

**ANÁLISIS SOCIOAMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL SECTOR DE
LAS FLORES - MUNICIPIO DE BARRANQUILLA**

Jina Marcela Mendoza Lozano

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de:
Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

Director:

A. E. MSc. Alejandro Echeverry Rubio

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE
BARRANQUILLA, COLOMBIA
2017**

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	8
1.1	PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.1.1	Descripción del área de estudio	13
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	15
1.3	OBJETIVOS.....	17
1.3.1	Objetivo general.....	17
1.3.2	Objetivos específicos.....	17
2	MARCO REFERENCIAL	18
2.1	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	18
2.2	MARCO NORMATIVO NACIONAL	23
2.3	MARCO TEÓRICO	24
2.4	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	25
2.5	TIPOS DE SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	31
2.6	RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA	32
3	ESTRATEGÍA METODOLÓGICA	37
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.2	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	38
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	40
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	41
3.5	SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	42
4	CAPÍTULO 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL SECTOR DE LAS FLORES.....	46
4.1	LAS FLORES COMO UN SISTEMA SOCIOECOLÓGICO.....	46
4.1.1	Subsistema Ecológico.....	48
4.1.2	Subsistema Social	50
4.1.3	Interacciones socioecológicas.....	53
4.2	LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES	56
4.2.1	Composición etaria de los pescadores	62
4.2.2	Puntos de desembarco pesquero	63
4.2.3	Zonas de pesca.....	67
4.2.4	Jornadas de trabajo en la pesca.....	69
4.2.5	Comercialización	70
4.2.6	Ingresos y rentabilidad.....	73

5	CAPÍTULO 2. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA DESARROLLADA EN LAS FLORES	78
5.1	ASPECTOS SOCIALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES	78
5.1.1	Educación	81
5.1.2	Acceso a servicios de salud	82
5.1.3	Tamaño y composición del hogar	83
5.1.4	Tenencia y tipo de vivienda	87
5.1.5	Calidad de las viviendas	88
5.1.6	Acceso a servicios públicos	90
5.1.7	Hacinamiento	92
5.1.8	Asociatividad	94
5.2	ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES	98
5.2.1	Recursos pesqueros que capturan	99
5.2.2	Artes de pesca	103
5.2.3	Productividad pesquera	105
5.2.4	Manejo de residuos	109
6	CAPÍTULO 3. PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES	114
6.1	PROBLEMÁTICAS SOCIALES	114
6.1.1	Desorganización en la cadena productiva	114
6.1.2	Desconocimiento de las verdaderas ganancias económicas	122
6.1.3	Poco acompañamiento de las entidades gubernamentales	124
6.1.4	Crecimiento urbano no planificado	127
6.2	PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES	130
6.2.1	Manejo inadecuado de los residuos sólidos	130
6.2.2	Contaminación de las aguas del río y de la ciénaga	133
6.2.3	Poca gestión de las autoridades ambientales	137
7	CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS SOSTENIBLES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES	141
7.1	FORTALEZAS	141
7.2	DEBILIDADES	146
7.3	OPORTUNIDADES	150
7.4	AMENAZAS	154
7.5	ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LA PESCA EN LAS FLORES	157

7.5.1	Dimensión ecológica o ambiental.....	159
7.5.2	Dimensión social y cultural	166
7.5.3	Dimensión económica y comercialización	170
7.5.4	Dimensión institucional y legal	173
7.5.5	Dimensión tecnológica e infraestructura	177
8	CONCLUSIONES.....	181
9	BIBLIOGRAFÍA.....	185

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Marco normativo nacional relacionado con la pesca.....	23
Cuadro 2 Matriz de Operacionalización de Variables.....	43
Cuadro 3 Servicios ecosistémicos del SSE Las Flores.....	55
Cuadro 4 Asociatividad de los pescadores.....	94
Cuadro 5 Distribución de las capturas por meses.....	102
Cuadro 6 Índice de efectos de algunas artes de pesca sobre el ecosistema.....	109
Cuadro 7 Principales características de diferentes enfoques en la gestión pesquera.....	161

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1. Composición etaria de los pescadores de Las Flores	62
Gráfico No. 2 Destino de las capturas	70
Gráfico No. 3 Precio promedio de capturas por kilogramo	72
Gráfico No. 4 Promedio de Ingresos Mensuales en Pesos	74
Gráfico No. 5 Distribución de Pescadores Según Ingresos en SMMLV	75
Gráfico No. 6 Promedio e Ingresos Comparados con los Gastos Promedio Mensuales de los Pescadores.	76
Gráfico No. 7 Niveles educativos de los pescadores.....	81
Gráfico No. 8 Afiliación de los pescadores a servicios de salud.....	83
Gráfico No. 9 Números de personas que habitan en las viviendas de los pescadores.....	85
Gráfico No. 10 Escolaridad de los menores de edad.....	86
Gráfico No. 11 Tipo y tenencia de vivienda de los pescadores.....	87
Gráfico No. 12 Calidad de las viviendas de los pescadores	89
Gráfico No. 13 Cobertura de servicios públicos domiciliarios	91
Gráfico No. 14 Viviendas en hacinamiento	93
Gráfico No. 15 Pescadores por embarcación	95
Gráfico No. 16 Especies más capturadas por los pescadores de Las Flores	100
Gráfico No. 17 Artes de pesca utilizadas en Las Flores.....	104
Gráfico No. 18 Capturas promedio por Faena	106
Gráfico No. 19 Promedio de Capturas en kg según el lugar de desembarco	107
Gráfico No. 20 Manejo de residuos en Las Flores	110

LISTA DE FIGURAS

Figura No. 1 Etapas de la investigación.....	38
Figura No. 2 Modelo conceptual del Sistema Socioecológico Las Flores. Adaptado de Martín-López et al. (2009).....	47
Figura No. 3 Estructura de la actividad pesquera en Las Flores	60
Figura No. 4 Identificación de las fortalezas de la pesca artesanal de Las Flores.....	142
Figura No. 5 Identificación de las debilidades de la pesca artesanal de Las Flores.....	146
Figura No. 6 Identificación de las oportunidades de la pesca artesanal de Las Flores	151
Figura No. 7 Identificación de las amenazas de la pesca artesanal de Las Flores.....	154
Figura No. 8 Alternativas para el mejoramiento y sostenibilidad de la pesca artesanal en Las Flores.....	159
Figura No. 9 Esquema de distribución de micro-áreas marinas. Tomado de: Rodríguez, 2013	164

LISTA DE MAPAS

Mapa No. 1 Localización del área de estudio	14
Mapa No. 2 Localización de los puntos de desembarco pesquero en Las Flores.....	65
Mapa No. 3 Áreas de pesca en Las Flores	68

1 INTRODUCCIÓN

En Colombia la pesca artesanal ha sido una actividad importante para el mantenimiento (alimenticio y económico) de diversas poblaciones locales; sin embargo, a pesar de su significancia ésta ha sido socialmente subvalorada, debido entre otras cosas, al desconocimiento de sus características particulares, al aislamiento geográfico y a la poca visibilidad de quienes la practican (FAO, 2016). Este trabajo surge de reconocer que la relevancia histórica que tiene la actividad pesquera, no se ve reflejada en su nivel de desarrollo, ni en las condiciones en que se practica y mucho menos en la participación de la población de pescadores en los planes que buscan su ordenamiento o gestión. Por lo cual, el desarrollo de esta investigación da cuenta de la importancia que tienen las áreas geográficas donde se lleva a cabo la actividad, así como lo fundamental de conocer las condiciones sociales de las comunidades pesqueras y lo valioso de incluir a los pescadores en los procesos e iniciativas que buscan la sostenibilidad de la actividad.

En ese sentido, la investigación centra su análisis en los problemas sociales y ambientales que se generan a partir de la práctica de la actividad pesquera que se realiza en el Sector de Las Flores, ubicado en el Distrito de Barranquilla; este análisis se lleva a cabo entendiendo el área de estudio como un sistema socioecológico, donde se relacionan una serie de procesos humanos y ecológicos, que permiten el funcionamiento de esa porción del territorio.

En principio se describe la zona de estudio como un sistema socioecológico, de tal manera que se pueda establecer un marco para evaluar la sostenibilidad del lugar, siempre haciendo énfasis en la actividad pesquera que allí se desarrolla. Luego se caracterizan aspectos generales, sociales y

ambientales de la pesca, que son relevantes para establecer el estado actual de la misma; seguidamente se establecen categorías para encontrar las principales problemáticas que afectan la práctica de la actividad, desde los aspectos social y ambiental. Finalmente, se plantean alternativas de gestión socioecológica para sostenibilidad de la pesca.

El desarrollo de la investigación, partió del reconocimiento del área de estudio mediante la técnica de observación, lo cual permitió examinar componentes básicos como sistemas de transporte, lugares de desembarco, establecimientos de comercialización de pescado y distribución de la comunidad de pescadores sobre la zona; posteriormente se aplicaron encuestas con preguntas estructuradas correspondiente a los aspectos generales, sociales y ambientales de la actividad; las encuestas fueron aplicadas a una muestra estadística de 55 pescadores; de igual forma se aplicaron 10 entrevistas con preguntas abiertas, tanto a líderes de asociaciones como a pescadores de más antigüedad en la práctica de la pesca, éstas permitieron indagar sobre las problemáticas de la pesca, así como la visión sobre el futuro de la actividad. Los resultados de la investigación permitieron conocer las verdaderas condiciones de los pescadores, además se pudo establecer que la pesca en Las Flores no ha sido debidamente gestionada, presentando problemas que ponen en riesgo su sostenibilidad; a partir de lo cual se analizaron diferentes alternativas de mejora que favorecerían el avance y sostenibilidad de la actividad pesquera en el área de estudio.

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Desde tiempos milenarios el hombre ha obtenido de la pesca una gran fuente de recursos provenientes de ríos, ciénagas, mares y océanos, logrando que ésta se convierta en la principal base económica de muchas poblaciones ubicadas en entornos que propician su práctica. La pesca como modo de subsistencia desencadena una serie de relaciones entre quien la lleva a cabo y el ecosistema intervenido para la explotación o extracción, en este sentido Marten (2001), reconoce que el hombre depende de la naturaleza para conseguir medios de vida, lo cual genera una compleja red que interconecta elementos bióticos y abióticos de los sistemas ecológicos, y que por la condición social y racional del hombre, sus actuaciones sobre el medio son profundamente activas.

En ese sentido, Espino-Barr & Cruz-Romero (2006), establece que la pesca artesanal es una actividad compleja; ya que su práctica incluye factores, geográficos, tecnológicos, de producción, económicos y sociales, que generan relaciones complejas que pueden dificultar su definición, manejo y estudio. De ahí la importancia de estudios que combinen diversos factores, que permitan comprender mejor a las comunidades pesqueras, ofreciendo información valiosa, fiable y útil, destacando sus formas de organización, sus sistemas de trabajo, sus conocimientos ecológicos, entre otros. Las complejas relaciones de la pesca conlleva a la aparición de diversos problemas que ponen en riesgo la sostenibilidad de la actividad. González (2011), menciona algunas problemáticas relacionadas con sobreexplotación de ecosistemas, contaminación, mal uso de recursos naturales, poco apoyo institucional, entre otras. El análisis de estas problemáticas resulta importante en la búsqueda de alternativas y lineamientos para que la pesca se realice sin tener impactos negativos sobre los ecosistemas y que al mismo tiempo represente beneficios importantes para las

comunidades que viven de ella, no solo desde el punto de vista económico (bienestar) sino desde la importancia de sus saberes y conocimientos en el manejo de los recursos, de tal manera que puedan participar activamente en los procesos de ordenación de la actividad.

Diversas situaciones han ocasionado que con el pasar del tiempo los problemas relacionados con la práctica de la pesca artesanal se hayan mantenido. Situaciones como el desconocimiento de las verdaderas condiciones (trabajo-sociales-ambientales-económicas) de las comunidades pesqueras, han provocado que no se incluyan los saberes y conocimientos de los pescadores en los planes y políticas de desarrollo hacia la actividad; Gellida & Moguel (2007), indica que el desconocimiento de la pesca ribereña o artesanal se refleja en las contradicciones existentes entre los marcos jurídicos de la pesca y las prácticas locales, además, ponen de manifiesto que existe una centralización de las decisiones en la administración oficial del recurso, sin tomar en cuenta el conocimiento y expectativas de que interactúan diariamente con las especies y entornos estuarinos.

Lo expuesto anteriormente dificulta que se tomen medidas de regulación adecuadas, ya que no se tienen en cuenta las diversas variables (biológicas, sociales, económicas, culturales, entre otras) que incluye la pesca; Fernandez-Mendez (2006) reconoce que los estudios e investigaciones más tenidos en cuenta para la toma de decisiones son los que tienen que ver con las especies acuáticas y aquellos enfocados a la aplicación de restricciones en las capturas. Por su parte, Vázquez-León (2006), hace énfasis en la necesidad de implementar análisis multidisciplinarios en la pesca, ya que a diferencia de otras actividades productivas, la pesca se enfrenta a muchos factores que la afectan, modifican e impactan. Lo anterior buscando generar escenarios de manejo integrales, donde se

pueda establecer una administración pesquera que sea biológicamente sustentable, económicamente rentable y socialmente aceptable.

Para alcanzar dichos objetivos en cuanto a la administración pesquera, se debe considerar promover cambios conceptuales en relación con los principios que han regido históricamente el manejo y gestión de la pesca. En ese sentido, Gellida & Moguel (2007), establece que las complejas interrelaciones de factores geográficos, ecológicos, socioculturales, económicos y políticos que intervienen en la pesca, deben ser analizadas desde un enfoque sistémico, ya que su funcionamiento se da a partir de ese conjunto de relaciones. Además, para que mejore el bienestar de las personas que viven de la pesca, es fundamental que se comprenda como están organizadas las comunidades pesqueras, como funcionan, cuáles son sus principales características, así como sus conocimientos y valores, de tal modo que se logre que las estrategias de gestión y manejo estén acorde con la realidad de la pesca y esta pueda ocupar el papel importante y valioso que tiene para las economías locales (McGoodwin, 2002).

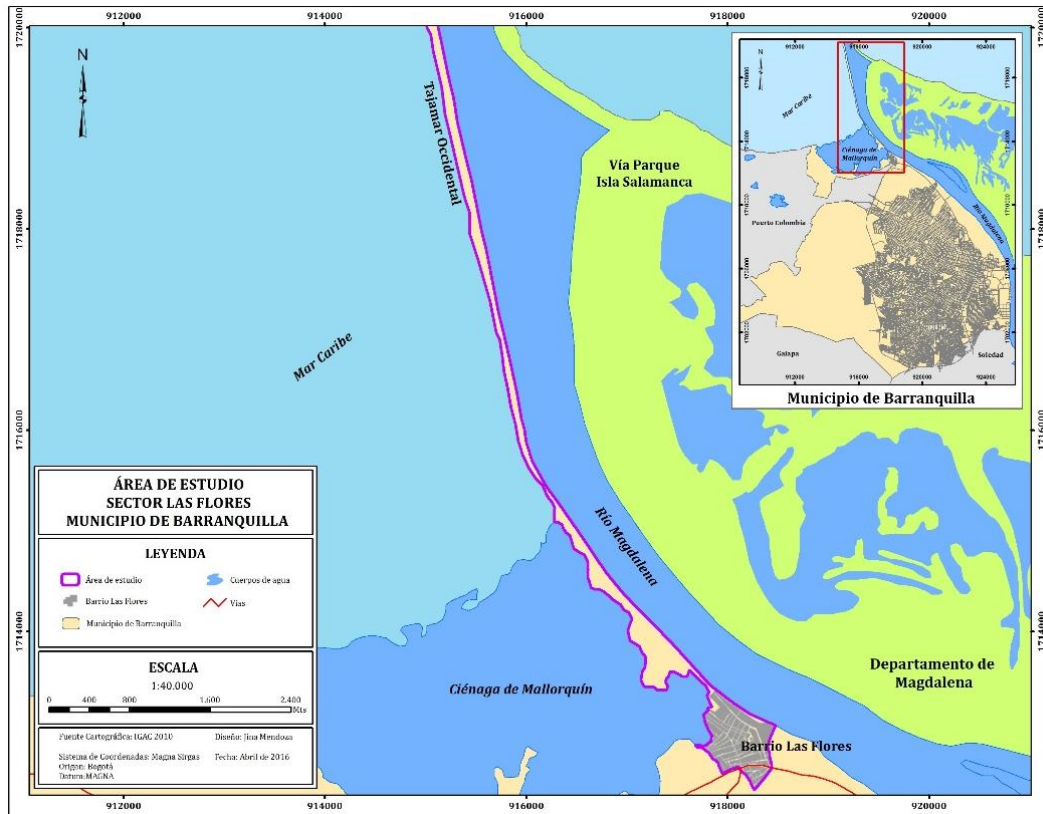
Teniendo en cuenta lo expuesto, esta investigación buscando realizar un análisis que desde lo social y lo ambiental brinde conocimientos acerca de la actividad pesquera que se practica en Las Flores-Distrito de Barranquilla, se plantea la siguiente pregunta problema: ¿Cuáles son las problemáticas socioambientales asociadas a la práctica de la actividad pesquera en el sector de Las Flores – municipio de Barranquilla, que permitan proponer estrategias de gestión para su sostenibilidad?

1.1.1 Descripción del área de estudio

El Distrito de Barranquilla se localiza en la esquina nororiental del departamento del Atlántico sobre la margen izquierda del río Magdalena y a 22 kilómetros aguas arriba de su desembocadura en el mar Caribe. Para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, el Distrito de Barranquilla se localiza en las siguientes coordenadas: 10°57'42" de latitud Norte y 74°46'54" de longitud Occidental.

El área de estudio se encuentra ubicada al norte del Distrito de Barranquilla, haciendo parte del límite urbano de la Ciudad; cuenta con un área aproximada de 126 ha, delimitadas desde el barrio Las Flores hasta el Tajamar Occidental en Bocas de Cenizas. Se caracteriza por ser una zona de manejo especial, debido a que allí convergen oportunidades para el desarrollo de actividades costeras como son las portuarias, pesqueras y turísticas, constituyéndose en un área estratégica para la ciudad; no solo por contar con un importante activo ambiental, sino por representar ventajas competitivas para la región (Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, 2012-2032).

Sin embargo, se reconoce como un sector deprimido, en el que se ha asentado un gran porcentaje de población desplazada, estableciéndose en viviendas palafíticas de crecimiento espontáneo (CRA, 2006; INVEMAR & CRA, 2007). Por su parte el INVEMAR (2005), menciona que en Las Flores se asienta una población con bajo nivel de desarrollo económico, que tiene alta dependencia de los recursos naturales disponibles para satisfacer sus necesidades básicas. Es así como la pesca se establece como la principal actividad económica del área de estudio, concentrando aproximadamente 304 pescadores, que aportan sustento económico para un estimado de 1200 personas.



Mapa No. 1 Localización del área de estudio

En cuanto a las fuentes de riqueza hidrobiológica con que cuenta el área de estudio, se tiene el río Magdalena, que en el departamento del Atlántico recorre aproximadamente 110 km desde Calamar hasta Bocas de Ceniza, así mismo se encuentra la ciénaga de Mallorquín, que ocupa una superficie de 788,70 ha, y es una laguna costera tropical con características estuarinas; además, se cuenta con el mar Caribe, que brinda la mayor diversidad de especies para la pesca (INVEMAR & CRA, 2007).

