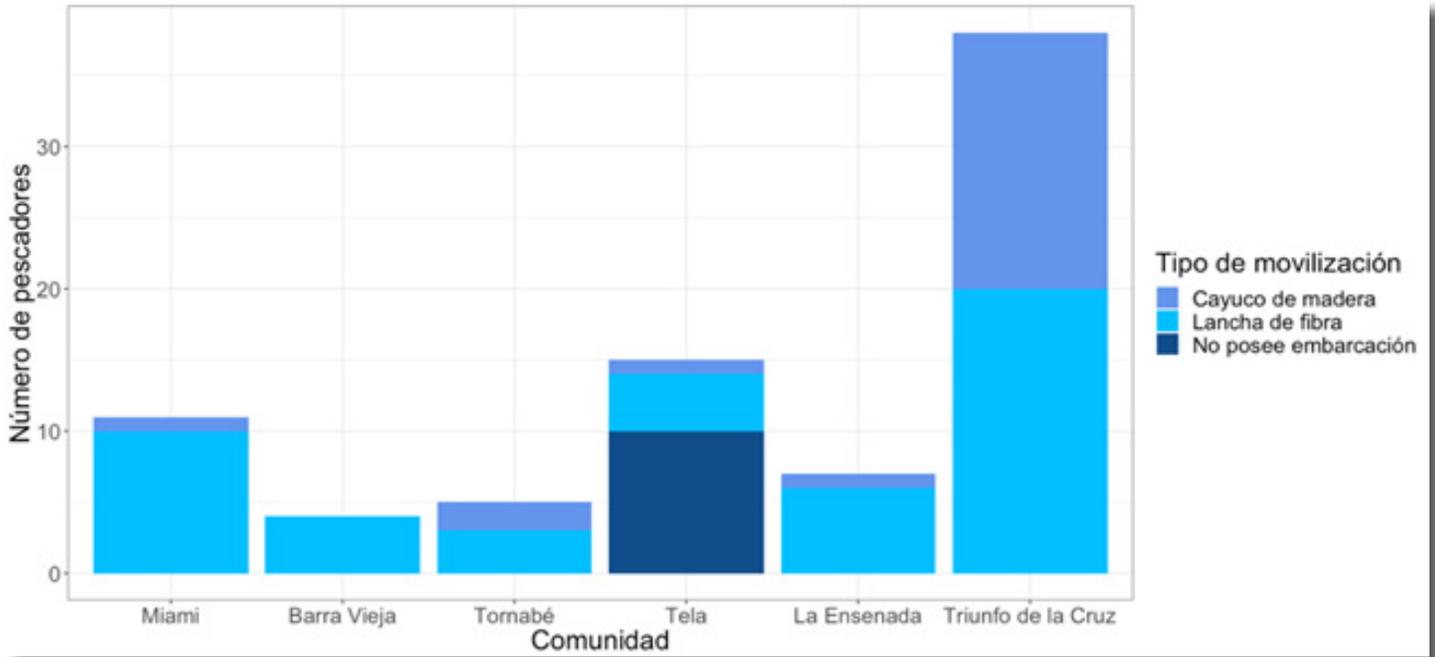


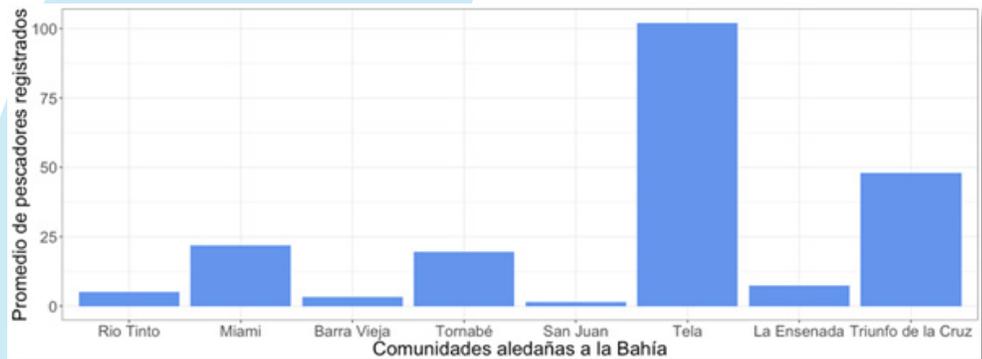
Figura 15. Tipo de movilización por pescador y comunidad.

7.2. Pescadores Artesanales

Según el RGP en el 2018 se licenciaron 541 pescadores artesanales en la oficina regional de Tela, presentado una ligera disminución (11.8%) con respecto al año anterior (Figura 13). En los años 2016 y 2017 se reportó la procedencia del pescador, donde se observó que los pescadores provienen de 47 áreas distintas tanto dentro y

fuera de Tela. En total, el 70% reportó su procedencia. Tomando en cuenta todos los datos de procedencia disponibles, el 93% son pescadores locales (viven dentro del Municipio de Tela) y el resto son foráneos. Asimismo, el 42% pertenece a comunidades aledañas a la Bahía, en su mayoría de la ciudad de Tela y de Triunfo de la Cruz (Figura 16). Esto nos indica, que muchos pescadores vienen de zonas dentro del Municipio a aprovechar el recurso pesquero. Es importante tomar esto en cuenta al implementar la legislación que otorga derecho preferente a los recursos pesqueros (Acuerdo Ministerial 108:2017, Ley de Pesca y Acuicultura 2017 y Decreto 132-2017). Asimismo, el dato sobre procedencia es clave para la aplicación de las normativas actuales en la zona por lo que se sugiere enfáticamente que se continúe detallando este dato dentro del RGP.

Figura 16. Promedio de pescadores artesanales de comunidades aledañas a la Bahía de Tela registrados entre el 2016 y 2018.