1.2 JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial la pesca es una actividad relevante, ya que es proveedora de alimento para el ser humano, es un sector productivo que genera ganancias monetarias y además es una actividad que ha logrado mantener ciertas economías locales. De acuerdo con esto, las comunidades pesqueras merecen gran atención, haciendo necesario adelantar estudios que permitan conocer el estado y características predominantes en la actividad; de esta forma se podrán llevar a cabo procesos de planificación y gestión que fomenten el desarrollo de la misma, como un sector que promueva el avance para el territorio donde se presente y un mejoramiento en la calidad de vida de las poblaciones de pescadores.

Teniendo en cuenta el estudio *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín* (Corporación Autónoma Regional del Atlántico, 2006), que establece la importancia de fomentar la investigación en temas como los procesos de extracción, la determinación de factores que generan contaminación en las zonas pesqueras, comercialización de los productos, entre otros; y así establecer el camino para procesos de gestión pesquera donde se generen espacios de concertación entre los usuarios del recurso y los administradores, de tal modo que se puedan plantear pautas de manejo que mejoren la actividad; se propone la presente investigación, con el fin que sirva como insumo y conocimiento sobre las verdaderas condiciones sociales y ambientales de la actividad pesquera practicada en Las Flores- Distrito de Barranquilla, para recomendar estrategias de gestión que permitan la sostenibilidad de la actividad en este sector.

A partir de lo anterior y sabiendo que las comunidades pesqueras en el departamento del Atlántico no han sido estudiadas en detalle, la presente investigación resulta ser un gran aporte para el

reconocimiento de las características que componen desde el punto de vista social y ambiental a la población de pescadores que se ubican en el sector de Las Flores.

Desde lo social, permitirá establecer las condiciones de vida que presentan los pescadores del sector y de este modo poder contribuir con información base para incluir en los procesos de ordenación de la actividad, programas y proyectos que involucren a los pescadores; de modo que el resultado de éstos sea una mejora en la calidad de vida y en el desarrollo de sus labores. Desde el punto de vista ambiental, la investigación aporta nuevo conocimiento alrededor de los problemas ambientales que se generan en torno a la actividad pesquera en el sector y así aportar alternativas para que se realice de manera sostenible.

Ahora bien, la investigación aporta desde lo metodológico una guía para el estudio de otras comunidades pesqueras, ya que son pocos los trabajos de investigación realizados que permiten conocer el verdadero estado, características y rasgos específicos generados a partir del desarrollo de la pesca; además es importante mencionar que para que una actividad antrópica se desarrolle de manera sostenible, es necesario contemplar los diferentes ámbitos de la sostenibilidad, para este caso el ámbito social y ambiental. Desde lo técnico la investigación permitió conjugar distintas formas de consecución de información (observación, encuestas y entrevistas), donde los pescadores fueron los principales actores del proceso, pudiendo así conocer y comprender desde sus saberes tradicionales el real estado de la actividad. En cuanto a lo teórico, la investigación realiza un aporte al estudio de la pesca artesanal desde un enfoque socioecológico, el cual permite analizar la actividad de manera más amplia, estableciendo las interacciones hombre-entorno que la afectan o la favorecen.

Por último mencionar, que los resultados de esta investigación servirán de complemento para los procesos de ordenamiento pesquero que se llevan a cabo en la actualidad, además genera nuevo conocimiento y nueva área de investigación dentro de la Maestría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Manizales.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- ❖ Analizar las problemáticas socioambientales asociadas a la práctica de la actividad pesquera en el sector de Las Flores - municipio de Barranquilla y establecer alternativas de gestión para su sostenibilidad.

1.3.2 Objetivos específicos

- ❖ Caracterizar los aspectos sociales y ambientales de la actividad pesquera que se desarrolla en el sector de Las Flores - municipio de Barranquilla.
- ❖ Determinar las problemáticas socioambientales que presenta la actividad pesquera practicada en el área de estudio.
- ❖ Establecer alternativas de gestión sostenibles para el mejoramiento de la actividad pesquera en el Sector de Las Flores.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El desarrollo de los antecedentes está basado en aquellos trabajos relacionados con el tema de la pesca artesanal, que han tratado algunos aspectos sociales, ambientales, económicos y de gestión de este sector. Es importante anotar que a pesar de ser muchos los trabajos realizados sobre el tema de la pesca, en los últimos años se ha notado el interés por estudiar las características y problemáticas sociales y ambientales relacionadas con el sector pesquero; pues la gran mayoría de las investigaciones han centrado su análisis en la productividad y los aspectos biológicos de las especies. A continuación se presentan algunos estudios que sirven de guía para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación.

El artículo *Desarrollo, sustentabilidad y pobreza. Perspectivas de índole socioeconómica en comunidades dedicadas a la pesca ribereña* (Vázquez-León, 2006), el cual presenta un análisis conceptual de la pesca como actividad económica; el documento propone un análisis institucional para revisar los resultados en las acciones tanto de los usuarios como de los administradores y aborda aspectos sociodemográficos y económicos en la región de la reserva de la biosfera del Alto Golfo de California y delta del Río Colorado, para ilustrar y evaluar los impactos de la política regulatoria introducida.

El libro *Bahía de Los Ángeles: recursos naturales y comunidad* (Danemann & Ezcurra, 2007), el cual dedica un capítulo a la descripción de la pesca ribereña practicada en la Bahía de Los Ángeles. Esta descripción incluye las características socioculturales y organización interna del sector

pesquero local, los aspectos logísticos de la actividad y los mecanismos internos para la toma de decisiones relacionadas con el uso de los recursos pesqueros del área. Para la obtención de los resultados implementaron técnicas de observación participación, entrevistas semiestructuradas y cuestionarios sobre indicadores sociodemográficos.

Por su parte Gellida & Moguel (2007) proponen en su estudio *Pesquerías y pescadores artesanales de camarón en el cordón estuárico, La Joya, La Barra y Buenavista, Chiapas. Territorio, organización y tecnología*, el análisis de los mecanismos de diferenciación territorial que han experimentado los pescadores ribereños de Camarón de la Costa de Chiapas, a través de un estudio etnográfico de las percepciones que los pescadores comparten de su entorno, y así poder organizar su actividad productiva mediante la aplicación de distintas tecnologías pesqueras artesanales.

De igual manera se encuentra la publicación *Economía extractiva y pobreza en la ciénaga de Zapatosa* (Viloria, 2008), en este documento se estudian las variables ambientales, económicas y sociales de la ciénaga continental más grande de Colombia, Zapatosa; por otra parte deja claro cómo la crítica situación ambiental de la ecorregión de Zapatosa y centro del Cesar se explica por diferentes causas como la pobreza, las explotaciones mineras, el bajo nivel educativo de su población y el aislamiento geográfico. Así mismo se analiza el círculo vicioso que se presenta entre educación y pobreza, esta última medida por el indicador de necesidades básicas insatisfechas – NBI. En última instancia se estudia, tanto la evolución demográfica de la subregión como sus actividades económicas principales, dentro de las cuales se incluye la pesca artesanal.

La disertación *Pesca artesanal em Santa Catarina: evolucao e diferenciacao dos pescadores da praia da Pinheira* (Marques, 2008). El trabajo aborda la complejidad de la actividad pesquera, a través de un enfoque sistémico que permite conocer la evolución y diferenciación de los sistemas pesqueros de Playa Pinheira, la disertación se centra en cuatro fases: el sistema pesquero indígena, el sistema pesquero de subsistencia, el sistema pesquero comercial y de prestación de servicios. Igualmente con base en datos cualitativos y cuantitativos son caracterizados las técnicas de captura utilizadas y los actuales tipos de pescadores locales.

Otro estudio de interés es *Algunos aspectos de la pesquería artesanal en el área de influencia del Embalse Yacyretá. Alto Río Paraná, Misiones, Argentina* (Araya et al., 2009), en el cual analizaron aspectos como la situación socioeconómica, patrones de obtención, consumo, comercialización y rendimiento pesquero de la comunidad de pescadores ubicados en el área de influencia del embalse Yacyretá, la información la obtuvieron mediante encuestas a 60 pescadores con promedios de edad entre 50 y 51. Los resultados aportan conocimiento sobre la situación socioeconómica de la actividad pesquera en el área de estudio, a 10 años del funcionamiento del embalse, resulta ser un aporte importante debido a los escasos estudios que involucran las características sociales y económicas de los pescadores de la Provincia de Misiones.

Así mismo Sandoval & Hernández (2013) abordan en su estudio *Cambios socio-ambientales y crisis de los pescadores en el lago de Chapala, en México*, los resultados de una investigación sobre las organizaciones pesqueras en el lago de Chapala, el trabajo presenta las problemáticas sociales y ambientales que afecta a los pescadores del sector, estableciendo las características

generales de los pescadores, los problemas de contaminación en el lago y que alternativas tienen estas poblaciones frente a las problemáticas.

Adicionalmente, se presentan algunos estudios enfocados a la ordenación, gestión y manejo de la actividad pesquera; dentro de los cuales se tiene *La pesca de consumo en Leguízamo: diversidad y bienestar local* (Polanco & Rodríguez, 2013), este desarrollo se llevó a cabo en el área de influencia del Parque Nacional Natural La Playa, en el municipio de Leguízamo, realizando un análisis cuantitativo de los registros que implementaron a algunas comunidades pesqueras; obteniendo resultados sobre las capturas, el esfuerzo pesquero, la diversidad de peces y la representatividad de los peces en el consumo de las familias. Este trabajo es interesante porque muestra la importancia de las relaciones ecológicas, así como la necesidad de conservar las fuentes de alimentos de los peces, además deja ver el gran papel que juega la pesca en la generación de ingresos y en el sostenimiento de las familias. En últimas, estos resultados son de relevancia como aporte de información al proceso social que implica el ordenamiento pesquero.

Otro trabajo que aporta información importante es el presentado por Yáñez, et al. (2014), que se titula *Análisis socio-ecológico del sistema pesquero artesanal de Isla de Pascua*, el cual se basó en un análisis para identificar los problemas claves del sistema, para luego proponer programas de investigación y desarrollo que contribuyan al desarrollo sostenible de diversas pesquerías. El trabajo se desarrolló en cuatro etapas; la primera fue la identificación de los problemas con la participación actores sociales; la segunda constó del análisis de una matriz de causalidad de los problemas; en la tercera se identificaron los problemas claves; y por último se realizaron las

propuestas de acuerdo a las necesidades y oportunidades encontradas, buscando fomentar cambios y mejoras en la situación de la pesca en la Isla.

Por su parte, Santos-Martín, et al. (2015) presenta la disertación *De la gestión de los recursos pesqueros a la gestión de los ecosistemas: La aproximación de los servicios de los ecosistemas aplicada a la gestión pesquera*, donde inicialmente se pone de manifiesto la preocupación sobre la relación del estado de los ecosistemas acuáticos con la acumulación de presiones antrópicas. Luego deja claro que el éxito de los esfuerzos realizados para recuperar poblaciones de especies en declive y para gestionar las pesquerías ha sido limitado, esto debido a que no se tiene en cuenta la complejidad del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos; haciendo énfasis en la necesidad de desarrollar una visión integradora que permita hacer operativos los objetivos de la política pesquera común. Finalmente, el documento establece que se debe implementar la gestión pesquera con una visión más amplia, que esté basada en un conocimiento socioecológico de los ecosistemas marinos, y que se entiendan éstos como sistemas complejos adaptativos, donde existe una relación indisoluble entre los servicios que generan dichos ecosistemas y el bienestar humano.

Finalmente, Errazti, Bertolotti & Gualdoni (2009) realiza un estudio del *Sistema pesquero artesanal de la Provincia de Buenos Aires*, el análisis lo realizan desde un enfoque sistémico, a través de cuatro subsistemas básicos e interrelacionados que son, jurídico-institucional, social, económico-productivo y natural. Los resultados permitieron establecer que la pesca artesanal es un sistema complejo de relaciones entre los recursos pesqueros y los sistemas sociales, culturales, económicos e institucionales, donde las constantes interacciones determinan el desarrollo y estado de los recursos; además, exponen que el manejo de la pesca debe ser abordado mediante la

integración de su biología y ecología con factores socio-económicos e institucionales que afectan la actuación de los pescadores, y que son éstos los principales responsables de su administración.

2.2 MARCO NORMATIVO NACIONAL

En Colombia es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Social desde su Dirección de Pesca y Acuicultura quien coordina la ejecución de la política sectorial para la pesca y la acuicultura, es decir, tiene responsabilidades de planificación, administración y manejo general del sector en el país. A continuación se relacionan las principales normas legales bajo los que se rige el sector pesquero en Colombia.

Cuadro 1 Marco normativo nacional relacionado con la pesca

Norma	Descripción
Política Integral para el Desarrollo de la Pesca Sostenible de Colombia.	El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural aunó esfuerzos con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para la formulación de la política. Ésta analiza la situación actual del sector pesquero, los problemas, las causas, y las limitaciones que enfrenta, con el fin de orientar intervenciones a desarrollar, para mejorar la sostenibilidad de la actividad y la disponibilidad de los recursos pesqueros, así como, hacer de la pesca una fuente importante de ingresos, para mejorar la calidad de vida de los pescadores, garantizar la seguridad alimentaria de la población y lograr una productividad eficiente y con productos de talla mundial.
Ley 13 de 1990 – Estatuto General de Pesca.	Tiene por objeto regular el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros con el fin de asegurar su

	aprovechamiento sostenido. Además faculta a la AUNAP para regular el ejercicio de la actividad pesquera y acuícola.
Ley 99 del 22 de diciembre de 1993. Crea el Ministerio del Medio Ambiente.	Entre sus funciones debe <i>“formular la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental, de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente”</i> .
Ley 101 del 23 de Diciembre de 1993, Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.	Reglamenta el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, promueve el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales.
El Decreto 4181 de 2011 crea la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca–AUNAP.	Su objeto es: <i>“Ejercer la autoridad pesquera y acuícola de Colombia, adelantando los procesos de planificación, investigación, ordenamiento, fomento, regulación, registro, información, inspección, vigilancia y control de las actividades de pesca y acuicultura, aplicando las sanciones que haya lugar, dentro de una política de fomento y desarrollo sostenible de los recursos pesqueros”</i> .

2.3 MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta la construcción de conocimiento de la presente investigación, la cual está encaminada a buscar soluciones que son planteadas por el desarrollo sostenible en el contexto local, incluyendo los conceptos de equidad social, crecimiento económico y protección del entorno; se inicia este marco teórico con el abordaje sobre los enfoques teóricos que permiten el estudio de los sistemas naturales y sociales, haciendo énfasis en el enfoque de los sistemas socioecológicos y las

principales características que se relacionan con el objeto de estudio de la investigación. Además, se hace referencia al tema de sostenibilidad en los sistemas socioecológicos, abarcando así en sentido general el propósito de esta investigación.

2.4 SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS

Estudiar y entender las relaciones entre naturaleza-sociedad ha resultado todo un reto para diferentes ramas de la ciencia como la ecología, la geografía, la sociología y la economía; debido a que esta relación implica un análisis de doble vía, por un lado reconocer cómo el ser humano tiene efectos sobre los ecosistemas y por otro lado cómo los ecosistemas repercuten positiva o negativamente sobre los humanos (Martín-López & Montes, s.f.). El reconocimiento de esta estrecha relación ha permitido que diferentes disciplinas sociales y naturales se integren en pro de desarrollar enfoques holísticos para el estudio integrado de la sociedad y los ecosistemas. En este sentido se encuentran los Sistemas Socio-Ecológicos, que mediante una perspectiva holística y una visión integradora, se encamina hacia la reconciliación entre las ciencias sociales y naturales (Farhad, 2012), ya que realizar una delimitación exclusiva de estos sistemas que están tan estrechamente ligados resultaría ser algo parcial y no real.

En relación con lo anterior, se entiende por Sistemas Socio-Ecológicos aquellos sistemas complejos adaptativos¹, que están jerárquicamente estructurados y donde distintos componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, están en constante interacción y retroalimentación (Berkes & Folke, 1998). Los Sistemas Socio-Ecológicos (en adelante SSE) se forman por el

¹ Son aquellos sistemas capaces de percibir sus entornos y reaccionar a ellos, pero estos entornos no tienen la posibilidad de controlar o dirigir cambios al interior del sistema, entonces en ese sentido son autónomos y capaces de modificar su propia estructura (Cumming, 2011).

acoplamiento de sistemas sociales en sistemas naturales; donde los sistemas naturales se conforman de ecosistemas, los cuales tienen la capacidad de autorregularse y los organismos que lo componen están en constante interacción con el ambiente que los contiene. Por otra parte, los sistemas sociales lo componen los diferentes grupos de individuos que se sirven de los ecosistemas, sean estas organizaciones locales o infraestructuras sociales y físicas, que impactan directamente a los ecosistemas (Quiroga, 2009).

Como se mencionó anteriormente, los SSE son el resultado del acoplamiento entre lo social y lo natural, es decir, las diversas interacciones que se presentan entre éstos dos sistemas. Estos acoplamientos por una parte se dan a través de las actividades humanas que impactan sobre los sistemas ecológicos, como son las actividades extractivas, la pesca, la producción de alimentos, entre otras; por otro lado se dan a través de las dinámicas de los ecosistemas, como son las variaciones climáticas, cambios en las características de los suelos, ciclos de reproducción, inundaciones, las cuales tienen efectos sobre los sistemas sociales. A partir de éstas interacciones los SSE se reajustan y se auto-organizan continuamente, por lo cual se les considera sistemas complejos adaptativos (Walker, et al., 2006).

Ahora bien, debido a las diferencias en la naturaleza u origen de éstas relaciones, las cuales pueden ser materiales (manufacturas, alimentos, recursos naturales, personas) o no materiales (flujos de información, decisiones, acciones públicas, valores); en el análisis de los SSE se pueden entrelazar diversas disciplinas, como lo antropológico, sociológico, político, económico, tecnológico, ambiental, entre otros (Gallopín, 2001). En este sentido y teniendo en cuenta el objetivo de la presente investigación, se puede mencionar como ejemplo de las interacciones sociedad-naturaleza

el caso de algunas artes utilizadas en la pesca comercial; tal es el caso de las *redes de deriva*, que son redes de nylon que no se pueden ver dentro del agua y en la cual los peces se enmallan cuando tratan de nadar a través de ellas.

Durante los años ochenta, los pescadores usaban este arte para capturar peces en todos los océanos del mundo. Sin embargo, a mediados de esa década se descubrió que las redes de deriva estaban matando un gran número de delfines, tortugas, y otros animales marinos que se ahogaban al quedar enredados. Lo cual ocasionó que organizaciones conservacionistas iniciaran campañas en contra del uso de las redes de deriva y desde la Organización de las Naciones Unidas se promovió medidas de ordenamiento pesquero para reducir los impactos ambientales, medidas como prohibición y limitación de algunos artes de pesca (Marten, 2001). El ejemplo anterior, muestra como las actividades humanas pueden generar una cadena de efectos que pasa de un lado a otro entre el sistema social y natural. La pesca afectó al ecosistema (al matar delfines y focas), lo que a su vez condujo a un cambio en el sistema social (en la tecnología pesquera y en medidas de ordenación).

En lo referente al aspecto teórico del enfoque de los SSE, autores como Berkes, Colding, & Folke (2003) y Glaser et al. (2008) coinciden en que el desarrollo de éste se debe en gran parte al avance de la epistemología de la ciencia durante el siglo XX. Reconociendo que los principales aportes para el desarrollo de este enfoque vienen de la teoría general de los sistemas y el paradigma de la complejidad (Farhad, 2012). Según Berkes, Colding, & Folke (2003) en las últimas décadas se ha reconocido que los procesos que suceden en la ecología, economía y sociología, entre otros, son procesos no lineales y que contienen como característica fundamental la incertidumbre; de ahí que los SSE sean considerados sistemas de naturaleza compleja, donde los procesos están dominados

por fenómenos *no lineales*, que poseen características como *la incertidumbre, emergencia, escala y auto-organización*.

En este sentido, la teoría general de los sistemas se presenta como una teoría con perspectiva holística e integradora, con una aproximación científica para representar la realidad, teniendo como eje principal las relaciones entre distintos sistemas y que permite el encuentro y comunicación entre diferentes disciplinas de investigación (Arnold & Osorio, 1998). Por su parte Glaser et al. (2008), afirma que el recorrido histórico por la teoría general de los sistemas y la teoría de la complejidad han conllevado a la formación de un pensamiento sistémico complejo, lo cual es fundamental para el estudio de las relaciones e interacciones entre los seres humanos y la naturaleza; de este modo, conceptos como *emergencia, resiliencia y vulnerabilidad* se emplean para el estudio de los SSE.

De acuerdo con los planteamientos anteriores, los procesos en los SSE están dominados por acciones *no lineales*; lo cual hace referencia a una dinámica temporal que se caracteriza por cambios bruscos que parten de umbrales conocidos o desconocidos, es decir, los SSE presentan dinámicas de cambios no lineales y transiciones que permiten que los sistemas complejos pasen por diferentes estados. Los sistemas complejos se organizan alrededor de uno o varios posibles estados de equilibrio o atractores, de ahí *la incertidumbre*. Cuando las condiciones cambian, el sistema se reorganiza y tiende a mantenerse en el estado actual (Quiroga, 2009).

Por otra parte, en los SSE pueden ocurrir comportamientos que no son predecibles mediante el análisis separado de sus diferentes subsistemas, pero que funcionan como un todo y tienen propiedades distintas a las partes que lo componen, éstas son las propiedades *emergentes* de los

SSE, pues emergen del conjunto o totalidad del sistema, es decir, si se descompone en sus partes, también se pierden las propiedades emergentes; un ejemplo puede ser la ocurrencia de efectos sobre un ecosistema, que se difieren en el tiempo y en el espacio a partir de distintos factores causales (Ritter & Perez, 2011).

Además, en un sistema complejo se pueden distinguir diversos subsistemas, ya que una de las características de éstos es que son jerárquicos y cada subsistema se encuentra anidado a un sistema de mayor importancia. Bajo esta perspectiva, existen fenómenos en diferentes *escalas* espaciales y temporales, que pueden tener propiedades emergentes a diferentes niveles, conllevando a que se den acoplamientos que producen procesos de retroalimentación. Es decir, el SSE Global está integrado por redes de SSE a escala regional y éstos a su vez, se componen de SSE locales; conformando así una red estructurada de subsistemas, donde las interrelaciones se presentan de forma vertical y horizontal entre lo ecológico y lo social (Castillo-Villanueva & Velázquez-Torres, 2015).

Basado en lo anterior y analizando Las Flores como un SSE, se puede establecer que diversos fenómenos se interrelacionan con el área de estudio desde distintas escala; por ejemplo a escala global se puede mencionar el cambio climático, las corrientes marinas, variables meteorológicas que influyen en el desempeño de la actividad, así como los lineamientos internacionales establecidos por organizaciones como la FAO, que rigen el estudio y manejo del sector pesquero a nivel mundial; a escala regional se puede mencionar los procesos de sedimentación del río Magdalena, los microclimas que presenta la región Caribe Colombiana y las regulaciones en cuanto a ordenamiento de la actividad desde la Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura AUNAP; y a

escala local se encuentran la diversidad hidrobiológica del sector, los ecosistemas, las asociaciones, agremiaciones y los direccionamientos económicos locales. De acuerdo con (Martín-López, González, & Vilardy, 2012), “Los procesos relacionados con escalas superiores influyen con tasas lentas de cambio sobre los componentes socio-ecológicos de escalas regionales, los cuales a su vez influyen (con tasas de cambio más aceleradas) en los componentes locales del sistema socio-ecológico”.

Ahora bien, otra de las propiedades distintivas de los sistemas complejos es la *auto-organización*; es decir, los sistemas abiertos² pueden reorganizarse a partir de puntos críticos de inestabilidad. La auto-organización es el método a través del cual el sistema intercambia energía con su entorno para tratar de mantener su estructura; cuando se presenta un impacto o elemento de estrés, el sistema entra en una etapa de desequilibrio que lleva a procesos de cambios (Castillo-Villanueva & Velázquez-Torres, 2015). Un ejemplo para el área de estudio, puede ser los procesos de desplazamiento de población que generan presión sobre el ecosistema acuático de la Ciénaga de Mallorquín, el proceso de auto-organización se da en la capacidad que tiene la Ciénaga para adaptarse a dicho factor de cambio. En ese sentido, Raskin (2006), considera dos elementos importantes en los procesos de cambio de los SSE, que son la adaptación y la transformación; mencionando que la adaptación hace referencia a las alteraciones de las relaciones sociales y ecológicas, pero manteniendo su estructura; y la transformación implica alteraciones que van acompañadas de modificaciones estructurales.

² Se trata de sistemas que importan y procesan elementos (energía, materia, información) de sus ambientes y esta es una característica propia de todos los sistemas vivos. Un sistema abierto establece intercambios permanentes con su ambiente, intercambios que determinan su equilibrio, capacidad reproductiva o continuidad, es decir, su viabilidad (Arnold & Osorio, 1998).

2.5 TIPOS DE SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS

De acuerdo con Salas-Zapata, Ríos-Osorio, & Álvarez-Del Castillo (2011), existe una diversidad de sistemas socioecológicos por lo cual es difícil hacer una clasificación de ellos, sin embargo, desde el punto de vista de la posibilidad de fabricación y el control del sistema, se pueden clasificar en tres tipos: sistemas diseñados-controlados, sistemas diseñados-no controlados, y sistemas no diseñados-no controlados.

En primer lugar los sistemas diseñados-controlados, son aquellos fabricados por los seres humanos, por lo cual son el resultado de un diseño intencional y están caracterizados por el riguroso control del comportamiento de sus componentes; dentro de estos se pueden encontrar las industrias, productos tecnológicos, obras de infraestructura, entre otros.

En segundo lugar los sistemas diseñados-no controlados, son aquellos diseñados intencionalmente para seguir ciertas reglas de operación que guíen su comportamiento, son sistemas parcialmente controlables, ya que pueden ser intervenidos y afectados por acciones humanas; como ejemplo están los agroecosistemas, políticas públicas, servicios que presta una empresa, entre otros.

Finalmente los sistemas no diseñados-no controlados, son aquellos que no se fabrican, ni son diseñados con intención, estos aunque pueden ser intervenidos, no siguen estrictamente las decisiones humanas, por lo cual son de escaso control y considerados de alta incertidumbre; en esta categoría se puede mencionar la cultura, cuencas hidrográficas, paisajes naturales, ciénagas, entre otros. Bajo estos criterios, Las Flores se reconoce como un SSE no diseñado-no controlado, ya que sobre éste no recae un propósito particular debido a que no es un diseño humano, pero sí lleva a

cabo funciones esenciales para su existencia. En el SSE Las Flores existen ecosistemas (manglares, ciénaga, río) que brindan servicios a una comunidad y grupos sociales que generan cambios sobre dichos ecosistemas; es importante mencionar que Las Flores también incluye un sistema diseñado (Tajamar Occidental), que cumple un propósito específico para el cual fue creado.

De acuerdo con lo anterior, un sistema es susceptible de ser asumido como SSE siempre y cuando se delimite a partir de unas interacciones y acoplamientos entre los sistemas sociales y ecológicos involucrados; se debe tener en cuenta que la categoría de los sistemas no diseñados-no controlados son de mayor complejidad, debido a que no obedecen a un diseño humano intencional, sino que se configuran de manera espontánea a través del tiempo (Salas-Zapata, Ríos-Osorio, & Álvarez-Del Castillo, 2011).

2.6 RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA

Como ya se ha mencionado los SSE se caracterizan por tener procesos no lineales, de auto-organización y adaptación frente a perturbaciones o cambios presentes en su funcionamiento o en su entorno, y que para ser estudiados se debe recurrir a las teorías, enfoques y conceptos que permitan su mayor comprensión. Es así como, a través del avance de la ciencia se ha ido reformulando la aplicación del concepto de sostenibilidad para comprender los sistemas complejos; en ese sentido el concepto de resiliencia es utilizado para entender las dinámicas de los sistemas socioecológicos, fundamentándose en que éste es capaz de articular las dimensiones ecológicas y sociales.

A partir de los años 70, se ha venido cuestionando las visiones de que mientras la sociedad cambia, los sistemas naturales permanecen y que si hay un cambio en ellos está asociado a algo negativo y principalmente por efecto antrópico; es decir, una visión estática de los ecosistemas que ha prevalecido en la planificación y gestión ambiental (Escalera & Ruiz, 2011). Sin embargo, en 1973 el ecologista Crawford Holling incluye el concepto de resiliencia en la literatura ecológica, y lo plantea como la manera de entender las dinámicas no lineales y los procesos por medio de los cuales los ecosistemas se mantienen y persisten frente a perturbaciones y cambios (Calvete, 2007).

De acuerdo con Holling (1973), la resiliencia se fundamenta es la capacidad que tiene un sistema socioecológico de auto-organizarse adaptativamente para preservar sus atributos esenciales luego de una perturbación; es decir, la resiliencia es medida por la cantidad de perturbaciones que pueden ser absorbidas por el sistema antes de que se reorganice.

En relación con lo anterior, un sistema puede encontrar diferentes posibles estados sí tiene la capacidad de llevar a cabo cambios adaptativos, de ahí que la resiliencia se entendida como una propiedad de la capacidad adaptativa y por lo tanto es el fundamento de la sostenibilidad de los sistemas socioecológicos (Fiksel, 2006). En ese sentido Escalera & Ruiz (2011), mencionan que la resiliencia de un SSE debe entenderse como su capacidad para hacer frente a los cambios y no para resistirse a ellos; por lo que una débil resiliencia da paso a la vulnerabilidad de los SSE, y que se vería comprometida su continuidad ante las transformaciones que no es capaz de asimilar.

Por su parte Berkes, Colding, & Folke (2003) señala que es preciso entender la sostenibilidad de un sistema como la resiliencia socioecológica del mismo, es decir que una alta resiliencia es

sinónimo de sostenibilidad, mientras que una escasa resiliencia se asocia a una limitada sostenibilidad para el sistema.

Ahora bien, así como existe una gran variedad de sistemas socioecológicos, las características que determinan su capacidad adaptativa también son variables; sin embargo, la bibliografía establece cuatro características relacionadas con la resiliencia y capacidad adaptativa de los SSE, estas características son *conectividad*, *diversidad*, *mecanismos de retroalimentación* y *eficiencia* (Salas-Zapata, Ríos-Osorio, & Álvarez-Del Castillo, 2012).

En ese orden de ideas, la *conectividad* hace referencia a la manera en que se vinculan los componentes de un sistema, es decir, el grado en los elementos del sistema se conectan entre sí, por lo tanto una conectividad alta facilita la transferencia de información en sus componentes, sin embargo también hace más vulnerable el sistema en la distribución de un efecto perturbador. De acuerdo con Simonsen et al. (s.f.), la conectividad puede influir de distintas maneras en la resiliencia de los SSE, pues por un lado puede proteger los servicios ecosistémicos ante una perturbación, facilitando la recuperación del sistema; pero, por otro puede propagar de manera rápida los efectos de una perturbación negativa, como por ejemplo un incendio forestal en un bosque.

Basado en lo anterior, la conectividad contribuye con la capacidad adaptativa, en dos perspectivas, la primera es que la presencia de varios módulos o elementos conlleva a que solo una porción del sistema se vea afectado por determinada perturbación y la segunda es que en términos de la funcionalidad del sistema, la conectividad genera diversidad, ya que los diferentes elementos

pueden presentar diferentes comportamientos para hacer frente a una perturbación (Berkes, Colding, & Folke, 2003).

Por su parte, la *diversidad* tiene que ver con el rango de opciones que tiene un sistema para responder ante un cambio y continuar con sus procesos esenciales, la diversidad está relacionada con la redundancia y la heterogeneidad del sistema. Simonsen et al. (s.f.), menciona que la redundancia es la presencia de varios componentes que llevan a cabo la misma función, proporcionando cierta seguridad al sistema, en caso de pérdida de otros componentes; ahora, a la variedad de respuestas o comportamientos que puedan tener los componentes frente a una perturbación está relacionada la heterogeneidad; estas maneras de expresarse la diversidad hacen muy valioso la resiliencia del sistema, pues brinda distintas fortalezas, de manera que frente a una perturbación los componentes no presentaran los mismos riesgos.

En el tema específico de la presente investigación, la diversidad puede darse en los diferentes actores sociales o grupos que cumplen un rol distinto en las Flores, como son pescadores, caseteros y administradores de pescaderías; pues proporcionan diferentes puntos de vista, existe superposición de sus funciones, lo cual les permite detectar cambios socioecológicos y de este modo adaptarse o buscar alternativas para el funcionamiento del sector.

Continuando con los *mecanismos de retroalimentación*, Holling (2001), hace referencia a la articulación entre los estímulos y las respuestas que permiten que el sistema responda en su funcionamiento a las o perturbaciones y los efectos que estas puedan tener; es decir, es la manera en que el sistema responde a las señales recibidas desde su entorno. Esta característica está inmersa

en los SSE, debido a su capacidad de amoldarse y auto-organizarse como respuesta a determinados cambios.

Finalmente, la *eficiencia* tiene que ver con la capacidad del sistema en desarrollar sus procesos, sin agotar los recursos de los que depende, entendiendo que en los SSE el costo de los recursos no es solo de tipo económico, sino que estarán en función de los elementos que hagan parte del sistema, como puede ser el agua, la energía o los valores culturales (Fiskel, 2003).

Ante todo lo expuesto, la comprensión de la resiliencia de un SSE adquiere importancia cuando las perturbaciones logran ocasionar un cambio en el sistema, alejándolo del estado de equilibrio actual en el que se encuentre; pues dependiendo del SSE habrán cambios que ponen en riesgo sus sostenibilidad, por lo cual lograr una comprensión de cómo interactúan los componentes del sistema permitirá gestionarlos de la mejor forma posible, de tal modo que se garanticen procesos resilientes y sostenibles en el SSE.

3 ESTRATEGÍA METODOLÓGICA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se define como un estudio de carácter descriptivo con un componente explicativo; pues los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, por otro lado, en este tipo de estudios las variables o conceptos son medidos de manera independiente, sin embargo, las variables pueden integrarse para definir cómo se manifiesta el fenómeno (Dankhe, 1986). Es importante mencionar la investigación descriptiva no se limita exclusivamente a la recolección de datos, sino a la identificación de rasgos, características y condiciones del objeto de estudio; los investigadores recogen los datos sobre la base de teorías, los resumen y analizan con el fin de extraer resultados significativos que contribuyan al conocimiento.

En ese sentido y con el propósito de identificar las problemáticas sociales y ambientales que genera la actividad pesquera en el Sector de Las Flores, esta investigación se enmarca en el carácter descriptivo con un componente explicativo y con un enfoque mixto, ya que fue preciso conocer las características generales de la actividad pesquera, las condiciones sociales de la población de pescadores, así como las condiciones ambientales de la zona de estudio y de este modo realizar un análisis que permitió establecer alternativas de gestión sostenible para el mejoramiento de la actividad. Para alcanzar el objetivo propuesto se tuvieron en cuenta variables concernientes a la actividad pesquera (zonas de pesca, comercialización, destino del producto, entre otras), además variables sociales (vivienda, educación, hacinamiento, asociatividad, entre otras) y variables

ambientales (artes de pesca, tipos de captura, productividad), las cuales se definieron a partir de la revisión bibliográfica y los antecedentes sobre el tema de investigación.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolló en tres fases, analítica, práctica y final, permitiendo alcanzar los objetivos mediante un avance lógico por actividades, lo cual se puede ver en la siguiente figura.

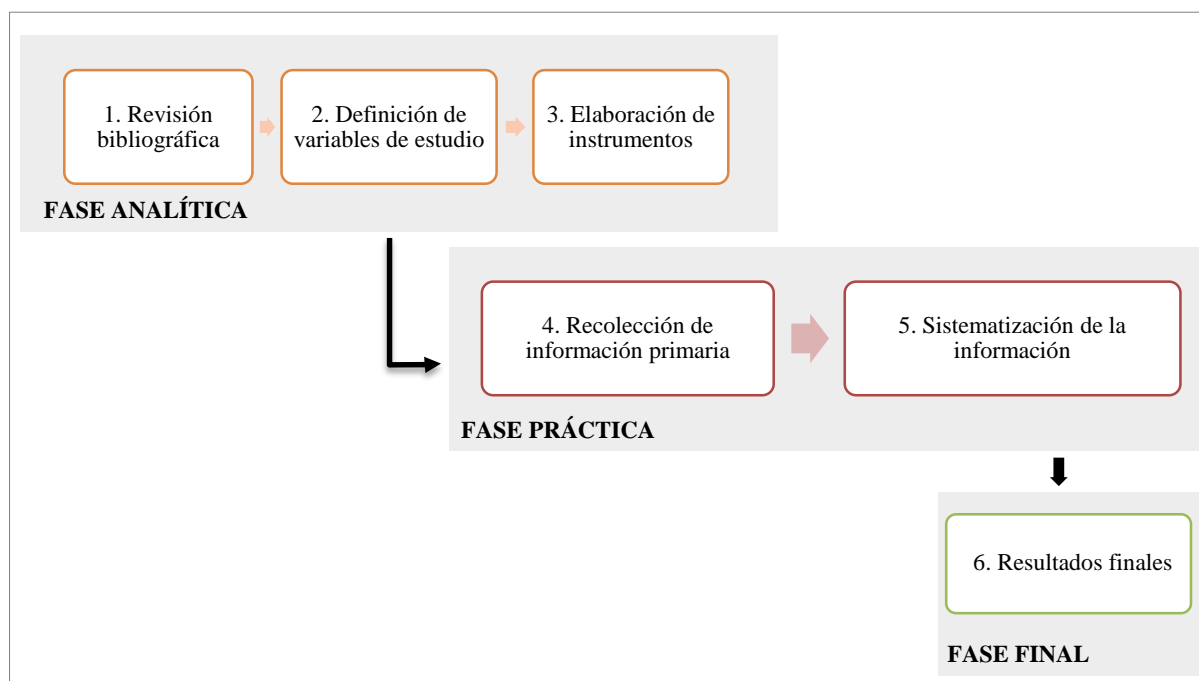


Figura No. 1 Etapas de la investigación

A continuación se describen las distintas fases de la investigación:

Fase analítica. Esta fase comprende en primer lugar la revisión bibliográfica, donde se realizó la recopilación y revisión de los documentos, artículos, trabajos de investigación e informes, que sirvieron como soporte metodológico y teórico para alcanzar los objetivos propuestos, además se realizaron visitas a las instituciones relacionadas con el sector pesquero en la ciudad de Barranquilla, como fueron la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP, la

Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA y el Departamento Técnico y Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla – DAMAB, con el fin de recopilar informes y datos estadísticos sobre los pescadores del sector de las Flores, así como información ambiental del área de estudio. En segundo lugar se definieron las variables del estudio, para esto se tuvieron en cuenta los antecedentes y trabajos realizados sobre el tema de investigación, lo cual permitió establecer las dimensiones objeto de análisis que dieran respuesta a los objetivos planteados. Por último se diseñaron los instrumentos de recolección, basados en la definición de las variables y dimensiones de análisis, se elaboraron las encuestas y entrevistas que serían aplicadas a los pescadores, se elaboraron teniendo en cuenta las orientaciones bibliográficas para el diseño de encuestas y entrevistas, de tal forma que cumplieran con el propósito y objetivo de la recolección de información primaria.