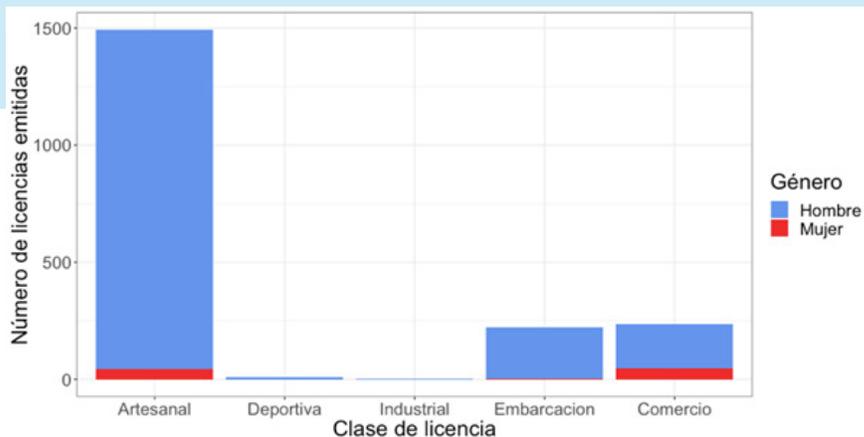




CORAL REEF ALLIANCE

De las licencias emitidas la gran mayoría pertenece a pescadores artesanales (76%), mientras que la pesca deportiva e industrial cuentan con un porcentaje mucho menor (<1%). Esto resalta la gran importancia de la pesca artesanal en Tela. Asimismo, se registraron un total de 181 comercios a lo largo de los 3 años, sin embargo, este número ha sido muy variable (Figura 17).

Figura 17. Distribución del número de licencias pesqueras emitidas en Tela entre el 2016 y 2018 según tipo de licencia y género del solicitante.



7.3. Artes

Las principales artes de pesca en la Bahía de Tela son la línea y anzuelo, redes, chinchorro, arpón, nasas, atarrayas y netes. Las primeras cuatro se utilizan comúnmente como artes de pesca principales

mientras las últimas tres son empleados como artes complementarias. Estas se describen a continuación. La distribución de estas a lo largo de la costa se observa en la Figura 18.

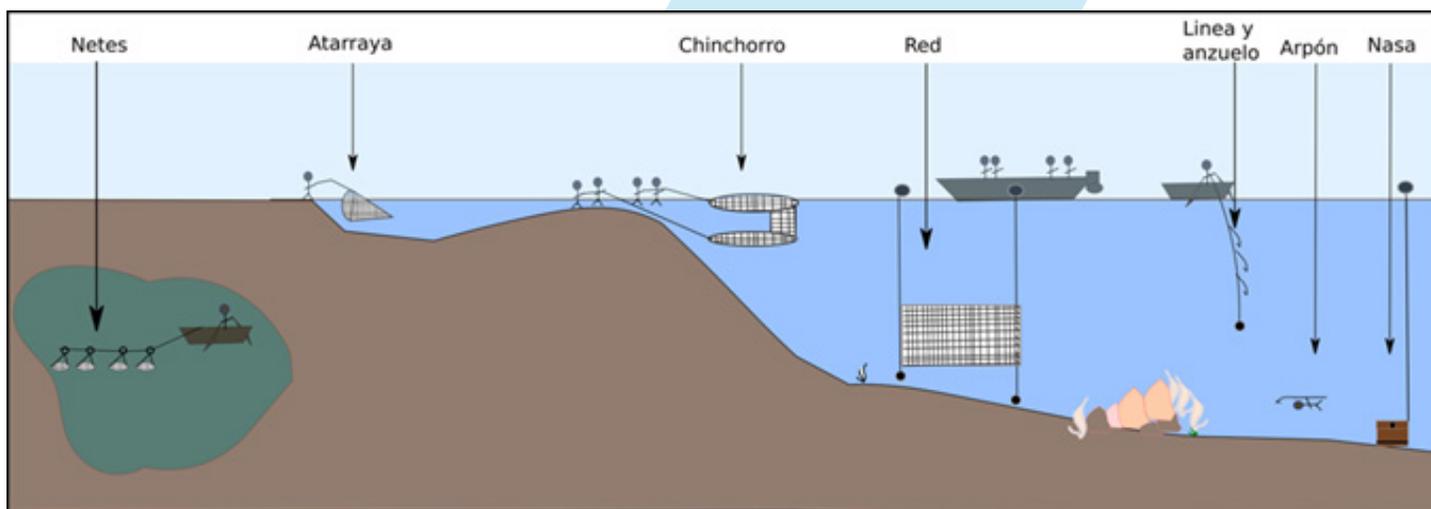


Figura 18. Diagrama de las principales artes de pesca utilizadas en la Bahía de Tela.



Figura 19. Pescadores de la asociación Tonina en capturas de tiburón (Decreto 26-2016) y la veda Blanca con sus artes de línea y anzuelo

7.3.1. Línea y Anzuelo

Este es el arte más utilizada en la Bahía de Tela, utilizada por el 52% de los pescadores. Consiste en una línea (cuerda) principal a cuya punta se le agregan anzuelos, con su respectiva carnada, y un plomo. Generalmente, este arte es empleado por pescadores artesanales a bordo de cayucos de madera propulsado por remos en zonas cercanas a la costa. Sin embargo, en algunas instancias pescadores a bordo de lanchas de fibra emplean este arte para pesca de especies de profundidad a grandes distancias de la costa. El uso de este arte es permitido en toda la Bahía a lo largo del año. No obstante, los pescadores deben respetar las debidas vedas nacionales como ser la moratoria en capturas de tiburón (Decreto 26-2016) y la veda indefinida del mero Nassau (Acuerdo 22-2019).



7.3.2. Redes de Enmalle

Las redes son el segundo arte más utilizado en la Bahía de Tela (utilizado por el 20 % de los pescadores). Estas son artes pasivas y poco selectivas. Consisten en una malla, conocida como paño, con flotadores en la parte superior y plomos en la parte inferior. Estas se pueden colocar tocando el fondo o suspendidas. El objetivo de las redes es detener el paso de las especies marinas ya que quedan atrapadas en la misma al intentar nadar a través de ella. Según, la legislación pesquera vigente estas deben contar con una luz de malla de un mínimo de 3 pulgadas y no pueden ser utilizadas en las barras o zonas de arrecife. Asimismo, el Plan de Manejo Pesquero para la Bahía de Tela indica que las redes no se permiten en las zonas de recuperación.