Fase práctica. La siguiente fase constó de la recolección de información primaria y la sistematización de la información. En el desarrollo de la primera actividad se implementaron las técnicas de observación, aplicación de encuestas y entrevistas, se realizó una primera visita de reconocimiento del entorno y mediante una guía de observación se recolectó información sobre vías de acceso y así determinar la manera más adecuada para realizar las encuestas, posteriormente se aplicaron las encuestas a los pescadores permanentes y se realizaron las entrevistas a los líderes de las asociaciones de pescadores y personas que se relacionan con el trabajo de la pesca en el sector. La segunda actividad es la sistematización de la información, en ésta se procedió a revisar, normalizar y tabular la información obtenida mediante las encuestas, para luego describir y analizar los resultados encontrados, para las entrevistas, éstas fueron estructuradas, de tal manera que

permitieron realizar una interpretación y análisis de las percepciones de los pescadores sobre la actividad pesquera; el proceso de sistematización estuvo soportado por bibliografía que sirvió de guía para llevar a cabo la actividad.

Fase final. En esta fase se organizó y se dio forma a la estructura final de la investigación, de tal manera que tuviera un orden de acuerdo a los objetivos planteados, en ese sentido, los resultados se presentan en forma de capítulos, el primero contiene los aspectos introductorios, técnicos y teóricos de la investigación y los siguientes se refieren a la caracterización general, social y ambiental de la actividad pesquera de Las Flores, luego un capítulo concerniente a las problemáticas socioambientales y por último el capítulo de alternativas de gestión sostenibles en la pesca artesanal.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio para la investigación son 304 pescadores permanentes carnetizados por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP, que tienen como lugar de desembarco el Sector de Las Flores y su lugar de residencia es este mismo sector. Los datos de los pescadores fueron suministrados por la AUNAP, según registros de diciembre de 2014.

Esta población estadísticamente se define como población finita, debido a que se conoce el número total de pescadores que conforman la población objeto; esto permitió aplicar la siguiente fórmula para calcular el tamaño de muestra:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población, el cual es 304.

Z = nivel de confianza, en este caso es del 90%, por lo tanto el valor es de 1,645.

p = proporción de la población que poseen la característica del estudio, este valor suele ser desconocido y como opción más segura suele ser 0,5.

q = proporción de la población que no poseen la característica del estudio, es decir, $1-p$, sería 0,5.

d = error muestral, que fue del 10%.

Al reemplazar los valores de la formula, se obtuvo un tamaño de muestra de 55 pescadores, a los cuales se les aplicaron las encuestas. En cuanto a las entrevistas, la población objetivo serán los líderes de las asociaciones y personas relacionadas con la pesca en Las Flores, como son los caseteros, quienes compran los productos a los pescadores.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de la información se realizó mediante el método de observación, la aplicación de una encuesta estructurada con preguntas abiertas y cerradas, y una entrevista con preguntas de opinión sobre el tema de estudio.

El método de observación se aplicó para el reconocimiento de las características del área de estudio, esto permitió identificar los componentes básicos del objeto de estudio, así como contactar a los

informantes claves, que este caso son los líderes de las asociaciones y de este modo encontrar la mejor manera de aplicar las técnicas de recolección. Teniendo en cuenta que el área geográfica del estudio es amplia, los informantes claves proporcionaron información concreta sobre los lugares específicos dónde se pueden encontrar a los pescadores, horarios más aptos para aplicar las encuestas y cuáles son los sitios de desembarco, lo cual facilitó la toma de información.

Antes de realizar las encuestas fue necesario realizar una prueba piloto, para evaluar la pertinencia y efectividad de las preguntas planteadas. Luego se aplicaron las encuestas, visitando cada uno de los puntos de desembarco pesquero, este proceso se realizó durante 4 sesiones de 2 días cada una (sábado y domingo), recolectando de forma precisa la información necesaria para caracterizar la actividad pesquera que se realiza en Las Flores.

Las entrevistas permitieron obtener información acerca de la visión que tienen los líderes sobre la pesca en Las Flores, así como identificar los problemas que ésta presenta, cuál su percepción a futuro y algunos datos de su práctica local que no se encuentran registrados en bibliografía.

En el Anexo No. 1, se presentan los instrumentos de recolección que fueron aplicados en esta investigación.

3.5 SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Como ya se ha mencionado las variables de análisis que contempló la investigación son, las características generales de la actividad pesquera que se practica en el Sector de Las Flores, así como los aspectos sociales y los aspectos ambientales de la misma. Los datos que se recopilaron

para alimentar la información sobre estas variables son de carácter cuantitativo (numéricos) y cualitativo (nominales u ordinales). A continuación se presenta un cuadro de cómo se operacionalizan cada una de las variables establecidas.

Cuadro 2 Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable
Características de la pesca artesanal	Composición etaria	Edad del pescador	Cuantitativa
	Tiempo dedicado a la actividad	Años de trabajo en la actividad	Cuantitativa
	Motivación para practicar la actividad	Motivo para practicar la actividad	Cualitativa
	Puntos de desembarco	Lugar de desembarco	Cualitativa
	Zonas de pesca	Áreas de pesca	Cualitativa
	Embarcaciones	Tipo de embarcación	Cualitativa
		Propiedad de la embarcación	Cualitativa
	Jornada de trabajo en la pesca	Duración de jornada de trabajo	Cuantitativa
	Comercialización	Destino del producto	Cualitativa
		Precios del producto	Cuantitativa
Ingresos y rentabilidad	Nivel de ingresos	Cuantitativa	
	Gastos	Cuantitativa	
Aspectos sociales de la pesca artesanal	Educación	Nivel de educación	Cualitativa
	Acceso a servicio de salud	Afiliación a servicios de salud	Cualitativa
	Tamaño y composición del hogar	Número de personas en la vivienda	Cuantitativa
		Estado civil	Cualitativa
		Nivel de educación de menores de edad	Cualitativa
	Tenencia y tipo de vivienda	Propiedad de la vivienda	Cualitativa
		Tipo de vivienda	Cualitativa
	Calidad de viviendas	Material de paredes	Cualitativa
		Material de pisos	Cualitativa
		Material del techo	Cualitativa
		Sanitario en la vivienda	Cualitativa
	Hacinamiento	Número de habitaciones	Cuantitativa
		Número de personas en la vivienda	Cuantitativa
	Acceso a servicios públicos	Servicios públicos en la vivienda	Cualitativa
	Asociatividad	Número de pescadores por embarcación	Cuantitativa
Afiliación a asociaciones de pesca		Cualitativa	
Recursos pesqueros que capturan	Tipo de recurso pesquero	Cualitativa	
	Meses de captura según la especie	Cualitativa	

Variables	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable
Aspectos ambientales de la pesca artesanal	Artes de pesca	Tipo de arte	Cualitativa
	Productividad pesquera	Días de trabajo	Cuantitativa
		Duración de jornada de trabajo	Cuantitativa
		Cantidad de captura	Cuantitativa
	Manejo de residuos	Tipo de eliminación de residuos	Cualitativa

Ahora bien, en cuanto a la sistematización de la información, en primer lugar los datos recolectados por medio de las encuestas fueron tabulados y aplicando estadística descriptiva se procesaron las preguntas cerradas, para los datos de las preguntas abiertas se establecerán categorías para su control, en segundo lugar los datos recolectados mediante las entrevistas, fueron estructurados de acuerdo a cada pregunta, para su posterior análisis. A continuación se describen los pasos que se realizaron para alcanzar la sistematización y el análisis de la información.

1. Organización de las encuestas. Después de la aplicación de las encuestas en campo, se procedió a realizar la organización de éstas; las encuestas fueron enumeradas en el orden en el que fueron aplicadas, para que al finalizar se tuviera una organización coherente, que permitiera identificar cada encuesta y así facilitar la revisión y digitación de las mismas.

2. Revisión de las encuestas. Este paso fue importante para detectar los errores que pudieron haber ocurrido durante la aplicación de las encuestas, se realizó la revisión de cada una, teniendo en cuenta que las respuestas fueran coherentes y consecuentes con las preguntas.

3. Digitación de las encuestas. Posterior a la revisión, se realizó la digitación de las encuestas. Para este propósito se utilizó el programa ofimático Excel, ya que cuenta con las herramientas necesarias

para tal fin. La tabulación constó de las preguntas cerradas que tienen respuesta de selección múltiple; así como preguntas con respuestas abiertas, que fueron categorizadas para facilitar la tabulación y posterior análisis.

4. *Aplicación de técnicas estadísticas.* El paso siguiente fue aplicar técnicas de estadística descriptiva para las variables que integran la investigación. En este paso se obtuvo la distribución de frecuencias, para luego establecer porcentajes de las preguntas que lo requieran; también se aplicaron medidas de tendencia central, como la media para algunas preguntas con respuesta numérica.

5. *Descripción de resultados.* Después de la aplicación de las técnicas estadísticas, los resultados fueron representados por medio de tablas, gráficos y mapas; de este modo se inició con la descripción de los resultados, lo cual permitió tener un panorama sobre el desarrollo de los objetivos propuestos en la investigación.

6. *Análisis de los resultados.* En este punto se tomó la información resultado del paso anterior y se realizaron inferencias, explicaciones y análisis de los resultados obtenidos, de tal manera que pudieran dar respuesta a los objetivos de la investigación. En este paso fue fundamental la información recolectada mediante las entrevistas; ya que después de un proceso de revisión, categorización y descripción, permitieron complementar los resultados de caracterización de la actividad pesquera en Las Flores, así como dar cuenta de las problemáticas sociales y ambientales que ésta presenta.

4 CAPÍTULO 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL SECTOR DE LAS FLORES

4.1 LAS FLORES COMO UN SISTEMA SOCIOECOLÓGICO

La aplicación del marco conceptual de los sistemas socioecológicos al área geográfica de Las Flores y al sector pesquero artesanal que en ella se desarrolla, permite tener una visión holística de los diferentes procesos e interacciones presentes entre el subsistema social y el subsistema ecológico que converge en Las Flores; además de brindar un acercamiento a las relaciones que intervienen en la sostenibilidad del socioecosistema.

En Las Flores las relaciones entre los ecosistemas y los grupos humanos han formado un componente social fuertemente dependiente del sistema natural, por lo que resulta oportuno realizar una aproximación al estudio de esta área geográfica como un sistema adaptativo complejo que integre el ecosistema, el aprovechamiento que se hace de él, el sistema social y las instituciones que interactúan como un todo de manera dinámica en el espacio y el tiempo. A continuación se presenta el modelo conceptual que se adapta para representar el Sistema Socioecológico (SSE) Las Flores.

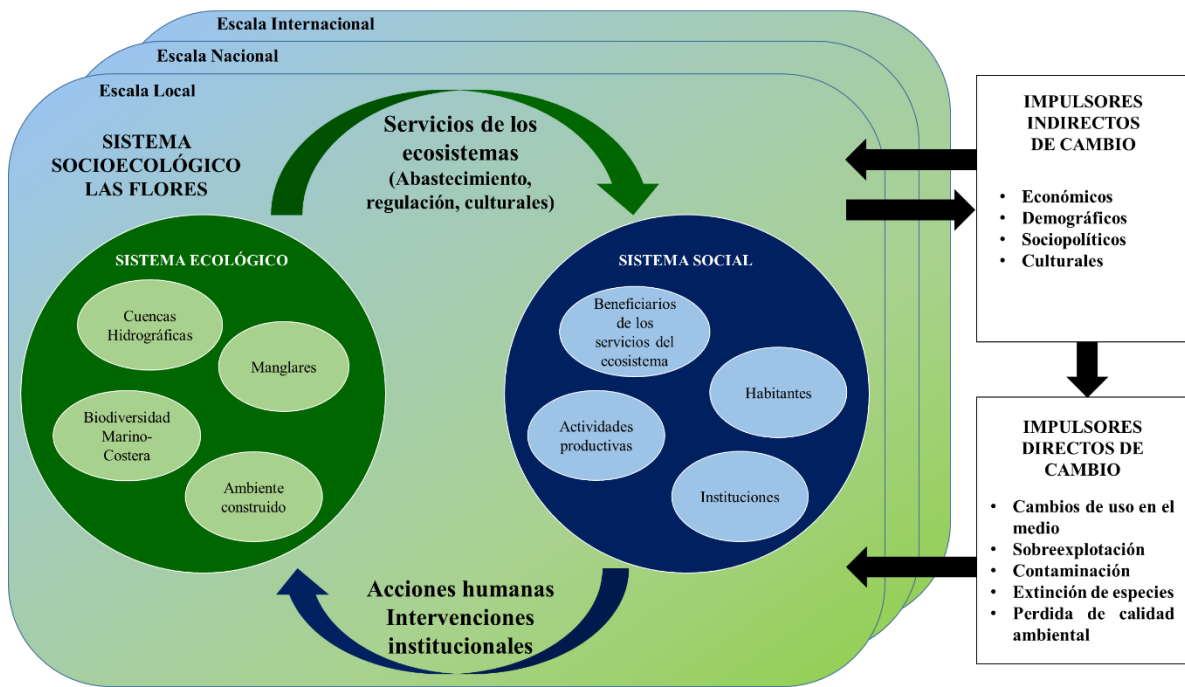


Figura No. 2 Modelo conceptual del Sistema Socioecológico Las Flores. Adaptado de Martín-López et al. (2009)

Basado en el marco conceptual propuesto por Martín-López et al. (2009), el diagrama anterior presenta una aproximación de los elementos que componen el SSE Las Flores, donde el sistema ecológico está compuesto por un conjunto de ambientes naturales y construidos que generan una serie de servicios que benefician a los seres humanos; por su parte el sistema social lo componen los usuarios, habitantes e instituciones que desarrollan acciones mediante las actividades productivas o realizan intervenciones que modifican directa o indirectamente el funcionamiento y estructura de los ecosistemas presentes en Las Flores.

Las Flores funciona como un SSE de escala local, sobre el cual tiene efectos algunos impulsores indirectos y directos que generan cambios en los ecosistemas y que pueden alterar el flujo de servicios que ofrecen los mismos, repercutiendo a su vez sobre el bienestar humano a diferentes

escalas. Como impulsores indirectos se tienen distintos procesos económicos, demográficos, sociopolíticos y culturales que repercuten en cambios directos sobre los ecosistemas, es decir, son procesos que ocasionan efectos sobre el medio natural, como sobreexplotación, contaminación, pérdida de calidad ambiental, entre otros, que alteran los ecosistemas y la biodiversidad. Es importante mencionar que los impulsores de cambio directo también repercuten en cambios positivos para el ecosistema, es el caso de los mecanismos que como política se adoptan para la protección de ciertos ambientes naturales (ciénagas, manglares, entre otros).

Comprender Las Flores como un SSE implica que los ecosistemas y la sociedad debe entenderse y gestionarse como un todo, buscando de este modo estrechar los lazos entre la conservación y el desarrollo; pues bajo los conceptos de los SSE los modelos de intervención se enfocarían en la gestión sistémica de las relaciones y en los procesos de interacción entre el sistema humano y natural y no en gestionar los componentes individualmente. A continuación se describen en detalle cada uno de los componentes del SSE Las Flores.

4.1.1 Subsistema Ecológico

El SSE Las Flores se encuentra bajo la jurisdicción del Distrito de Barranquilla y enmarcado dentro de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, presentando una superficie aproximada de 296,2 Km² y comprendiendo las ciénagas de Mallorquín y Manatíes. Siendo la ciénaga de Mallorquín el principal cuerpo de agua de Las Flores.

Mallorquín es una laguna costera parcialmente cerrada y separada del mar por una barrera de arena que ha continuado decreciendo en tamaño debido al desplazamiento de la misma, desplazamiento

causado por una mayor capacidad de transporte del oleaje en relación con el aporte de sedimentos (INVEMAR, 2005). El espejo de agua tiene una superficie de 967 Ha en época de lluvias con una profundidad promedio de 1 metro, recibe aportes del arroyo León y de una tubería instalada para captar agua del río Magdalena. En los últimos 50 años la ciénaga ha tenido una notable variación morfológica, debido a los cambios en la línea de costa por efecto de las estructuras de encauzamiento de Bocas de Cenizas, además de los cambios por los patrones de sedimentación y corrientes localizadas.

Las formaciones vegetales presentes en el SSE Las Flores son fundamentalmente bosques seco tropical, fuertemente intervenido; se destacan parches de manglar estuarino, compuesto principalmente por *Rhizophora mangle*, *Avicenia germinans* y *Laguncularia racemosa*, también se presenta bosque subtropical seco en algunas áreas del margen del río Magdalena, vegetación que está asociada al Tajamar, matorrales de vegetación riparia y vegetación marina (CRA, 2006).

Los manglares representan una alta productividad, debido a su elevada generación materia orgánica, a las características fisicoquímicas del suelo, a la estructura de los bosques y las especies que lo conforman, creando ambientes propicios para el sustento de diferentes especies de peces, crustáceos y moluscos; sirviéndoles como sitio de refugio y alimentación durante sus etapas larvales y juveniles, viviendo permanentemente asociados a los suelos o las raíces, o asociados a ambientes adyacentes como las lagunas costeras y estuarios, como es la ciénaga de Mallorcaín (INVEMAR, 2005).

De acuerdo con la CRA (2006), el área de Las Flores se destaca por la presencia de especies de mamíferos, reptiles, anfibios, peces y aves, también por la presencia de invertebrados marinos y de artrópodos de la clase miriápoda, arcnida e insecta. Estas especies se encuentran habitualmente tanto en la ciénaga como en los biomas propios del área; sobre todo las especies de aves, puesto que muchas se asocian al medio terrestre y marino en la medida que anidan entre los árboles de los diferentes biomas y se alimentan en la ciénaga.

En cuanto a ambiente construido en el SSE Las Flores se encuentra la infraestructura ingenieril de los Tajamares, siendo el Occidental el que atañe incide directamente sobre Las Flores; esta obra hidráulica fue construida entre los años 1922 y 1936, para hacer posible la navegación por el río Magdalena, encauzando la desembocadura mediante estructuras de rocas, que facilitan la navegabilidad. El Tajamar Occidental tiene una longitud de 2200 mts y ha sido un factor de cambio determinante en la interacción hombre-medio del área, pues por un lado provocó la modificación del ambiente natural en cuanto a su morfología, tanto así que la formación de la ciénaga de Mallorquín se dio posterior a su construcción, y por otro lado jalonó la organización de asentamientos de pescadores, que con el pasar del tiempo se convirtieron en lo que se conoce actualmente como el barrio Las Flores, sector de Puerto Mocho y sector de Bocas de Ceniza (Alvarado, 2009).

4.1.2 Subsistema Social

En relación con el subsistema social en el SSE Las Flores se encuentra que los principales beneficiarios de los servicios ecosistémicos son los habitantes del mismo (barrio Las Flores, Sector de Puerto Mocho y de Bocas de Ceniza), dentro de los cuales se encuentran los aproximadamente

300 pescadores artesanales permanentes, que se puede decir son uno de los beneficiarios más importantes de este socioecosistema, junto con ellos se encuentran aquellas personas que se emplean en el turismo, pues obtienen ganancias económicas fruto de las actividades de disfrute del paisaje marino-costero que ofrece el socioecosistema de Las Flores a visitantes locales y extranjeros.