7.3.3. Arpón

Una proporción pequeña de pescadores se dedica a la pesca con arpón (4%). Estos se encuentran centralizados en la ciudad de Tela. El arpón es un arte activo que se puede realizar con tanque de buceo o con buceo libre (conocido como a "a pulmón"). Este arte consiste en una lanza de metal con una punta en gancho o filosa. Tradicionalmente este arte se utilizaba manualmente, sin embargo, actualmente puede modificarse para que funcione con aire comprimido o con un sistema hidráulico. En la Bahía de Tela, muchos de los arpones son de creación artesanal por los mismos pescadores. Debido a su alta selectividad, los arpones pueden perturbar el equilibrio de las cadenas tróficas marinas (WWF, 2006). El uso de este arte de pesca es prohibido en la Bahía de Tela a través de la Ordenanza Municipal del SACT, el Acuerdo 132-2017 y el Plan de Manejo Pesquero.

7.3.4. Chinchorro

El chinchorro es un arte de pesca activa (Figura 20). Se utiliza por el 15% de los pescadores de Tela, principalmente en las comunidades predominantemente Garífunas como Miami, Barra Vieja, Tornabé y Triunfo de la Cruz. Este es considerado un arte tradicional de los pueblos Garífunas. Su forma es similar a la del trasmallo, es una red rectangular con flotadores en la parte superior y pesos en la parte inferior. En ambos lados cuenta con cables de arrastre alargados. Con el chinchorro se busca atrapar diversas especies entre una pared de malla y la costa. Se expande alrededor de un cardumen de peces y se jalan los extremos hasta crear un cerco con la red que mantenga a los peces atrapados en

un solo sitio. Según el Plan de Manejo Pesquero de la Bahía de Tela, el chinchorro puede ser utilizado desde la línea de costa hasta 100 m mar adentro siempre y cuando no se realice en una zona de recuperación o en las barras.



Figura 20. Preparación para la actividad de pesca utilizando chinchorro en la comunidad de Miami.

Fuente: Julio San Martín

7.3.5. Atarraya

Las atarrayas son utilizadas por el 9% de los pescadores de Tela como un arte complementario. Este frecuentemente se utiliza para obtener carnada para la pesca con línea y anzuelo. La atarraya es un arte de pesca activo el cual consiste de una red en forma circular utilizada por una persona cuyo objetivo es cercar a las especies.

7.3.6. Nasas

Las nasas son artes pasivas que se ponen en el fondo marino. El 3.7% de los pescadores en la Bahía de Tela emplean este arte. No obstante, estas se utilizan únicamente en la ciudad de Tela y la comunidad de Triunfo de la Cruz. Estas trampas se ubican en zonas rocosas empleando algún tipo de carnada para atraer a las especies dentro de ella. Las nasas pueden ser de diversos materiales como metal, madera o red. Sin embargo, según el Acuerdo 001-2015 de la SAG se prohíbe el uso de nasas metálicas o plásticas para la extracción de escama en todo el Caribe Hondureño, se permite únicamente el uso de nasas de madera para langosta siguiendo las medidas establecidas en dicho acuerdo. No obstante, la Ordenanza Municipal de la SACT, el Acuerdo 132-2017 y el Plan de Manejo Pesquero de la Bahía de Tela no permiten el uso de ningún tipo de nasa en la zona.



7.3.7. Netes

Las netes son un arte de pesca pasivo empleado para la captura de jaibas. En la Bahía de Tela el 4% de los pescadores los utiliza como un arte complementario. Este arte se utiliza comúnmente en zonas de laguna por lo que sólo fue reportado por pescadores de Miami y Triunfo de la Cruz. Las netes son de construcción artesanal y consisten en una red pequeña anexada a un aro metálico de diversos diámetros, usualmente en forma de canasta, el cuál se une por medio de cuerdas a una boya (frecuentemente un bote de plástico reutilizado). Este arte funciona como una trampa al poner carnada dentro de la red.



Figura 21. Pescador de la Laguna de los Micos preparando sus netes para capturar jaibas. Fuente: Julio San Martín

7.3.8. Diversificación de Artes

Los pescadores pueden emplear varias artes de pesca dependiendo del estado del tiempo y la especie objetivo. En promedio los pescadores de la Bahía de Tela utilizan entre 1 y 2 artes de pesca (1.65; Figura 22). El 60% de los pescadores encuestado utilizan únicamente 1 arte de pesca mientras que el 23% usa 2, el 6% emplea 3 y el 10% utiliza 4. Los pescadores de la Bahía de Tela indicaron 15 estrategias en el uso de artes de pesca, estas van desde el uso de un único arte (4 estrategias) hasta la diversificación empleando 4 artes (3 estrategias). De estas estrategias, únicamente 10 son aplicadas por 3 o más pescadores, estas son:

1. Línea y anzuelo, 2. Arpón, 3. Redes de enmalle, 4. Línea y anzuelo + Atrarraya, 5. Línea y anzuelo + Chinchorro, 6. Línea y anzuelo + Redes de enmalle, 7. Redes de enmalle + Chinchorro, 8. Línea y anzuelo + Redes de enmalle + Chinchorro, 9. Línea y anzuelo + Redes de enmalle + Chinchorro + Nasas y 10. Línea y anzuelo + Redes de enmalle + Netes + Chinchorro.

El arte principal en la Bahía de Tela es la línea y anzuelo el cual es utilizado como arte principal por el 85% de los pescadores. Las redes son consideradas el arte principal por el 9% de los pescadores y el arte secundario por el 25% de los encuestados. El arpón es el arte principal para el 4% de los encuestados, sin embargo, estos se utilizan mayoritariamente en la ciudad de Tela. Asimismo, el chinchorro es únicamente considerado un arte de pesca principal en la comunidad de Barra Vieja (2.5% del total de encuestados). Esto se puede deber a que este es más que todo un arte estacional empleado cuando hay buen tiempo y la presencia de cardúmenes de peces.

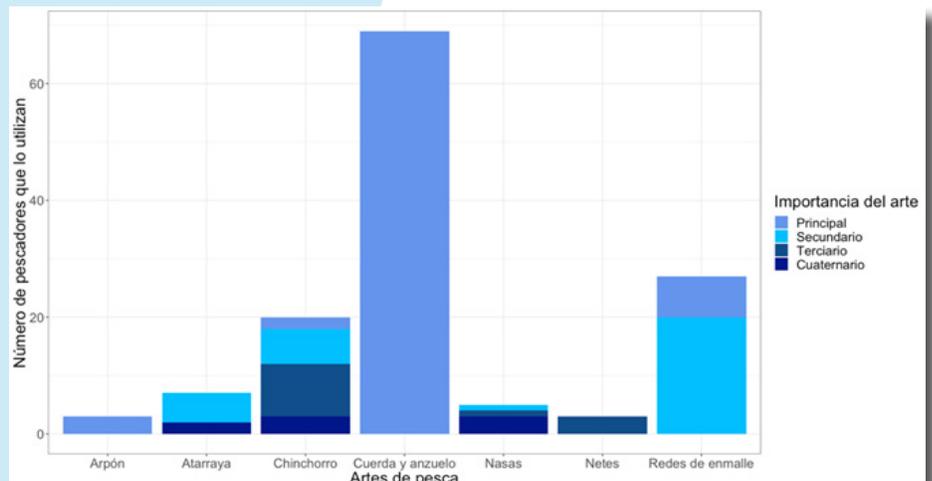


Figura 22. Importancia y uso de las distintas artes de pesca en la Bahía de Tela.



7.4. Faena

En promedio, los pescadores de Tela salen a faenar aproximadamente 4 días a la semana. La faena promedio consiste en un tiempo de viaje de aproximadamente una hora y un tiempo de pesca de 15 horas, sumando un total de 64 horas de trabajo semanal. Usualmente los pescadores salen a faenar un día por la tarde u noche y regresan hasta el siguiente por la mañana. Sin embargo, existen varias estrategias de faena por pescador y por comunidad (Tabla 3).

La comunidad de Miami presenta la faena más intensa, saliendo a faenar en promedio 5.45 días a la semana por 19.8 horas en promedio. La comunidad de Barra Vieja faena por un largo número de horas (11) pero lo hacen en zonas cercanas, a cinco minutos de distancia en lancha. La comunidad de Tornabé en promedio faena 4.4 días a la semana, pero su tiempo de pesca es usualmente corto de 3.5 horas. Las comunidades de La Ensenada y Triunfo de la Cruz emplean una estrategia distinta, ellos en promedio solo faenan entre 2 a 3 días por semana, pero sus viajes son a zonas más lejanas (1.42 – 2.42 horas promedio de viaje hasta el sitio de faena) y pueden permanecer allí por más de 24 horas.

Tabla 3.

Comunidad	Faena semanal promedio [días]	Tiempo de viaje promedio [horas]	Tiempo de pesca promedio [horas]
Miami	5.45	0.50	19.80
Barra Vieja	4.75	0.08	11.00
Tornabé	4.40	0.67	3.50
Tela	4.56	0.76	6.32
La Ensenada	2.00	1.42	27.75
Triunfo de la Cruz	2.79	2.42	18.69

Tabla 3. Valores promedio de faena pesqueras por comunidad.



8. Género

Al evaluar el rol de la mujer en la pesca de Tela, se observan valores de participación muy bajos (Figura 17). Se estimó un total de 92 mujeres participando en todas las áreas pesqueras durante los 3 años de estudio. La mayoría se distribuyen en licencias de pesca artesanal y de comercios. Es importante resaltar que este valor ha presentado una tasa de crecimiento del 33.7% en los 3 años de estudio (Figura 23). Este crecimiento puede deberse a un mayor empoderamiento de la mujer en la pesca.

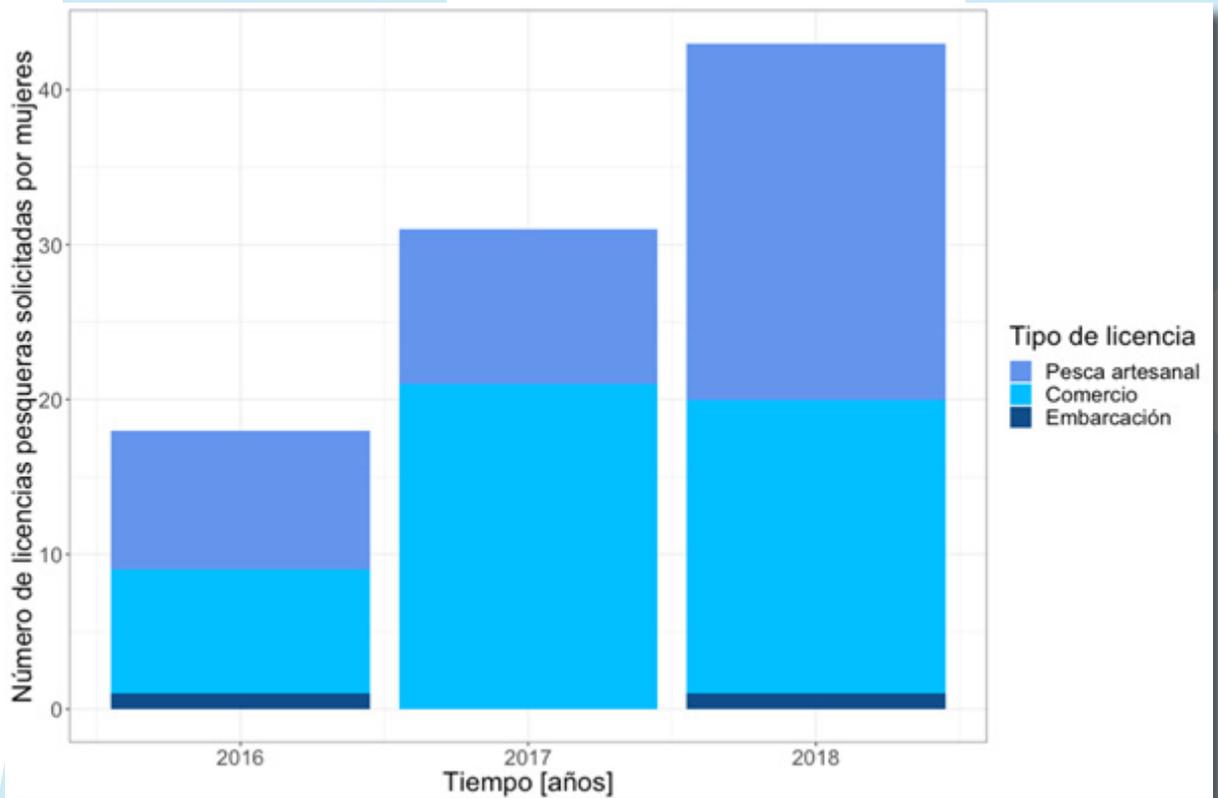


Figura 23. Número de licencias solicitadas por mujeres entre 2016 y 2018 en Tela, según el tipo de licencia.