Las organizaciones sociales presentes en Las Flores son principalmente las Juntas de Acción Comunal, las asociaciones de pescadores y grupos organizados para brindar servicios turísticos, como son los caseteros (administradores de restaurantes) y operadores del tren turístico que conduce a Bocas de Ceniza. Estas formas de organización social han venido cobrando fuerza durante la última década, se ha fortalecido y diversificado de tal manera que los líderes de la comunidad reclaman espacios de gestión empresarial y han ido consolidando empresas comunitarias para agrupar la mano de obra calificada y no calificada de Las Flores, con el fin de prestar servicios y ejecutar obras requeridas por las actividades industriales, portuarias y de servicios (CRA, 2006). Así mismo, la comunidad organizada ha comenzado a generar un pensamiento estratégico, creando conciencia ecológica, buscando optimizar los beneficios que ofrece la ciénaga de Mallorquín dentro de un entorno de conservación y respeto hacia ella.

Con respecto al sistema productivo, en Las Flores confluyen diversas actividades económicas que mantienen la relación entre lo social y lo ambiental, como se ha mencionado antes la pesca artesanal es la actividad más predominante, también se encuentran los servicios turísticos, establecimientos de comercio informal, así como el sector industrial y portuario. En ese sentido, la explotación pesquera se realiza en aguas del mar Caribe, en el río Magdalena y en la ciénaga de Mallorquín; lo

correspondiente al sector portuario se realiza en el área que cubre el Tajamar Occidental; en cuanto a servicios turísticos, Las Flores cuenta con una franja de 600 mts sobre el río Magdalena, sobre la cual se ofrecen servicios de carácter turístico con la existencia de 7 estaderos, 1 estación de transporte turístico de pasajeros por el río, 3 operadoras de servicios portuarios y un gran número de sitios para el expendio de pescados (Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla, 2012-2032).

Finalmente, se tiene el grupo de instituciones gubernamentales que se encargan de manejar, gestionar, administrar y controlar las diversas actividades presentes en Las Flores; en primer lugar se encuentra la administración distrital (Alcaldía) puesto que el área se encuentra inmersa en el área urbana del Distrito de Barranquilla, está cumple funciones a nivel urbano, como la prestación de servicios públicos y la oferta de equipamientos que permitan a los habitantes de Las Flores vivir en ciertas condiciones de dignidad. Como entidades de regulación ambiental se tiene el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla – DAMAB cuyas funciones son las mismas atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales pero a nivel urbano, la presencia de esta entidad en Las Flores se ha encargado principalmente de la recuperación de la ciénaga de Mallorquín mediante actividades de limpieza de sus alrededores, involucrando a la comunidad del sector.

Por otra parte, se encuentra la Dirección General Marítima – DIMAR, que se constituye como la autoridad marítima nacional y es quien ejecuta las políticas en materia marítima del gobierno, específicamente cumple funciones de control y vigilancia en materia ambiental en los mares y zonas costeras, así como la vigilancia, seguimiento y evaluación de los fenómenos de

contaminación o alteración del medio ambiente (CRA, 2006). Otra entidad es la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA, quien es la encargada de la recuperación de la navegación en el río Magdalena, de la actividad portuaria, la adecuación y la conservación de tierras, así como el aprovechamiento y preservación los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables. En cuanto al sector de la pesca artesanal, tiene presencia en Las Flores la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP, siendo esta la autoridad pesquera y acuícola, que se encarga de llevar a cabo procesos de investigación, regulación, registro y vigilancia a las actividades de pesca que se práctica en Las Flores.

4.1.3 Interacciones socioecológicas

En primer lugar se presentan las principales interacciones que desde lo social intervienen sobre los ecosistemas presentes en Las Flores, como se ha mencionado antes las diversas actividades antrópicas que se practican en este socioecosistema ejercen presión sobre las condiciones naturales del entorno, modificando en ciertos casos la calidad ambiental y paisajística de los ecosistemas.

Debido a lo anterior, autoridades ambientales como la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, se ha encargado de llevar a cabo procesos de ordenamiento de las cuencas hidrográficas, que en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial han establecido lineamientos que buscan mantener la relación desarrollo – conservación, lo cual ha permitido resaltar el valor ambiental de los ecosistemas presentes y a su vez regular que los usos estén acordes con estas áreas de desarrollo estratégico.

En ese sentido la CRA (2006), menciona que la ciénaga de Mallorquín se incluye dentro de la zonificación ambiental en la categoría de protección, permitiendo usos complementarios sujetos a estudios detallados en materia de impacto ambiental, además, pueden incluirse actividades como recreación activa y pasiva, estudios científicos, desarrollo de proyectos de mejoramiento y amortiguación ambiental y estructuras para cerramiento de áreas de tratamiento especial, así como actividades de pesca artesanal que no interfieran con las acciones de recuperación de la ciénaga y de los manglares existentes.

Así mismo, se presentan procesos de crecimiento urbano no planificado en los límites de la ciénaga de Mallorquín, inadecuado manejo de residuos sólidos que son depositados en los arroyos que alimentan la ciénaga, así como en las orillas del río Magdalena, ocasionando problemáticas ambientales que ponen en desequilibrio el socioecosistema. Arrieta (2012), menciona que la contaminación hídrica afecta a la ciénaga de forma directa sobre el espejo de agua y sobre los arroyos que desembocan en ella, pues éstos reciben descargas de aguas residuales domésticas y basuras a lo largo de su recorrido, ya que pasan por diferentes poblaciones del norte del departamento, donde no existe un control en la disposición de residuos sólidos.

En segundo lugar, se encuentran los servicios ecosistémicos directos e indirectos que genera el SSE Las Flores para el bienestar humano, los cuales de acuerdo con Santos-Martín, et al. (2015) se clasificaran en servicios de abastecimiento, de regulación y culturales. Los servicios de abastecimiento comprenden aquellos que son indispensables para los seres humanos, son los beneficios más evidentes y los que se obtienen de manera directa de los ecosistemas; los servicios de regulación se refieren a aquellos que son producto de procesos biofísicos y benefician

indirectamente al bienestar humano; por último los servicios culturales son los que obtiene la población a través de su experiencia directa con los ecosistemas. A continuación se presentan los servicios ecosistémicos asociados al SSE Las Flores.

Cuadro 3 Servicios ecosistémicos del SSE Las Flores

Servicios de Abastecimiento	
Categoría del Servicio	Sub-categoría
Alimento	Pesca continental
	Pesca marítima
	Recolección de mariscos
Materiales	Madera
	Suministro de agua
Soporte físico	Vías de comunicación
	Infraestructura hidráulica
	Proyectos productivos
Servicios de Regulación	
Prevención	Control de erosión
Reproducción	Guardería de especies
	Mantenimiento de red trófica
Refugio	Mantenimiento de hábitats y especies
Ciclos	Regulación del aire
	Regulación climática
	Regulación hidrológica
Servicios Culturales	
Disfrute	Belleza paisajística
	Turismo de sol y playa
	Recreativas
Conocimiento	Investigación científica
	Conocimiento local ecológico
Identidad	Asociaciones de pesca
	Organizaciones que promueven el turismo
	Gastronomía

Basado en: Santos-Martín, et al., 2015; Vilardy, 2012.

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que Las Flores cuenta con una importancia social y ecosistémica que merece gran atención de parte de los administradores del territorio, es preciso que las acciones que buscan el desarrollo local se enfoquen desde el marco de los sistemas

socioecológicos, ya que el objetivo final de gestionar un socioecosistema es buscar su sostenibilidad y esto solo se puede alcanzar encaminando los proyectos de desarrollo hacia el respeto por los ecosistemas y por los conocimientos ecológicos de las comunidades, de tal manera que se puedan mantener las funciones y la capacidad de generación de servicios ecosistémicos a largo plazo.

4.2 LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES

El sector de Las Flores posee características especiales que han permitido que la pesca se establezca como una actividad importante en la dinámica local de esta área del Distrito de Barranquilla, pues es una zona costera que cuenta con tres ecosistemas proveedores de riqueza hidrobiológica, cuenta con la cercanía de la zona urbana (Barrio Las Flores) y la obra ingenieril del Tajamar Occidental, que facilitan el desarrollo de la práctica de la pesca y sus diferentes procesos; es decir, desde su extracción, transporte y comercialización.

La pesca que se práctica en Las Flores se establece como pesca comercial de tipo artesanal; ya que se lleva a cabo con el fin de obtener un beneficio económico, se realiza por pescadores de forma individual u organizados en asociaciones, utilizando herramientas acordes a una actividad productiva de pequeña escala, mediante artes y métodos menores de pesca (Decreto 2256 de 1991). De acuerdo con datos de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP (2014) en este sector existen aproximadamente 304 pescadores permanentes, los cuales se encuentran registrados ante esta entidad.

La gran mayoría de los pescadores está representada por hombres (89%), solo una pequeña proporción está ocupada por mujeres (11%), quienes además de realizar faenas de pesca, también participan en labores de comercialización de los productos de la pesca; este resultado es de resaltar, ya que es poco usual encontrar mujeres practicando faenas de pesca en la Costa Caribe Colombiana, generalmente su rol se limita al de amas de casa, siendo excluidas de actividades económicas que culturalmente son destinadas para los hombres.

Lo anterior es una de las características principales de la pesca artesanal, donde el involucramiento de las mujeres no es común y aquellas que la practican se dedican principalmente a la extracción de mariscos; en ese sentido, Pollnac, Poggie & Fierro (1987), menciona que en algunas culturas las mujeres participan en la pesca utilizando redes, líneas de mano o trampas; pero reconoce que la regla general es que el hombre salga a faenas a mar abierto, mientras las mujeres se dedican a trabajos domésticos, y su participación en la pesca se limita a la compra, venta y procesamiento de los productos. En Las Flores el factor diferencial puede estar dado por la característica urbana del sector donde se ubica, el hecho de estar situada dentro de los límites urbanos de una ciudad capital hace que exista otra visión de la división por género del trabajo, en zonas rurales se puede encontrar mayor arraigo cultural y más exclusividad de los hombres para proveer el sustento económico; además, la gran proporción de personas desplazadas que se ubican en Las Flores influye en que sin distinción de género tengan que realizar cualquier tipo de actividad que les brinde el sustento para sus familias.

La pesca en Las Flores se ha visto favorecida por la oferta hidrobiológica que allí se presenta, pues en este sector convergen el río Magdalena, la Ciénaga de Mallorquín y el mar Caribe, conformando

ecosistemas importantes para la práctica de la pesca; es así como el 89% de los pescadores lleva más de 20 años desempeñando la pesca en el sector, notándose que gran parte de ellos son personas que llegaron de otros Departamentos buscando alternativas de sustento económico y encontraron en Las Flores las condiciones propicias para establecerse de manera permanente. Ahora bien, el 65,2% manifiesta que realizan la actividad por tradición familiar y por gusto, pues sus padres eran pescadores y les transmitieron sus enseñanzas desde muy jóvenes, logrando adquirir un gusto por la actividad, otra proporción del 18,8% expresó que la pesca es la única fuente de trabajo a la que pueden acceder, bien sea por las características del entorno donde crecieron o por no haber tenido acceso a educación, otro 8,7% realizan la actividad por que reconocen que obtienen una buena remuneración económica con la que pueden suplir sus necesidades básicas y por último un 7,2% reconoce que es la única labor que saben realizar; lo anterior denota la importancia cultural de la pesca, resaltando la transferencia de saberes, a través de la observación y la transmisión oral de generaciones pasadas.

Por otra parte, en Las Flores se evidencia un bajo grado de tecnificación para la práctica de la pesca, se caracteriza por tener extracciones de baja escala que les permite satisfacer la demanda local (mercado público, restaurantes, pescaderías y turistas) y para el autoconsumo, los pescadores cuentan con escasos recursos económicos para el mantenimiento de las herramientas de trabajo y a su vez no cuenta con centros de acopio bajo la administración de los pescadores, que permitan el almacenamiento, procesamiento y un mayor aprovechamiento de los productos.

En relación con las embarcaciones, los materiales utilizados son la madera principalmente, notándose que algunas se encuentran en regular estado, los grupos de pescadores que salen a mar

abierto utilizan lanchas con un promedio de 6 y 12 metros de largo y con motores fuera de borda, las cuales les permiten realizar sus faenas en grupos de más de tres pescadores y tienen mayor autonomía para hacer recorridos más lejanos, por otro lado los pescadores que realizan capturas en la Ciénaga de Mallorquín utilizan embarcaciones tipo canoas en madera o en fibra de vidrio y son movilizadas mediante remos. En cuanto a la propiedad de las embarcaciones, solo una proporción del 29,1% de los pescadores posee embarcaciones propias o de las asociaciones a las cuales pertenecen, mientras que un 54,5% debe alquilar las embarcaciones ya sea a dueños de pescaderías, a algún habitante del sector o algún integrante de otra asociación; lo anterior determina en gran medida las formas de organización para realizar las faenas, ya que la mayoría debe agruparse para acceder a las embarcaciones y a su vez supone una disminución de ingresos debido al pago de alquiler de embarcaciones.

Además de lo expuesto, es importante conocer la estructura de funcionamiento de la actividad pesquera en Las Flores, es decir, reconocer cómo se da el proceso desde la extracción hasta la comercialización y los diferentes actores que intervienen en la actividad, por lo cual se presenta el siguiente esquema como aproximación a la estructura de la pesca en Las Flores.

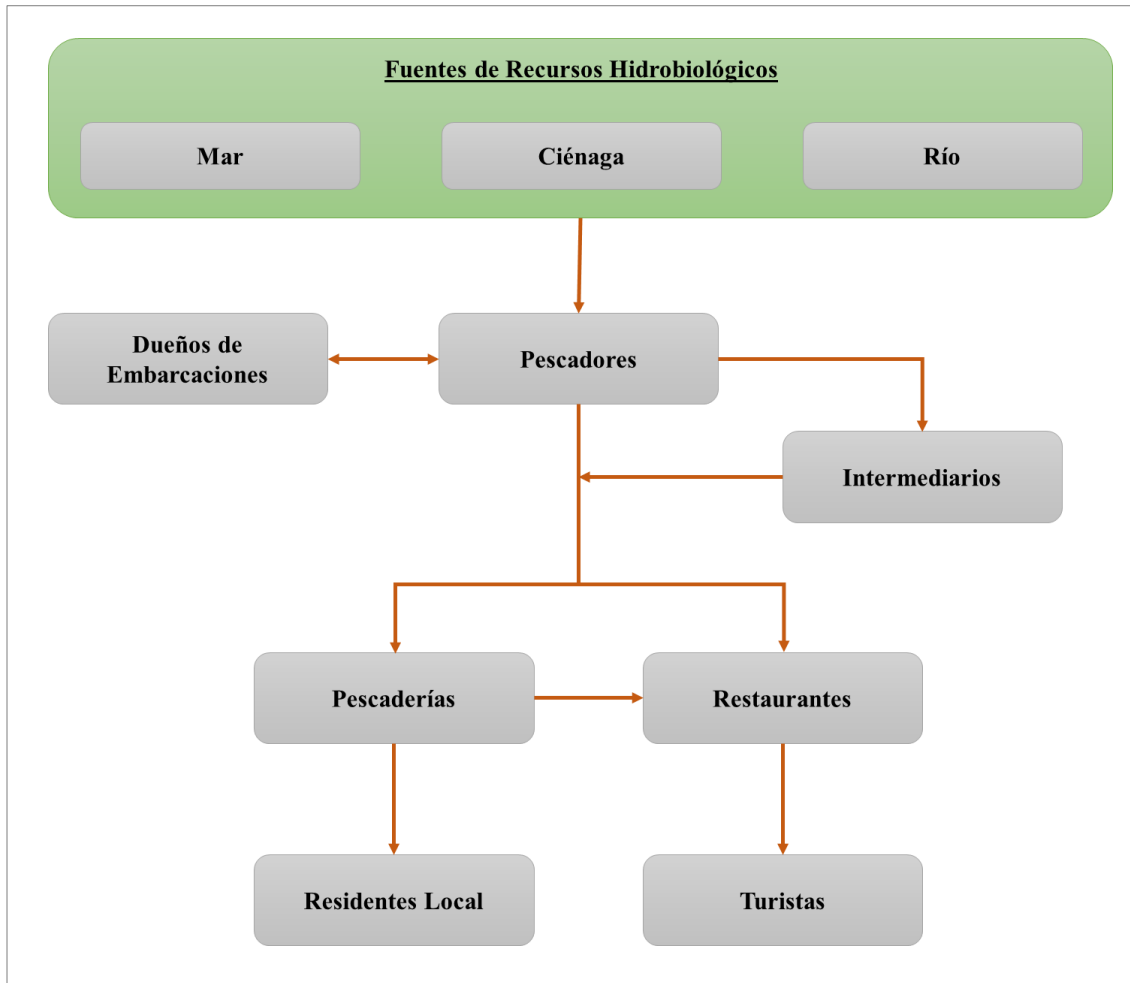


Figura No. 3 Estructura de la actividad pesquera en Las Flores

En la estructura y funcionamiento de la pesca en Las Flores intervienen distintos actores que son, los pescadores, los dueños de embarcaciones, los intermediarios, administradores de pescaderías, administradores de restaurantes, residentes locales y turistas, los cuales desde diferentes niveles se convierten en usuarios de los servicios ecológicos que ofrecen las fuentes hidrobiológicas presentes en el área.

Se puede decir que el proceso empieza con la extracción, donde el sistema natural provee a los pescadores los recursos para la pesca, en ese sentido existe una relación directa entre el sistema

natural y el sistema social representado hasta ese momento por los pescadores; luego se encuentran los dueños de embarcaciones manteniendo una relación interdependiente con los pescadores, ya que los primeros proveen a los segundos uno de los elementos de trabajo más importante, que son las embarcaciones y a su vez obtienen beneficios económicos por el pago del alquiler que realizan los pescadores, presentándose una relación de dependencia de los dueños de embarcaciones hacia los pescadores, sin embargo, no todos los pescadores dependen exclusivamente de los dueños de embarcaciones, pues algunos cuentan con embarcaciones propias o de las asociaciones, lo que les da una mayor autonomía para practicar la actividad.

Después del proceso de extracción continua el proceso de comercialización, donde intervienen inicialmente pescadores e intermediarios, presentando una relación dependiente de los intermediarios hacia los pescadores, pues su principal actividad económica es la comercialización del producto de la pesca, ahora bien, los pescadores no dependen exclusivamente de los intermediarios, ya que la mayoría realiza sus ventas directamente a las pescaderías y restaurantes; posteriormente las pescaderías transfieren los productos a los residentes locales del barrio Las Flores y del norte de Barranquilla, y a su vez surten a los restaurantes; finalmente los restaurantes ofrecen los producto de la pesca a los turistas que llegan al sector motivados principalmente por conocer el Tajamar Occidental y la desembocadura del Río Magdalena.

Como se puede notar la práctica de la pesca en Las Flores es un proceso sencillo, pero en el cual intervienen un importante número de actores que se benefician directa o indirectamente de la actividad, de ahí la importancia que se practique de manera sostenible, para que continúe brindando

beneficios a la comunidad, sin deteriorar o modificar negativamente el ecosistema. A continuación se presentan características generales que determinan el estado actual de la pesca en Las Flores.

4.2.1 Composición etaria de los pescadores

Una de las variables de caracterización importantes es la estructura por edades de la población de pescadores, pues es un referente de la antigüedad en la práctica de la pesca, la experiencia y da una idea del futuro de la misma. En ese sentido, se encontró que el 76,4% de éstos tienen edades entre 31 y 60 años; el 12,7% de los pescadores se encuentran entre las edades de 16 y 30 años y el restante 10,9% son pescadores de más de 60 años (ver Gráfico No. 1). Estos resultados dejan ver que la mayor parte de la población de pescadores de Las Flores son personas de edades mayores, que desempeñan la actividad principalmente por ser de tradición familiar y por el gusto que encuentran en su realización.

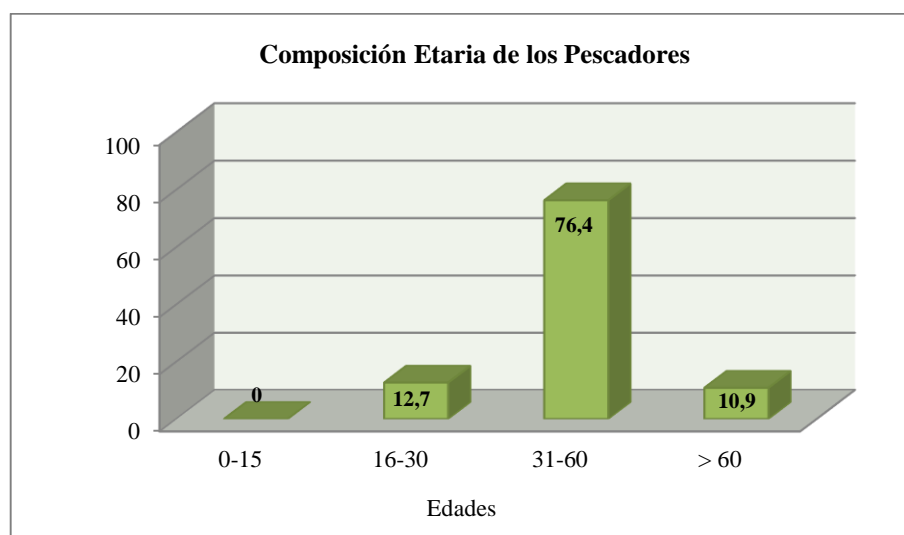


Gráfico No. 1. Composición etaria de los pescadores de Las Flores

Los resultados muestran que no hay personas menores de 16 años practicando la pesca, lo cual puede indicar que con el pasar del tiempo la tradición pesquera se está perdiendo si se tiene en

cuenta que el mayor porcentaje (60%) de los pescadores encuestados empezaron a practicar la pesca antes de los 15 años; a su vez y de acuerdo a lo indagado, es un indicador de que los menores de edad se están dedicando principalmente a actividades educativas.

Por otra parte, es importante resaltar que son pocos los pescadores con más de 60 años desempeñándose en la pesca, esto está relacionado con que es una actividad que requiere de gran esfuerzo físico, por lo que después de los 60 años los pescadores deben buscar otros medios para obtener recursos económicos, para el caso de Las Flores se pudo observar que este grupo de pescadores dedican poco tiempo a la pesca y alternan su practica con trabajos como oficios varios en restaurantes o reparación de herramientas para la pesca.

4.2.2 Puntos de desembarco pesquero

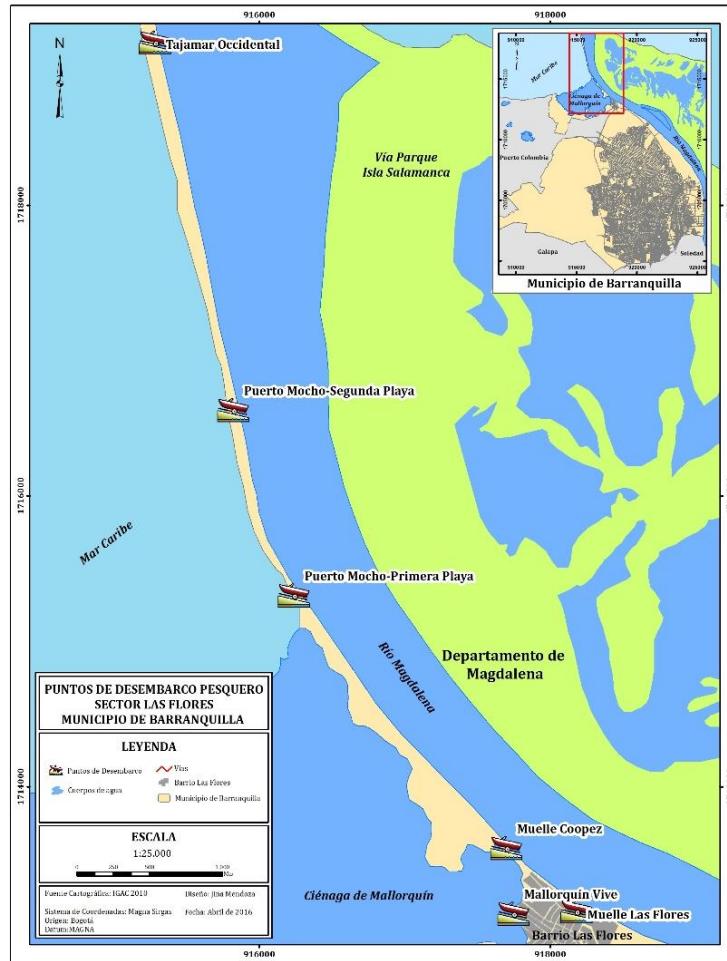
En Las Flores se encuentran distribuidos 6 puntos de desembarco pesquero, los cuales se organizan de Sur a Norte según las asociaciones de pescadores del Sector (ver Mapa No. 2). En primer lugar se encuentra el Muelle Las Flores, ubicado en el barrio que lleva su nombre y en el cual desembarcan los pescadores que pertenecen a la asociación Asopescar; de acuerdo con datos de la AUNAP el 25,3% de los pescadores salen a realizar sus faenas desde este punto, cuyo lugar de desembarque es la margen izquierda del río Magdalena; este punto es de fácil acceso, pues se localiza a pocos metros de la vía de acceso principal al barrio Las Flores y que conduce al Tajamar occidental. Los pescadores que desembarcan en este punto tienen como lugar de almacenamiento de herramientas para sus labores la parte baja del restaurante llamado El Proveedor, cuyos administradores les alquilan embarcaciones y compran la mayoría del producto de las faenas de pesca desembarcadas allí.

Seguido se encuentra el punto de desembarco conocido como Mallorquín Vive, también se ubica en el barrio Las Flores y realiza sus desembarcos en la Ciénaga de Mallorquín, en este punto se concentran los pescadores que pertenecen a la asociación que lleva su mismo nombre y que según la AUNAP representan el 4,3% del total de pescadores permanentes del sector. En este punto utilizan embarcaciones tipo canoa, debido a la fragilidad de la Ciénaga; además, se caracteriza por estar ubicado en un sector deprimido, donde se ubican viviendas palafíticas³ que presentan malas condiciones sanitarias, pues no cuentan con servicios básicos como alcantarillado, por lo que han adaptado prácticas que generan contaminación en las orillas de la Ciénaga. La asociación que realiza sus faenas desde este punto de desembarco, cuenta con un espacio construido en madera, que funciona como sede y atracadero de las embarcaciones, y también es utilizado para realizar reuniones, capacitaciones o actividades propias de la asociación.

En tercer lugar está el Muelle Coopez, que agrupa a los pescadores que pertenecen a la asociación que lleva su nombre, estos representan el 22,7% de los pescadores del área de estudio. Este punto de desembarco se ubica fuera del perímetro urbano del barrio Las Flores, sobre la margen izquierda del río Magdalena, en dirección al Tamar Occidental. La asociación cuenta con una embarcación tipo lancha de aproximadamente 12 mts de largo, en la cual pueden movilizarse 6 pescadores para realizar sus faenas de pesca, además, cuenta con una construcción de dos pisos en madera, en la cual realizan reuniones y capacitaciones para los asociados; en su lugar de desembarco presentan una organización para realizar labores de aseo, de vigilancia y establecen reglas para la utilización

³ Son viviendas construidas sobre estacas, generalmente de madera, sobre las cuales se apoya una plataforma que sostiene todo el cuerpo de la vivienda y la cubierta. La gran mayoría de palafitos en el mundo se ubican en complejos lagunares, ríos, lagos, o zonas pantanosas que presentan aguas tranquilas (Gómez, 2014).

de la embarcación, ya que no recurren al alquiler sino que suplen las jornadas de trabajo con la embarcación que pertenece a la asociación.



Mapa No. 2 Localización de los puntos de desembarco pesquero en Las Flores

Luego se encuentra el punto de desembarco Puerto Mocho-Primera Playa, el cual se ubica al finalizar la Ciénaga de Mallorquín, sobre la vía que conduce al Tajamar Occidental y teniendo como punto de salida las aguas del mar Caribe. En este punto desembarcan los pescadores que pertenecen a la asociación Asopesflores, los cuales representan un 3,3% de los pescadores del sector y algunos cuentan con viviendas asentadas en los alrededores del sitio de desembarco,

permitiéndoles tener un lugar donde guardar los implementos de trabajo y realizar el pesaje y venta de los productos, la mayoría de los pescadores cuentan con embarcación propia y la asociación cuenta con un motor fuera de borda que les facilita llevar a cabo las faenas y les disminuye un poco el gasto de operación.

Seguidamente se encuentra Puerto Mocho-Segunda Playa, allí desembarcan los pescadores que pertenecen a la asociación Asopestur, que representan el 9,2% de los pescadores del área de estudio. En este punto los pescadores desembarcan directamente por el mar Caribe, se caracteriza por tener una zona de restaurantes, donde llegan turistas que visitan la desembocadura del río Magdalena, los cuales compran el pescado fresco cuando es desembarcado por los pescadores, este hecho facilita la venta de los productos y genera más ganancia, ya que no tienen que trasladarse hasta el barrio Las Flores para venderlos. Por otra parte, en este sitio de desembarco algunos de los pescadores cuentan con viviendas de precarias condiciones, donde además de residir, utilizan como lugar para guardar las herramientas de trabajo; los pescadores cuentan con una Lancha de Fibra de Vidrio de 8,5 mts de largo con motor fuera de borda y en ocasiones alquilan a otra asociación una lancha un poco más pequeña (5 mts) para realizar sus faenas.

Finalmente está el punto de desembarco Tajamar Occidental, el cual se ubica en la zona de la desembocadura del río Magdalena (Bocas de Ceniza); los pescadores que desembarcan allí representan el 32,2% del total, siendo los de mayor proporción en el área de estudio. En este punto los pescadores pertenecen en su gran mayoría a la asociación Asopesba, de igual forma que el punto de desembarco anterior, los pescadores tienen sus viviendas ubicadas sobre el Tajamar, por lo que sus actividades diarias giran en torno a la pesca, ya sea armando o reparando las herramientas

para pescar o realizando faenas de pesca. La gran mayoría de los pescadores que se ubican en este punto realizan sus capturas desde el Tajamar, por lo cual no utilizan embarcaciones, aquellos que desean salir a mar abierto lo hacen concertándolo con otras asociaciones.

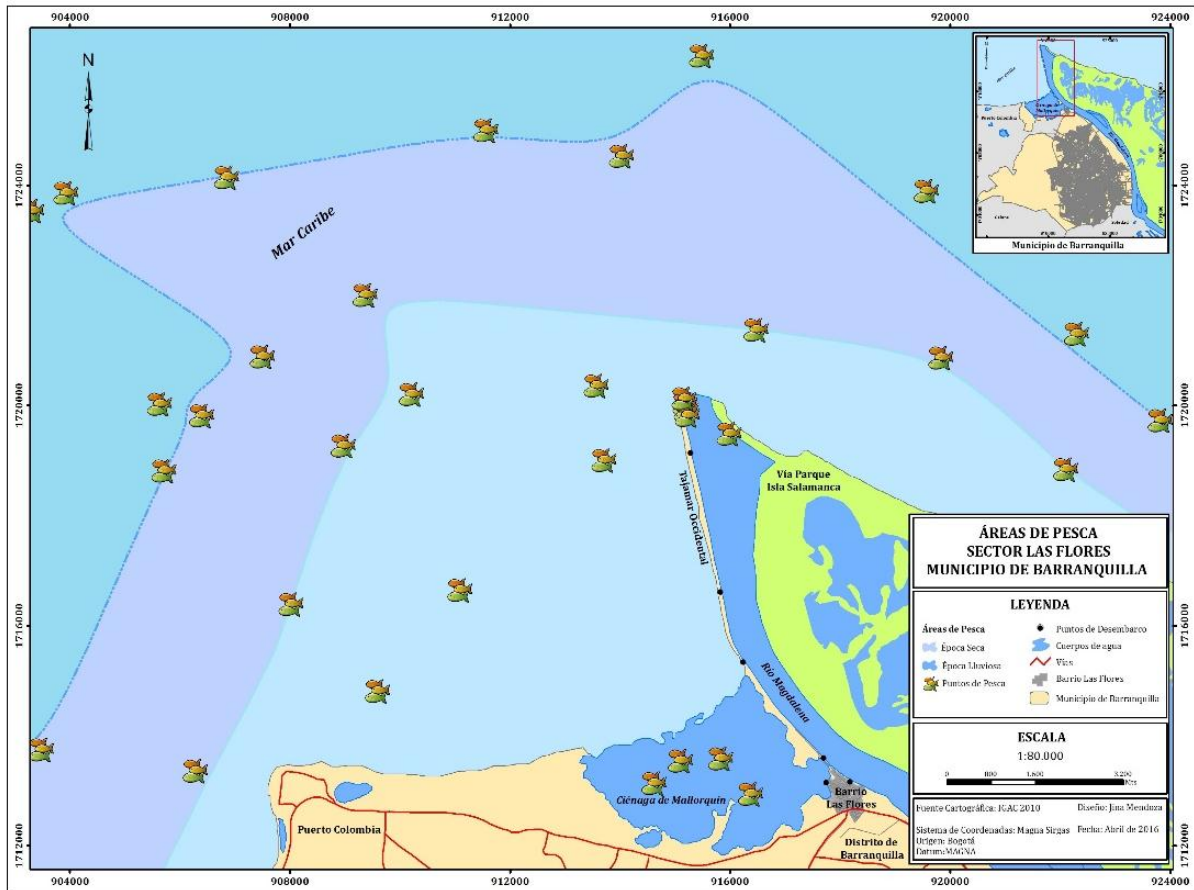
4.2.3 Zonas de pesca

Las zonas de pesca explotadas por los pescadores de Las Flores dependen en gran parte de las condiciones climáticas del Caribe colombiano, pues la precipitación y los vientos determinan las distancias que pueden recorrer con las embarcaciones para realizar sus faenas de pesca; sumado a esto se encuentra la desembocadura del río Magdalena, que genera condiciones de turbulencia cuando llega a las aguas del mar Caribe.

Los pescadores manejan un área de influencia sobre la línea de costa de 41 km, extendiéndose hacia el Oeste hasta el municipio de Tubará (Atlántico) en aproximadamente 26 km y hacia el Este hasta el municipio de Sitio Nuevo (Magdalena) en aproximadamente 15 km de línea de costa. Ahora bien, las distancias que recorren hacia mar abierto están determinadas por las condiciones de precipitación, así como con la presencia e intensidad de los vientos en el litoral caribe.

En ese sentido, en época seca los pescadores recorren en promedio 3 km en dirección Este y 7 km en dirección Oeste y en época lluviosa alcanzan distancias promedio de 6 km hacia el Este y 12 km hacia el Oeste (ver Mapa No. 3); es de notar que los menores recorridos se realizan en época seca (diciembre - marzo), esto debido a que son los meses con más fuertes vientos y dificulta el acceso al mar, además aumentan las condiciones de riesgo para realizar la actividad, por lo que los pescadores toman precauciones en cuanto a las distancias para faenar; mientras que en los meses

de lluvia (abril-mayo y agosto - noviembre) los pescadores pueden realizar recorridos más largos, pues generalmente los vientos son más calmados, permitiéndoles adentrarse aproximadamente el doble de lo que recorren en los meses secos.



Mapa No. 3 Áreas de pesca en Las Flores

Para el caso de los pescadores de la Ciénaga de Mallorquín, estos recorren entre 1,5 km y 3 km desde el punto de desembarco hacia adentro de la Ciénaga para realizar sus faenas, pues en esos lugares por estar cerca del bosque de manglar encuentran mayor productividad de especies.

Las zonas utilizadas por los pescadores para la extracción del recurso, están relacionadas con la producción, las ganancias que obtienen por la venta y los riesgos naturales a los que se exponen los pescadores, pues aquellos que solo pescan en la Ciénaga disponen de recurso limitado para su explotación, sin embargo son los que presentan menos riesgos al practicar la actividad; mientras que los pescadores que salen a mar abierto cuentan con un área extensa de explotación, de mayor productividad hidrobiológica, pero se exponen a peligros causados por los vientos, mareas, lluvias o tormentas tropicales. Además, aquellos que pescan a mar abierto deben estar sujetos a los cambios del clima, pues hay épocas del año en que deben parar sus actividades, pues las entidades gubernamentales generan reportes para que las embarcaciones pequeñas aumenten las medidas de seguridad, este hecho supone una disminución de la producción y por consiguiente los pescadores deben realizar otro tipo de actividades que les generen ingresos, ya que los que obtienen por la pesca se ven limitados.

4.2.4 Jornadas de trabajo en la pesca

Una jornada es un día de trabajo en el que el pescador utiliza una o varias artes de pesca, para el caso de Las Flores, es poco común que los pescadores en una misma jornada de trabajo utilicen más de un arte de pesca, exceptuando aquellos que dejan redes ancladas en las orillas de la playas y salen a mar abierto. Una gran proporción de los pescadores de Las Flores realizan labores de pesca entre los 5 y 7 días de la semana, con duraciones promedio de 7 horas diarias; esto deja ver que la pesca se constituye como su principal fuente de ingresos económicos y la alta dependencia que existe en el sector de los recursos hidrobiológicos.

4.2.5 Comercialización

En cuanto a las capturas, el 78,2% de los pescadores lo destina exclusivamente a la comercialización, mientras que el restante 21,8% lo dispone principalmente para consumo, dejando las capturas de mayor pesaje para la venta (ver Gráfico No. 2). Los productos son comercializados en el mismo sector, inmediatamente después de ser capturados, desembarcados y pesados.

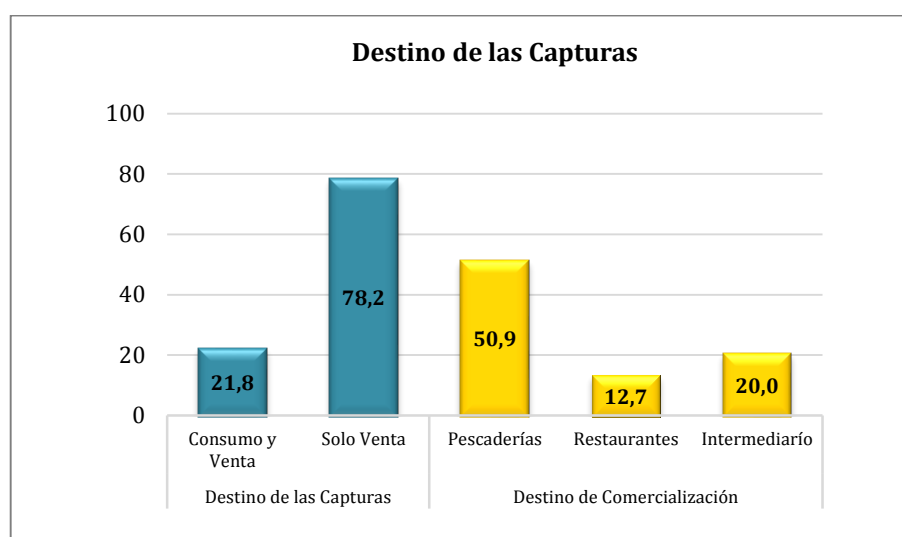


Gráfico No. 2 Destino de las capturas

El sector de Las Flores acoge un gran número de pescaderías y restaurantes, por lo cual son los sitios donde se comercializan los productos de la pesca, en ese sentido, el 50,9% de los pescadores venden el producto a las pescaderías y ellas se encargan de distribuirlo a los turistas y restaurantes; un 20% lo comercializa con un intermediario que generalmente espera los productos en el lugar de desembarco, los pesa y los distribuye en el mismo sector; finalmente un 12,7% de los pescadores lo vende directamente a los dueños o administradores de los restaurantes. Existe una pequeña variabilidad de los precios cuando existen intermediarios, ya que deben desplazarse hasta los lugares de desembarco y les implica un gasto en transporte, por lo cual compran el pescado a un

precio un poco más bajo, para después aumentarle como mínimo el 10% al precio de venta. En ese sentido, los pescadores que venden directamente sus productos tienen más autonomía al momento de vender y mayor rentabilidad.