Según entrevistas con actores clave, el rol de la mujer no se refleja en el número de licencias emitidas. Como en la mayoría de las pesquerías artesanales, el rol de la mujer tiende a ser ignorado. Esto se puede deber a que las actividades que realizan en la pre y post pesca (por ejemplo: limpieza de artes y productos, comercialización entre otros) es considerado trabajo de hogar (de la Torre-Castro, Fröcklin, Börjesson, Okupnik, y Jiddawi, 2017). Este trabajo, frecuentemente es clave para la realización de la pesca, pero no es remunerado. Asimismo, muchas mujeres no se consideran pescadoras ya que usualmente realizan su actividad desde la orilla y no a mar abierto (de la Torre-Castro et al., 2017). Sin embargo, al no contabilizar este esfuerzo puede resultar en normativas que no son equitativas para todos los usuarios del recurso y reflejarse en un rechazo a dichas normativas (Rohe, Schlüter, y Ferse, 2018). Asimismo, las mujeres pueden ser una fuente efectiva para la promoción de la pesca sostenible en la comunidad (Gissi, Portman, y Hornidge, 2018). Por eso se sugiere contabilizar por medios alternativos el esfuerzo pesquero de la mujer dentro de la pesca artesanal en Tela.



9. Rentabilidad de la Pesca

9.1 Distribución del Producto Pesquero

Los recursos pesqueros obtenidos por los pescadores artesanales en la Bahía de Tela se utilizan para consumo propio o para ventas dentro del municipio. Los pescadores encuestados manifestaron 7 posibles destinos para sus productos pesqueros, los cuales ellos combinan en 11 estrategias de venta o consumo (Tabla 4; Figura 24).

En general, el 10% de todo el producto pesquero se emplea para consumo propio. Asimismo, el 80% del producto se vende dentro de la comunidad; 55% a particulares y el 25% a negocios (Figura 24). Esto indica que la actividad pesquera es clave para mantener los medios de vida dentro de la comunidad.

Las primeras ventas del recurso generalmente son a particulares de la comunidad, negocios privados dentro de la comunidad, compradores locales o negocios ubicados en la ciudad de Tela. En general, los pescadores de Tela limitan sus opciones de distribución del recurso a 1 o 2 fuentes (Tabla 4). El 65% de los pescadores artesanales de Tela venden a un solo tipo de comprador o utilizan el recurso para consumo propio. En la primera venta el producto de la pesca artesanal generalmente permanece dentro de las mismas comunidades donde se captura; un 78% se vende a personas particulares de la comunidad y un 14% es para consumo propio. De no lograr vender el producto a personas particulares dentro de la comunidad los pescadores recurren a los negocios como hoteles y restaurantes dentro de la misma comunidad o a las asociaciones de pescadores. Únicamente un 6% pasa a segunda venta ya sea con compradores locales o con negocios en la ciudad de Tela (ejemplo: restaurantes, pescadería, mercado, entre otros). Estos datos reflejan cadenas de valor muy cortas dentro de la Bahía de Tela.

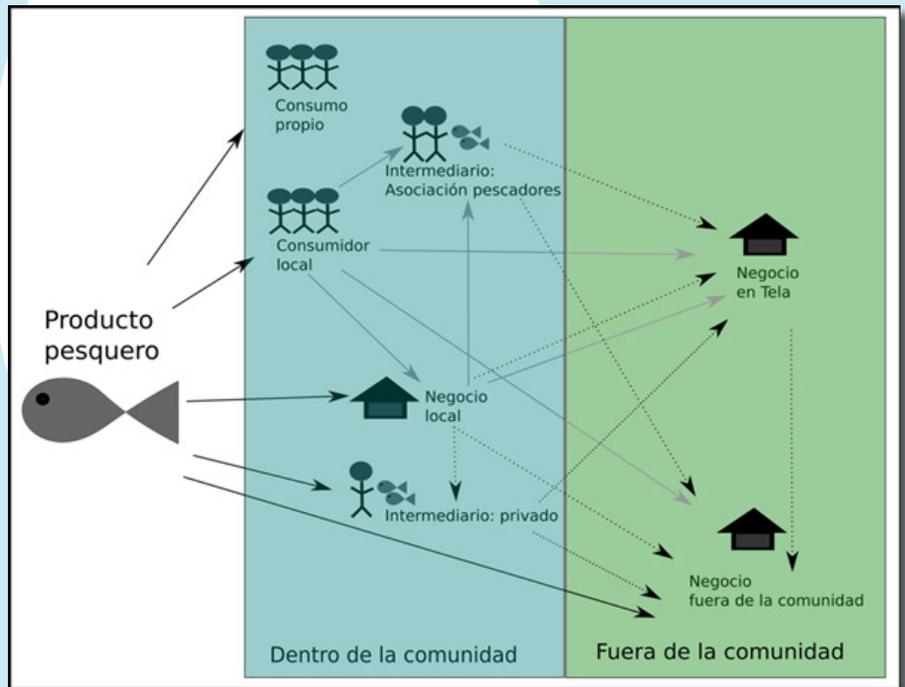


Figura 24. Diagrama del proceso de distribución del recurso pesquero en la Bahía de Tela. Las líneas sólidas negras representan el principal destino del producto en primera venta, las líneas sólidas grises los destinos secundarios o terciarios del producto si este no se vende en la primera opción y las líneas punteadas indican destinos posibles posteriores a la primera venta que no fueron contabilizados en este estudio.

No existe ningún centro de acopio oficial o plantas de procesamiento para el recurso pesquero de la Bahía de Tela. De igual manera, las opciones de venta fuera de la comunidad se limitan a negocios cercanos (en la ciudad de Tela) o intermediarios privados de la zona. Esto se relaciona directamente a la reducida diversificación en medios de vida hacia compra-venta de recursos pesqueros. Esto puede ser beneficioso para los pescadores asociados, ya que estos pueden intentar llenar este vacío al exportar el recurso fuera de las comunidades o incluso del municipio. En la comunidad de Triunfo de la Cruz observamos un primer esfuerzo en esta dirección, ya que la asociación de pescadores Tonina Blanca está empezando incursionar en la compra-venta de pescado. Mas aun, el 5% de los pescadores de Triunfo de la Cruz reconocen la asociación como un destino para su producto, aunque este aun no se visualiza como un destino principal.



Tabla 4.

Estrategia	Mercado Objetivo	Categoría	Porcentaje de Pescadores Que la Emplean	Número de Posibles Fuentes	Número de Actores en la Cadena de Valor
1. Consumo Propio	Comunitario	Directo al consumidor	13.6%	1	1
1. Venta a particulares dentro de la comunidad			43.2%	1	2
1. Venta a negocios privados dentro de la comunidad		Intermediarios	1.2%	1	3 o Más
1. Venta a particulares dentro de la comunidad 2. Venta asociaciones de pescadores dentro de la comunidad			1.2%	2	2 o Más
1. Venta a particulares dentro de la comunidad 2. Venta a negocios privados dentro de la comunidad			27.2%	2	2 o Más
1. Venta a particulares dentro de la comunidad 2. Venta a negocios privados dentro de la comunidad 3. Venta asociaciones de pescadores dentro de la comunidad			3.7%	3	2 o Más
1. Venta a particulares dentro de la comunidad 2. Venta a negocios privados en la ciudad de Tela			Comunitario/ Local	1.2%	2
1. Venta a negocios privados dentro de la comunidad 2. Venta a negocios privado fuera de la comunidad (no Tela)	1.2%	2		3 o Más	
1. Venta a particulares dentro de la comunidad 2. Venta a negocios privados dentro de la comunidad 3. Venta a negocios privados en la ciudad de Tela	1.2%	3		2 o Más	
1. Comprador local	3.7%	1		3 o Más	
1. Negocio en Tela	Local		2.5%	1	3 o Más

Tabla 4. Descripción y datos generales de las estrategias de distribución del recurso pesquero en la Bahía de Tela.



9.2 Rentabilidad

9.2.1 Cálculo de la Rentabilidad

Las netes son un arte de pesca pasivo empleado para la captura de jaibas. En la Bahía de Tela el 4% de los pescadores cuentan con dos tipos de costos en la faena pesquera costos variables que dependen de la actividad desarrollada (ejemplos: gasolina, alimentación, hielo, entre otros) y costos fijos que se mantienen a pesar del esfuerzo realizado (ejemplo: licencia de pesca, mantenimiento de las artes de pesca y embarcación, entre otros). Para mayor información sobre los costos analizados ver la Tabla 5. Los ingresos por faena de pesca se estiman en base al precio de venta promedio y las capturas totales promedio por embarcación. Posteriormente, se dividen las ganancias por embarcación entre el número de pescadores que faenan en una misma embarcación y el porcentaje de alquiler de la lancha. Finalmente, se estimó el resultado bruto de la explotación (RBE), que representa las ganancias brutas de un negocio (en este caso la pesca) tomando únicamente en cuenta su actividad. El cálculo de este indicador se presenta en la Figura 25.



Figura 25. Diagrama de los pasos para el cálculo del resultado bruto de la explotación (RBE), incluyendo los gastos descontados en cada paso.

9.2.2 Costos de Pesca

Los costos promedio de la pesca, tanto variables como fijos, se detallan en la Tabla 5. En promedio por cada faena de pesca los costos de 529.75 HNL, 436 HNL de costos variables y 15.7 HNL de fijos.

Al analizar los costos totales promedio por comunidad observamos que estos oscilan entre 282 - 704 HNL siendo los costos más altos en la ciudad de Tela y La Ensenada y los más bajos en Miami y Tornabé. De igual manera se observan costos diferenciados según la estrategia en artes de pesca utilizada, estos varían entre 152 - 1087. La estrategia con menos costos es el uso exclusivo del chinchorro, probablemente debido a que este se utiliza de forma comunitaria por un elevado número de pescadores quienes comparten los costos. Las estrategias en artes de pesca con los costos más elevados son las que incluyen el uso de nasas, puede ser que la elaboración de este arte y la posible pérdida del mismo eleva los costos de pesca. Además, al analizar los costos por tipo de embarcación observamos únicamente una diferencia de 277 HNL por faena de pesca entre cayucos y lanchas de fibra; siendo más bajos los costos al utilizar cayucos ya que estos no necesitan combustible y las reparaciones de equipo son más económicas.



Tabla 5.

Tipo de Costo	Concepto	Unidad	Descripción	Promedio y error estándar [HNL]
Variable	Alimentación Durante la Faena	Por Faena	Costo promedio por faena obtenido del cuestionario dividido entre el número de pescadores que faenan en una sola embarcación.	196 ± 18.4
	Combustible	Por Faena		1,271 ± 87.2
	Hielo	Por Faena		109 ± 11.4
	Carnada	Por Faena		186 ± 19.9
	Reparación de Artes	Por Faena		195 ± 32.7
	Alquiler de Embarcación	Por Faena	El costo de alquiler de embarcación se calcula como un porcentaje de las ganancias. Estas se dividen entre el número de pescadores faenando + 1 (el porcentaje del dueño de la lancha).	No Aplica
Fijo	Licencia de Pesca	Anual	Este se pondera proporcionalmente al número de faenas semanales que se indican por la unidad temporal.	30
	Inversiones Varias	10 Años		1,677 ± 437
	Duedas	5 Años		3,333 ± 1,759
	Depreciación de Inversiones (se toma en cuenta el valor de la embarcación, artes e inversiones varias)	Anual		Se pondera que es aproximadamente un 15% de la inversión total.

Tabla 5. Descripción de los costos asociados con la pesca en la Bahía de Tela.



9.2.3 Ingresos de Pesca

Los ingresos por faena de pesca en la Bahía de Tela son en promedio 1052 HNL. Al igual que los costos, estos tienden a variar según la comunidad, embarcación y estrategia de artes de pesca. La comunidad de Miami obtiene los mayores ingresos por faena de pesca con un promedio de 1231 HNL y la ciudad de Tela los menores (promedio de 539 HNL). La faena con lancha de fibra obtiene casi el doble de ingresos que los cayucos. Finalmente, la estrategia en artes de pesca con menores ingresos es la que combina el uso de línea y anzuelo con atarraya (398 HNL por faena). También observamos que las estrategias más diversificadas en artes de pesca (donde emplean hasta 4 artes) son las que obtienen uno de los menores ingresos (662HNL) y el mayor de los ingresos (4,351HNL). Esto demuestra que no solo es importante diversificar, si no que se debe considerar la estrategia de diversificación más adecuada para el recurso pesquero.