La comercialización en Las Flores se presenta como en cualquier otro sistema de pesca artesanal estudiado en el mundo, se establecen relaciones directas de venta entre el pescador y los usuarios consumidores (turistas); relación entre el pescador y un intermediario; y relación entre el pescador y las pescaderías. Esta característica permite que el pescador tenga un control sobre el precio del pescado, el cual varía de acuerdo a la especie. Se destaca que las mayores ganancias las obtiene cuando realiza venta directa a los turistas, ya que aumentan un poco el precio del producto, por ser pescado fresco; lo cual genera mayor aceptación por parte de los consumidores. Con relación a este aspecto García-Allut (2003), establece la ventaja de la pesca artesanal frente a la pesca industrial, en el sentido que se puede proporcionar un valor agregado al mercado, indicando que son capturas con artes más selectivas y respetuosas con el medio marino; haciendo énfasis en la venta de un producto natural que no es sometido a procesos químicos para su conservación, elevando su valoración y generando mayores ganancias económicas.

Por otra parte, los pescadores no cuentan con sistemas de almacenamiento tecnificado, por lo cual realizan las ventas casi inmediatamente después de desembarcar; si es mediante un intermediario éste se desplaza hasta el punto de desembarco, pesa el producto y realiza la compra, para posteriormente venderlo en el barrio Las Flores a un mayor precio del que lo compró. De acuerdo con Cruz-Romero & Espino-Barr (2006), los pescadores tienen una capacidad productiva individual, muy variable y con mecanismos de comercialización simples; realizando ventas directas

o a través intermediarios, generalmente carecen de infraestructura para el acopio y presentan deficiente organización gremial para la comercialización.

En Las Flores existe una regularización de los precios del pescado, se establecen acuerdos de palabra que permite que las asociaciones regulen los precios de venta en todo el sector. Esta situación contribuye a que se den condiciones de venta equitativas para todos los pescadores, evitando confrontaciones entre los mismos y permitiendo que los ingresos obtenidos por la pesca dependan de las especies capturadas y de la cantidad de las capturas.

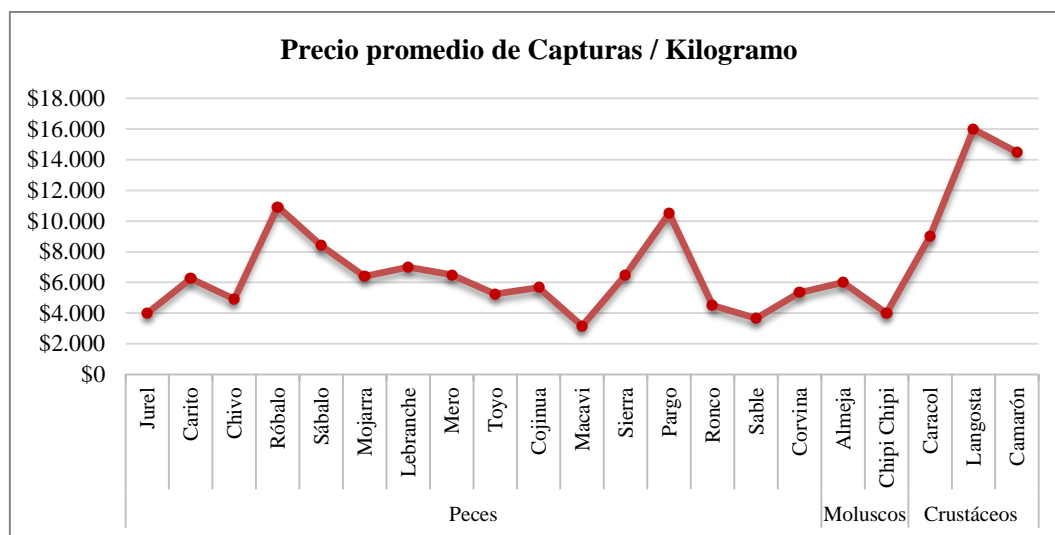


Gráfico No. 3 Precio promedio de capturas por kilogramo

En ese sentido, los productos con mayores valores monetarios de comercialización por kilogramo son la Langosta con \$16.000, el Camarón con \$14.500, el Pargo con \$10.500 y el Róbalo con \$11.000; se puede decir que estas son las especies que generan las mayores ganancias a los pescadores, sin embargo, hay que tener en cuenta que la producción de Crustáceos en Las Flores es baja, las mayores producciones están representadas por las especies de peces, por lo cual por tamaño de las capturas y la preferencia en el consumo, son éstos donde se concentran las ganancias.

De acuerdo con la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP (2015), en la ciudad de Barranquilla las cifras muestran que si bien hay una demanda ininterrumpida de moluscos y crustáceos durante el año, son las especies ícticas las de mayor proporción de consumo en la ciudad; los datos presentan un estimado mensual de comercialización de 270 toneladas, de las cuales los peces representaron el 95,9%, los moluscos el 2,2% y los crustáceos el 1,9%.

Por otro lado, se encuentran especies como el Jurel, el Chivo, el Lebranche y el Chipi Chipi que a pesar de presentar valores monetarios bajos, son aquellas que se capturan durante todo el año, lo cual permite que los pescadores tengan unos ingresos asegurados si se mira desde la disponibilidad de las especies en el ecosistema.

4.2.6 Ingresos y rentabilidad

En relación con los ingresos percibidos por la pesca, los resultados muestran que los pescadores que tienen como lugar de pesca la Ciénaga de Mallorquín son los que reciben la menor cantidad de dinero, en promedio reciben \$587.500 en el mes; luego se encuentran los pescadores que desembarcan en el Estadero el Proveedor, percibiendo un ingreso promedio mensual de \$870.833; los pescadores que desembarcan en los cuatro lugares restantes son quienes manifestaron recibir ingresos mensuales que superan el millón de pesos, siendo los que desembarcan en la Segunda Playa de Puerto Mocho los que reciben la mayor cantidad de dinero (\$1'520.000) (ver Gráfico No. 4).

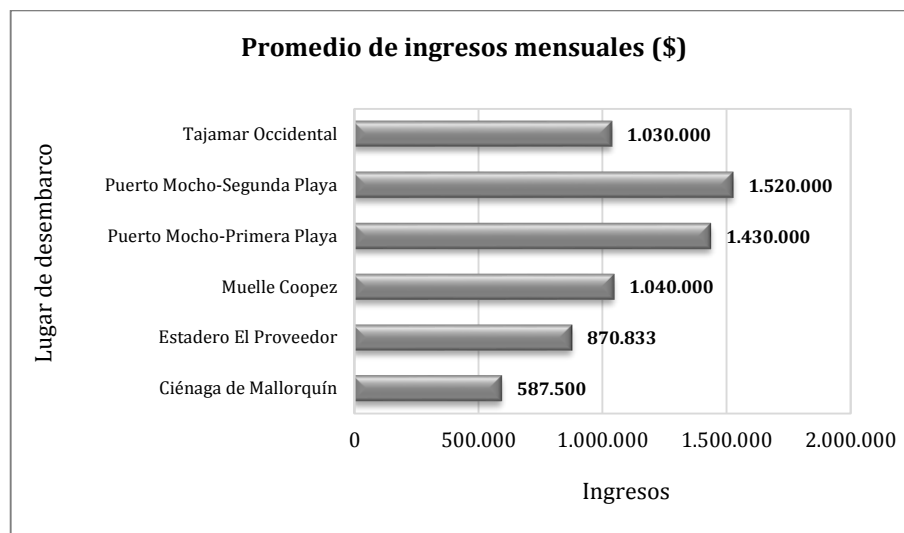


Gráfico No. 4 Promedio de Ingresos Mensuales en Pesos

Resulta importante mencionar que del total de pescadores encuestados el 16,4% recibe ingresos mensuales que están por debajo del salario mínimo para Colombia (\$689.454), la mayoría de éstos son los que pescan en la Ciénaga de Mallorquín y sus capturas se concentran en la extracción de Caracol, Chipi Chipi y Camarón. Los bajos ingresos percibidos pueden estar asociados a la cantidad de capturas, ya que son las más bajas comparando con aquellos que pescan variedad de peces; por consiguiente aquellos que ganan más del mínimo (83,7%), son los que concentran sus capturas en los peces, destinando toda la producción a la venta y no al consumo familiar.

En cuanto a los ingresos obtenidos por la pesca, se puede decir que en Las Flores se presentan rasgos distintos a otras pesquerías artesanales del Caribe colombiano; pues estudios como el de González (2011), indica que para el caso de Isla Fuerte los pescadores reciben menos de un salario mínimo mensual, alcanzando valores monetarios máximos de \$500.000, lo cual indica que la pesca no es rentable y por consecuencia se realiza para autoconsumo; además menciona que los pescadores no tienen la cultura del ahorro, lo que ocasiona que sus ingresos no sean suficientes

para satisfacer sus necesidades básicas. Condición distinta se presenta en Las Flores, tal como lo muestra el Gráfico No. 5 donde solo el 25% de los pescadores reciben en promedio entre 0 y 1 salario mínimo mensual, aquellos que reciben entre 1 y 2 salarios mínimos representan una proporción de 51%, un 18% recibe entre 2 y 3 salarios mínimos y los pescadores que reciben más de 3 salarios mínimos representan un 6%; al analizar estos resultados se puede notar que la actividad pesquera en Las Flores logra mantener buenos niveles de ingresos, que permiten que los pescadores satisfagan sus necesidades básicas de vivienda, alimentación y sustento para los hijos que se encuentran estudiando.

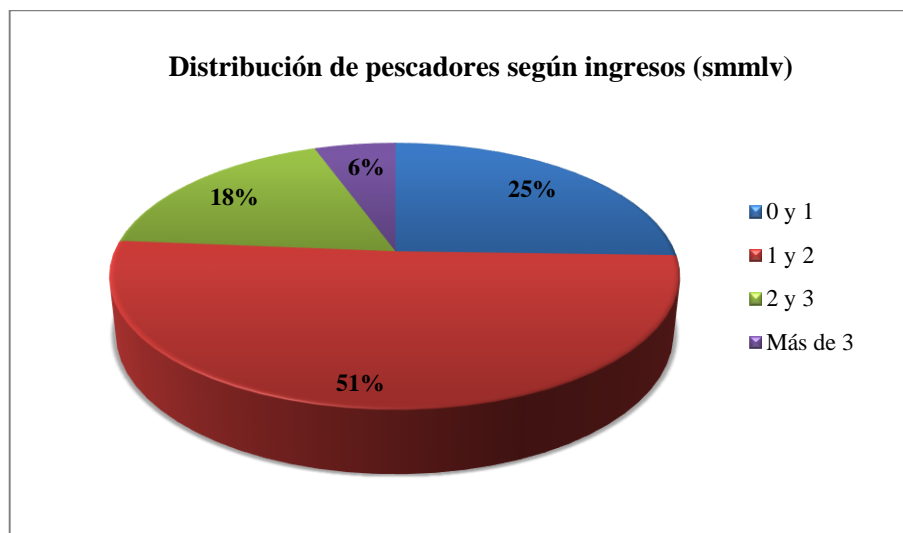


Gráfico No. 5 Distribución de Pescadores Según Ingresos en SMMLV

Ahora bien, al comparar los ingresos por la pesca con los gastos mensuales de los pescadores, se encontró que solo el 14,5% presenta déficit monetario, tal y como lo muestra el Gráfico No. 6 son los pescadores de la Ciénaga de Mallorquín quienes no logran suplir sus gastos mensuales con los ingresos que reciben por la pesca, por lo cual deben recurrir a otras actividades económicas para

incrementar sus ingresos, actividades como meseros, cuidadores de carros y para el caso de las mujeres, se dedican a ventas por catálogos o como estilistas (arreglo de uñas, peluqueras).

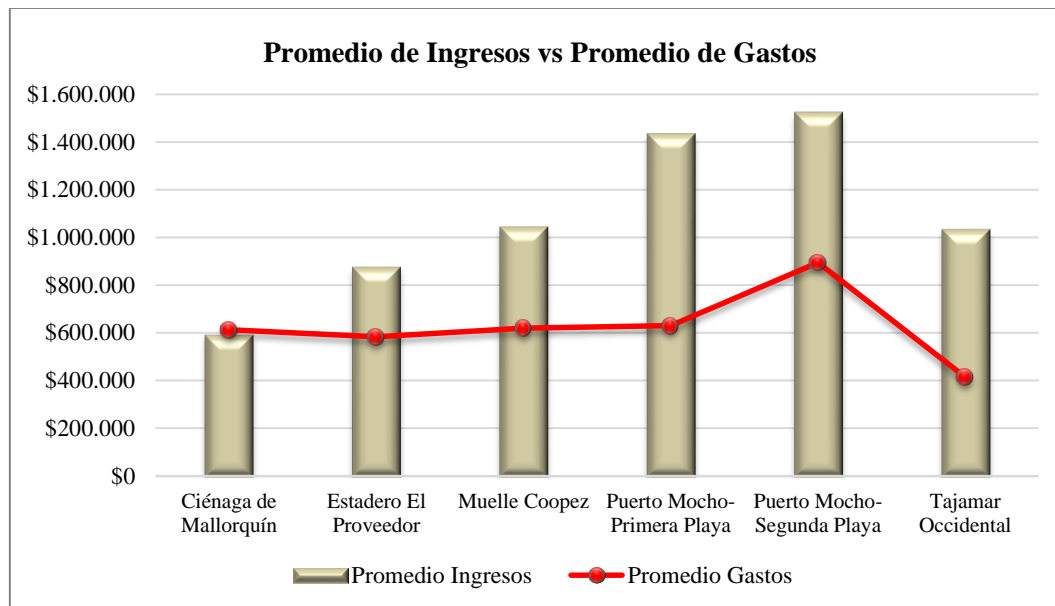


Gráfico No. 6 Promedio e Ingresos Comparados con los Gastos Promedio Mensuales de los Pescadores

Por otro lado se encuentran los pescadores de los puntos de desembarco de Puerto Mocho-Primera Playa, Puerto Mocho-Segunda Playa y Tajamar Occidental, que son quienes obtienen las mayores rentabilidades de la pesca en Las Flores, pues sus gastos oscilan entre \$415.000 y \$895.000, pero sus ingresos son de aproximadamente el doble de estos valores; para el caso de los pescadores del Tajamar Occidental, puesto que éstos tienen sus viviendas sobre el Tajamar, muchos de sus gastos se ven reducidos, al no tener que pagar arriendos, ni servicios domiciliarios, además muchos no cuentan con familia por quien responder económicamente, lo cual hace que sus ganancias por la pesca sean mayores; para los pescadores de Puerto Mocho-Primera y Segunda Playa, sucede algo similar, algunos levantaron viviendas en los puntos de desembarco, donde tienen que pagar sólo el servicio de energía eléctrica.

Como se pudo observar, los ingresos percibidos por la pesca presentan gran variabilidad y no son constantes durante el año, ya que dependen de la especie extraída, de las artes utilizadas, de las faenas realizadas, de los niveles de captura, de los precios de los productos, lo cual está asociado a la época del año y a las condiciones climáticas.

Lo anterior no permite que los pescadores calculen la cantidad real de sus ingresos, ya que no llevan una contabilidad o una organización de las ganancias obtenidas durante un periodo de tiempo, por lo cual los valores son estimaciones obtenidas a partir de las ganancias por faenas de pesca. En ese sentido Ángel (1992), menciona que la heterogeneidad de la actividad pesquera artesanal se traduce también en una heterogeneidad de los niveles de ingreso de los pescadores, lo que dificulta llevar registros sistemáticos del nivel de ingresos; además establece que la pesca es un sector que retribuye bajos ingresos en relación con el esfuerzo físico y el riesgo que implica realizar la actividad.

En relación con lo anterior, los pescadores que dependen exclusivamente de la pesca, llevan a cabo un sistema de ahorro por medio de las Asociaciones, en el cual separan un porcentaje de las ganancias para garantizar recursos económicos como alternativa de sustento en épocas en que las condiciones ambientales no permiten el pleno desempeño de la pesca. Esto deja ver en Las Flores una característica distinta a lo ocurre normalmente en la pesca artesanal, resalta un rasgo que no es común en las poblaciones de pescadores artesanales, que en la mayoría de los casos no tienen una conciencia del ahorro, porque conciben la actividad como fuente permanente de recursos.

5 CAPÍTULO 2. ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA DESARROLLADA EN LAS FLORES

5.1 ASPECTOS SOCIALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES

De acuerdo con Roitman (1999), la pesca ribereña es una actividad confinada a la costa, esteros y bahías, debido a la limitación de las embarcaciones, involucra gran variedad de especies (crustáceos, moluscos, peces), se caracterizan por utilizar artes y métodos de pesca poco tecnificados, lo que se traduce en un elevado esfuerzo y reducidas cantidades de captura. El sector de Las Flores no es ajeno a estas características, sin embargo se nota una fuerte dependencia económica por parte de los pescadores, que si bien reconocen que los ingresos no son altos, ni constantes, continúan con su práctica como principal actividad económica, donde el 62% de ellos se dedica exclusivamente a la pesca, mientras el 38% restante combina la pesca con otros trabajos como la albañilería, comercio, oficios varios en restaurantes, entre otros.

En relación con lo anterior Vázquez-León (2006), establece que la pesca proporciona ganancias a corto plazo, lo cual facilita la permanencia de los pescadores en la actividad y no permite que haya tendencias de cambio. Además, la pesca brinda cierto margen de libertad y una mínima responsabilidad, ya que cada pescador dispone libremente del tiempo que quiere dedicar a la práctica de la actividad.

En Las Flores la alta dependencia hacia la actividad pesquera se ve favorecida por la convergencia de elementos naturales y elementos urbanos en el área de estudio; como ya se ha mencionado existen espacios naturales que ofrecen diversidad de recursos hidrobiológicos y espacios urbanos

donde se realizan las actividades de comercialización final de los productos. En estos espacios actúan por un lado los pescadores quienes capturan y comercializan los productos para su sostenimiento económico y para sus necesidades alimenticias, por otro lado las pescaderías quienes comercializan el pescado tanto a turistas como a compradores para vender en el mercado local, y además se encuentran los restaurantes quienes encuentran en el producto de la pesca su mayor oferta gastronómica.