9.2.3 Ingresos de Pesca

El RBE promedio por faena de pesca por pescador oscila entre - 512 a aproximadamente 8000 HNL, siendo el promedio de 615 HNL y la mediana de 331 HNL. Este valor tiende a ser muy variable dependiendo del tipo de embarcación, estrategia en artes de pesca y la comunidad a la que pertenecen, variables que sirven como indicador del tipo de pesca realizado. En promedio, los pescadores que faenan en cayuco obtienen 281 HNL por faena de pesca mientras que los que faenan en lancha de fibra obtiene un RBE de 778 HNL. Asimismo, observamos que la comunidad con el mayor RBE promedio por faena es Miami con 1094 HNL. Por el contrario, la ciudad de Tela presenta el menor RBE promedio por faena con 290 HNL. Esto se puede deber a que en la comunidad de Miami se encuentran más especializados en pesca artesanal y debido a esto han invertido en equipo y materiales. En cambio, en la ciudad de Tela la pesca se visualiza más como una pesca deportiva, donde el producto se utiliza para consumo propio.

Tabla 6.

Estrategias en el uso de artes de pesca	RBE promedio mensual [HNL]	Porcentaje de pescadores que la emplean [%]
Cuerda y anzuelo	7844.92	50.617284
Redes de enmalle	34725.46	4.938272
Cuerda y anzuelo_Atarraya	11828.95	4.938272
Cuerda y anzuelo_Chinchorro	30215.28	3.703704
Cuerda y anzuelo_Red de enmalle	11953.71	8.641975
Cuerda y anzuelo_Red de enmalle_Chinchorro	17203.44	4.938272
Redes de enmalle_Chinchorro	18647.44	3.703704

Tabla 6. Resultado bruto de la explotación promedio según estrategias en artes de pesca.

El RBE también varía dependiendo de la estrategia en artes de pesca que se utilice. De las 15 estrategias en artes de pesca, únicamente 7 cuentan con información de gastos y son aplicadas por 3 o más pescadores (Tabla 6). Entre estas, podemos observar que la estrategia en arte con el mayor RBE promedio mensual es el uso exclusivo de redes de enmalle (34,725 HNL por mes), seguidas por la combinación de línea y anzuelo con chinchorro (39,215 HNL por mes). Es importante destacar que las artes menos selectivas obtienen mayores ingresos, esto se puede deber a una disminución de organismos en los niveles tróficos más altos debidos a la sobreexplotación (Pauly, Christensen, Dalsgaard, Froese, y Torres, 1998). Sin embargo, el uso exclusivo de línea y anzuelo, la estrategia con el menor RBE mensual (7,844 HNL), es la más utilizada por los pescadores de la Bahía de Tela. Cabe destacar, que al analizar el promedio por cada arte de pesca (sin tomar en cuenta diversificaciones con otros artes) el uso de nasas fue el único con RBE negativo (-151 HNL), esto nos indica que el arte de pesca de nasas además de no ser sostenible ambientalmente puede no ser rentable. Asimismo, la pesca con arpón generalmente no genera ingresos ya que se emplea para consumo propio. No obstante, se necesita un mayor número de datos para estos tipos de artes para tener datos significativos ya que eran escasos en la muestra actual.



CORAL REEF ALLIANCE

9.2.5. Estima Del Resultado Bruto de la Explotación Pesquera Anual en la Bahía de Tela

Al no contar con una base de datos unificada de capturas y ventas en la totalidad de la Bahía de Tela, se decidió estimar el resultado bruto de la explotación pesquera anual utilizando los datos promedio de licencias emitidas en la Bahía de Tela según el RGP, el RBE por faena y la faena semanal. Es importante destacar que esta estima debe emplearse exclusivamente como un punto de partida para resaltar la importancia del recurso a la economía local.

Se estimó el RBE anual por pescador encuestado multiplicando la faena semanal promedio por el RBE por faena. Una vez que se contó con este dato se procedió a estimar el RBE anual promedio por pescador estimando el promedio de los encuestados, el cual fue de 144,183 HNL. Considerando un promedio de 203 licencias de pesca artesanal emitidas entre el 2016 y 2018 en las 6 comunidades aledañas a la Bahía consideradas en este estudio y el RBE promedio anual, se estima que el **RBE pesquero anual en la Bahía de Tela es de 29,269,332 HNL**. Este valor demuestra que a pesar de que la pesca en la Bahía de Tela se realice únicamente de forma artesanal tiene un fuerte impacto en la economía y medios de vida locales.

Es muy probable que este valor se esté subestimando ya que no todos los pescadores cuentan con licencia pesquera. Es importante conocer los aportes del sector de pesca artesanal para poder tomar decisiones acertadas sobre su conservación y manejo. Se sugiere enfocar esfuerzos institucionales en contabilizar todas las capturas y esfuerzo pesquero en la Bahía de Tela. Legalmente, existe una base adecuada ya que DIGEPESCA exige a los pescadores artesanales obtener anualmente su licencia y entregar información sobre sus capturas. Sin embargo, debido a limitaciones financieras, logísticas, materiales y de personal no se ha podido aplicar estas normativas. Esta información será clave para estimar la rentabilidad del sector, determinar el estado del recurso y medir la efectividad de las normativas y el manejo del recurso.



CORAL REEF ALLIANCE

10. Conclusiones

El Comité Interinstitucional de Ambiente y Áreas Protegidas del Municipio de Tela ha sido una estrategia clave para la gobernanza pesquera en la zona. El 93% de los pescadores encuestados perciben que se les informa y participan activamente en la toma de decisiones sobre el recurso pesquero. Sin embargo, las comunidades destacan la importancia de implementar patrullajes constantes para asegurar que se cumplan las normativas.

Las comunidades pesqueras son muy homogéneas socioeconómica y culturalmente. Se debe expandir el monitoreo de percepciones a todas las comunidades relevantes en la zona, principalmente las aldeañas al Sistema Lagunar Micos-Quemada, para asegurar que estas sean representativas de la Bahía de Tela.

Las comunidades manifiestan su preocupación sobre el estado actual del recurso pesquero. La reducción en el recurso y el incremento en pescadores foráneos hace que se vean obligados a faenar cada vez más lejos de sus comunidades. Es importante continuar con los monitoreos de desembarcos para obtener medidas confiables del nivel de explotación de los stocks y poder aplicar herramientas de manejo pesquero, como un sistema de derecho preferente al recurso, para asegurar los medios de vida y seguridad alimentaria en la Bahía de Tela. Asimismo, se sugiere que las autoridades tomen en consideración la implementación de medidas que limiten el acceso al recurso a los pescadores foráneos.

Se estima que el número de pescadores aldeaños a la Bahía de Tela oscila alrededor de 203. Sin embargo, este valor es muy fluctuante ya que no todos los pescadores se registran continuamente para su licencia de pesca artesanal. Es importante asegurar que cada año todos los pescadores se inscriban en el RGP a través de campañas de licenciamiento y sanciones a los pescadores que no cumplen con esta normativa. Asimismo, se sugiere retomar la toma de datos por comunidad dentro del formato de licenciamiento del RGP para asegurar que el dato refleje el número real de pescadores en la Bahía de Tela.

Es importante realizar investigaciones para comprender el rol de la mujer en la pesca de la Bahía de Tela para asegurar que las herramientas de manejo se acoplen a las necesidades de toda la población pesquera y asegurar la sostenibilidad del mismo.

El 90% del producto pesquero permanece en la comunidad donde se desembarca. Esto nos indica que la pesca es esencial para los medios de vida y seguridad alimentaria en la Bahía de Tela.

Según análisis preliminares el resultado de explotación bruto de la pesca por las comunidades aldeañas a la Bahía de Tela es de más de 29 millones de lempiras. Esto destaca la elevada importancia del recurso pesquero para los medios de vida locales. Es crucial mantener la sostenibilidad de este recurso para asegurar el bienestar económico de las comunidades aldeañas a la Bahía de Tela.



CORAL REEF ALLIANCE

Glosario

Comité de Tela - Comité Interinstitucional de Ambiente y Áreas Protegidas del Municipio de Tela

Comunidades aledañas a la Bahía de Tela - Comunidades de Miami, Barra Vieja, Tornabé, Tela, La Ensenada y Triunfo de la Cruz

CEM – Centro de Estudios Marinos

CORAL - The Coral Reef Alliance

DIGEPESCA - Dirección General de Pesca y Acuicultura

HRI - Iniciativa Arrecifes Saludables

ICF - Instituto de Conservación Forestal

INA - Instituto Nacional Agrario

INE – Instituto Nacional de Estadística

ITST - Instituto Tecnológico Superior de Tela

MiAmbiente - Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

PROLANSATE - Fundación para la protección de Lancetilla, Punta Sal y Texiguat.

SACT - Sistema Arrecifal Coralino de Tela

SAG - Secretaría de Agricultura y Ganadería

UMA - Unidad Municipal de Ambiente



CORAL REEF ALLIANCE

Referencias

- Allison, Edward H., y Ellis, Frank. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine policy*, 25(5), 377-388.
- Cheong, So-Min. (2005). Korean Fishing Communities in Transition: Limitations of Community-Based Resource Management. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 37(7), 1277-1290.
- Chuenpagdee, Ratana, Liguori, Lisa, Palomares, Maria LD, y Pauly, Daniel. (2006). Bottom-up, global estimates of small-scale marine fisheries catches (No. 14(8)) (p. 105). The Fisheries Centre, University of British Columbia.
- Cinner, J. E., y McClanahan, T. R. (2006). Socioeconomic factors that lead to overfishing in small-scale coral reef fisheries of Papua New Guinea. *Environmental Conservation*, 33(01), 73-80.
- de la Torre-Castro, Maricela, Fröcklin, Sara, Börjesson, Sanna, Okupnik, Janine, y Jiddawi, Narriman S. (2017). Gender analysis for better coastal management – Increasing our understanding of social-ecological seascapes. *Marine Policy*, 83, 62-74. doi:10.1016/j.marpol.2017.05.015
- Gissi, ELENA, Portman, M. E., y Hornidge, A. K. (2018). Un-gendering the ocean: Why women matter in ocean governance for sustainability. *Marine Policy*, 94, 215-219.
- Hamilton, Lawrence, y Otterstad, Oddmund. (1998). Demographic change and fisheries dependence in the northern Atlantic. *Human Ecology Review*, 16-22.
- Mills, David J., Westlund, Lena, de Graaf, Gertjan, Kura, Yumiko, Willman, Rolf, y Kelleher, Kieran. (2011). Under-reported and undervalued: small-scale fisheries in the developing world. *Small-scale fisheries management: frameworks and approaches for the developing world*, 1-15.
- Ommer, Rosemary, Perry, Ian, Cochrane, Kevern L., y Cury, Philippe. (2011). *World fisheries: a social-ecological analysis*. John Wiley & Sons.
- Pauly, Daniel, Christensen, Villy, Dalsgaard, Johanne, Froese, Rainer, y Torres, Francisco. (1998). Fishing down marine food webs. *Science*, 279(5352), 860-863.
- Randazzo Eisemann, Francesca. (2014). Estudio social de las comunidades pesqueras en la Bahía de Tela (p. 45). Tela: The Coral Reef Alliance.



CORAL REEF ALLIANCE

Referencias

Rivera, Antonella. (2018). Plan de Manejo Pesquero para la Bahía de Tela (p. 41). Tela, Honduras: The Coral Reef Alliance.

Rohe, Janne, Schlüter, Achim, y Ferse, Sebastian C. A. (2018). A gender lens on women's harvesting activities and interactions with local marine governance in a South Pacific fishing community. *Maritime Studies*, 17(2), 155-162. doi:10.1007/s40152-018-0106-8

Tietze, Uwe. (2016). Technical and socio-economic characteristics of small-scale coastal fishing communities, and opportunities for poverty alleviation and empowerment. *FAO Fisheries and Aquaculture Circular*, (C1111), I.

WWF. (2006). Mejores prácticas de pesca en arrecifes coralinos. Guía para la colecta de información que apoye el Manejo de Pesquerías Basado en Ecosistemas (p. 81). WWF México/Centroamérica.