Ahora bien, otro aspecto relevante en Las Flores son los rasgos sociales que presentan los pescadores en relación con el espacio donde se ubican sus viviendas; pues en el sector se pueden establecer 3 grupos de pescadores bien diferenciados según los lugares de residencia permanente.

El primer grupo se encuentra asentado en el barrio Las Flores, éstos poseen viviendas propias que cuentan con servicios públicos domiciliarios y mantienen una relación permanente con la dinámica urbana de la ciudad de Barranquilla; el segundo grupo lo conforman aquellos pescadores que residen en viviendas palafíticas ubicadas a orillas de la Ciénaga de Mallorquín, éstas no cuentan con servicio de alcantarillado, por lo que parte de los residuos producidos son depositados en la Ciénaga, causando contaminación en las aguas, además muchas son viviendas de crecimiento espontáneo que se han instalado sin ningún tipo de planificación o control por parte de la administración local; el último grupo son aquellos pescadores que se asientan fuera de la zona urbana, sus lugares de residencia se encuentran ubicados sobre el Tajamar Occidental, en los puntos de Puerto Mocho-Segunda Playa y Bocas de Ceniza, cabe anotar que son viviendas de invasión, que se establecieron en ese lugar por la cercanía con la fuente de su sostenimiento económico, éstas son viviendas construidas en madera y algunas se encuentran en condiciones bastante precarias,

específicamente los pescadores que viven en Bocas de Ceniza (punto más al norte del Tajamar) viven en amenaza constante por las fuertes brisas y el fuerte oleaje en algunas épocas del año.

De acuerdo con lo anterior, los pescadores que residen en el barrio Las Flores son los que viven en mejores condiciones; sin embargo, son ellos los que menos ganancias obtienen de la pesca, puesto que requieren de más dinero para satisfacer las necesidades de su familia. Por su parte aquellos que viven en condiciones habitacionales más desfavorables, ostentan mayores ganancias por la pesca, ya que suprimen el gasto por ejemplo de servicios públicos y muchos son hombres separados que viven solos, por lo que sus compromisos de sustento económico es sólo con ellos mismos, este es el caso de los pescadores asentados en Bocas de Ceniza, que además manifiestan llevar una vida agradable y no contemplan la idea de vivir en otro sitio.

A partir de lo expuesto se puede decir que, para estudiar las condiciones de vida de las personas que viven de la pesca se debe ir más allá de un análisis de satisfacción de necesidades básicas, es preciso realizar un análisis que permita conocer las características particulares de cada grupo de pescadores, para lograr un entendimiento de lo que ellos consideran buenas o malas condiciones de vida; puesto que ellos sabedores de que la pesca artesanal no siempre brinda grandes beneficios económicos, sí les brinda una gran satisfacción personal, la cual radica en poder realizar una actividad por gusto y no por compromiso, en invertir el tiempo que consideren necesario, en tener la libertad para comercializar y en la relación directa que mantienen con los ecosistemas naturales.

A continuación se presentan algunos de los principales elementos que desde lo social caracterizan y describen a los pescadores artesanales de Las Flores.

5.1.1 Educación

En cuanto a los niveles educativos de los pescadores se tiene que, el mayor porcentaje (45,5%) realizaron solo sus estudios de primaria, seguidos por un 29,1% que alcanzaron el nivel de bachillerato, otro 14,5% manifestaron saber leer y escribir; por su parte un 5,5% de los pescadores no saben leer ni escribir y otro 5,5% reconocieron tener estudios técnicos (ver Gráfico No. 7).

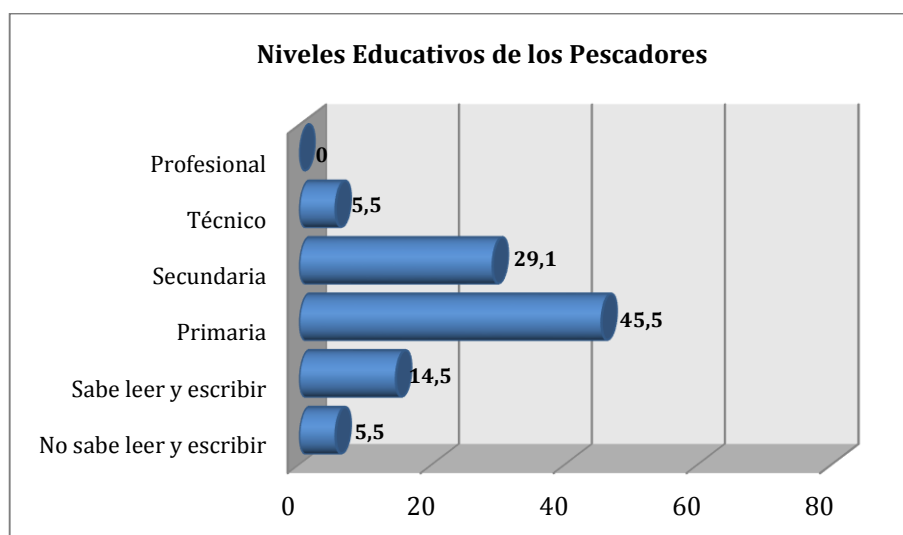


Gráfico No. 7 Niveles educativos de los pescadores

Estos resultados dejan ver que si bien es bajo el porcentaje de pescadores que tiene un nivel educativo que va más allá del bachillerato, si se miran en conjunto se puede decir que la población de pescadores de Las Flores cuenta con capacidad de entendimiento para hacer parte activa de los procesos de desarrollo de la actividad que se emprendan en el sector. Por otro lado se debe anotar que los pescadores que no pasaron de realizar los estudios de primaria son aquellos que empezaron a desempeñar la actividad a muy temprana edad, ya fuera por gusto o por brindar una ayuda económica a sus familias, lo cual generó que abandonaran sus estudios para dedicarse completamente a la pesca.

El bajo grado de escolaridad es un rasgo común de las comunidades pesqueras y puede ser un motivo por el cual las instituciones no valoran los saberes tradicionales de los pescadores; sin embargo Las Flores por hacer parte del área urbana del Distrito de Barranquilla tiene la condición de buena accesibilidad a los servicios públicos educativos, lo cual brinda a los pescadores la opción de terminar sus estudios de primaria y bachillerato, así como acceder a estudios técnicos. En ese sentido, aquellos pescadores que han aprovechado las oportunidades de acceder a la educación, se han convertido en líderes activos dentro de las asociaciones, participando en procesos como promover la importancia de los ecosistemas, así como de vigilar que no se realicen prácticas inadecuadas de pesca en el sector.

5.1.2 Acceso a servicios de salud

En relación con el acceso al servicio de salud, los pescadores de Las Flores cuentan con alta cobertura en salud, ya que el 90,9% de ellos se encuentra afiliado al Sistema de Selección de Beneficiarios Para Programas Sociales – SISBEN, el cual les brinda la oportunidad tanto a ellos como a sus familias de contar con la atención básica en salud a la cual tienen derecho como ciudadanos, solo un 9,1% manifestó no contar con servicios de salud y de éstos la mayoría conviven solo con su conyugue y no tienen a cargo menores de edad, lo cual puede explicar la falta de interés por acceder a servicios de salud.

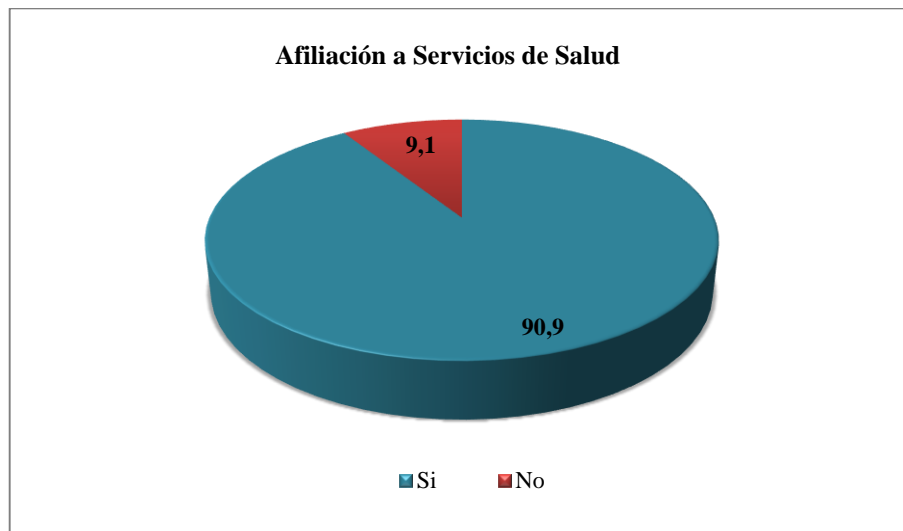


Gráfico No. 8 Afiliación de los pescadores a servicios de salud

Los resultados encontrados dejan ver otra diferencia con la mayoría de los sistemas pesqueros artesanales en países en vía de desarrollo, donde generalmente la población de pescadores tiene poco acceso a servicios de salud, pues son catalogadas como población en estado de pobreza que las administraciones locales marginan; en ese sentido Castello, Castello & Hall (2007), menciona que los gobiernos en países tropicales no muestran interés por el manejo de pesquerías de pequeña escala, por lo cual históricamente han estado en desventaja, sin acceso a educación, salud e infraestructura básica, dejándolas en un círculo de pobreza, aislamiento y marginalización, ya que muchas veces los pescadores tienen origen étnico, viven en lugares aislados con pocas vías de comunicación y lejos de centros sociales y administrativos.

5.1.3 Tamaño y composición del hogar

La composición de los hogares de los pescadores es importante, ya que influye en el nivel de compromiso y responsabilidad que pueden tener con su entorno y con la actividad económica que genera el sustento para su familia. En primer lugar se tiene que el 67,3% de los pescadores convive

con su conyugue, lo cual les representa un apoyo económico, pues sus conyugues realizan diversas actividades económicas informales para contribuir con los ingresos del hogar; sin embargo, se pudo establecer que son los pescadores tanto hombres como mujeres quienes asumen la responsabilidad de suplir las necesidades económicas de la familia.

En ese mismo sentido, en la actividad pesquera se presenta la condición de que la mayor parte del tiempo los pescadores están ausentes de sus hogares, razón por la cual la mujer cumple un rol importante en la administración del hogar y se responsabiliza directamente por la educación de los hijos (Errazti et al., 1990); este rasgo no es distinto en las familias de pescadores de Las Flores, donde se pudo notar que los pescadores sobre todo adultos mayores han perdido los lazos familiares y muestran un nivel de desapego hacia sus familias, algunos casos se encontraron en el punto de Puerto Mocho-Primera Playa, donde varios pescadores se quedan de lunes a viernes en los lugares donde guardan las herramientas de pesca y manifiestan que vuelven a sus hogares de manera esporádica; otros casos son pescadores solteros y divorciados que viven solos en el Tajamar Occidental, que si bien reconocen que tiene familia en la ciudad de Barranquilla, también demuestran poco a nulo interés por visitarlos o acudir a ellos para mantener las relaciones familiares.

En relación con lo anterior, el 49,1% de los pescadores conviven en unión libre con sus conyugues, otro 18,2% se encuentran legalmente casados, el resto de pescadores se encuentran solteros (16,4%) y divorciados (14,5), en este aspecto la población de pescadores presenta características similares con la población del Distrito de Barranquilla, que de acuerdo con el último censo del DANE la mayoría de las personas viven en unión libre y casados. Ahora bien, en cuanto al número de

personas que componen los hogares de los pescadores, se tiene que el 52,7% son familias que la conforman entre 2 y 5 personas, un 34,5% lo representan hogares conformados por más de 6 integrantes y un 12,7% lo ocupan aquellos pescadores que viven solos, ya sea porque nunca quisieron formar una familia o porque son divorciados; en promedio 5 personas conviven en las viviendas de los pescadores, entre las cuales se pueden encontrar hijos con sus respectivas familias y algunos nietos, generando mayores gastos domésticos y mayor dependencia de los ingresos por la pesca.

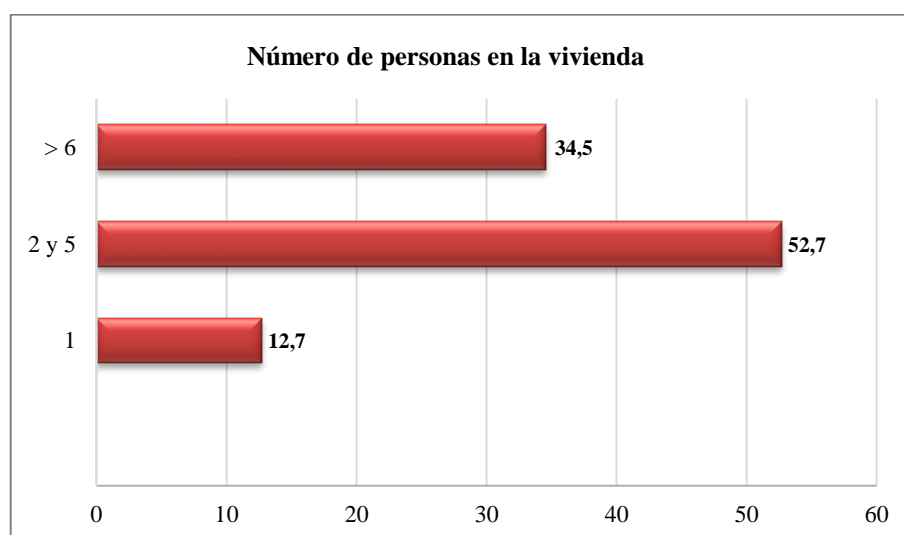


Gráfico No. 9 Números de personas que habitan en las viviendas de los pescadores

Un indicador que permite un acercamiento a las condiciones y calidad de vida de la población es la escolaridad de los menores de edad que habitan en las viviendas que se analicen, este aspecto hace parte de los indicadores sociodemográficos que implementa el Departamento Nacional de Planeación y es utilizado para medir las Necesidades Básicas Insatisfechas NBI de la población. Según el Índice de NBI, un hogar se considera pobre si presenta al menos una de las siguientes características: vivienda con materiales inadecuados, con servicios públicos de acueducto y

alcantarillado inadecuados, nivel de hacinamiento considerado como crítico, alto nivel de dependencia económica, o cuando uno de sus niños entre 7 y 11 años no asiste a algún establecimiento escolar (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior y para el caso de la escolaridad de los menores de edad que conviven con los pescadores de Las Flores se encontró, que todos los niños y niñas con edades entre 6 y 11 años se encuentran estudiando en la actualidad, esto indica que no existe ausentismo escolar en estos menores de edad; sin embargo, al observar el último grupo de edades se tiene que un 3,3% de estos menores en la actualidad no acuden a ninguna institución de educación formal, ya sea porque han desertado o porque ya terminaron sus estudios de secundaria, pero aún no han ingresado a una institución de educación superior.

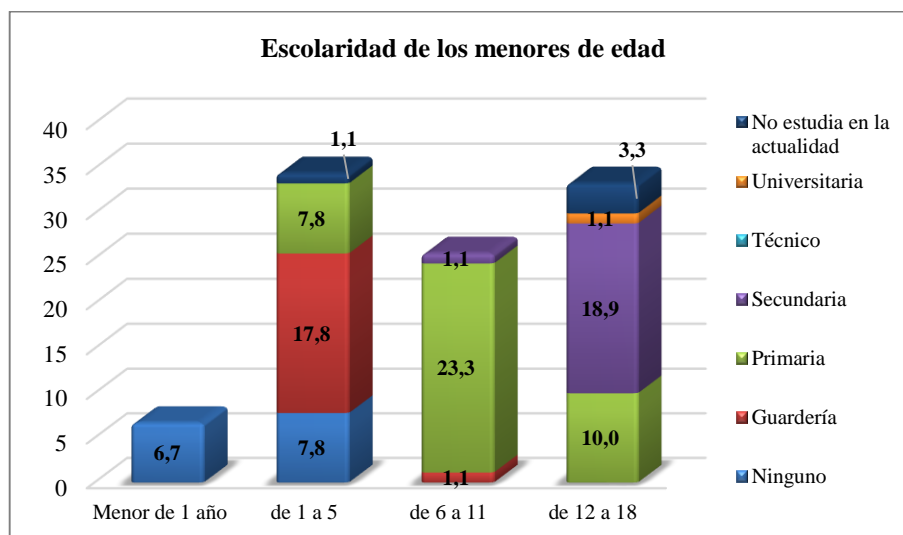


Gráfico No. 10 Escolaridad de los menores de edad

Estos resultados demuestran una vez más las condiciones de favorabilidad que se generan sobre la población de pescadores de Las Flores al encontrarse dentro del perímetro urbano de la ciudad de

Barranquilla, ya que cuentan con mayor acceso a servicios educativos, de salud, de infraestructura, entre otros; haciendo que indicadores como la inasistencia escolar en niños y niñas que se encuentran en edad de estudiar, este por debajo del índice departamental (2%) según el último Censo del DANE.

5.1.4 Tenencia y tipo de vivienda

Con respecto al tipo de vivienda en el que habitan los pescadores de Las Flores, el mayor porcentaje (72,7%) tiene como lugar de residencia una vivienda tipo casa, la cual se entiende por una estructura conformada por diferentes habitaciones con un uso específico, en esta categoría se encuentran gran parte de los pescadores más veteranos, que toda su vida han habitado en el área urbana de Las Flores y que obtuvieron sus casas a través de recursos propios o por sucesión familiar.

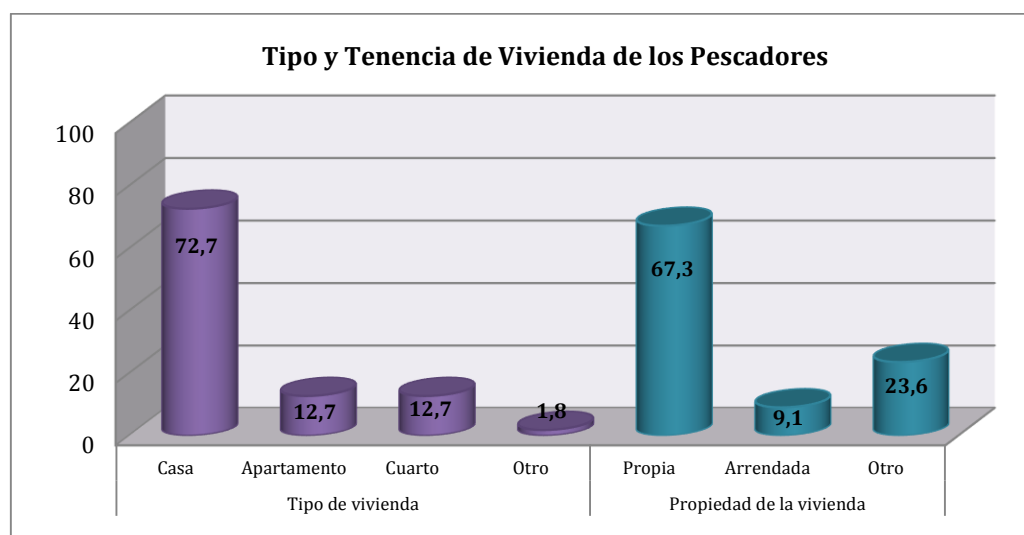


Gráfico No. 11 Tipo y tenencia de vivienda de los pescadores

Por otra parte se encuentran aquellos pescadores que habitan en apartamentos o en residencias tipo cuartos (un solo espacio) con un 12,7% cada uno, aquí se encuentran algunos de los más jóvenes y

que tienen familias poco numerosas. Es importante mencionar que el 67,3% de los pescadores manifestó tener viviendas propias, otro 9,1% viven en arriendo y un 23,6% reside en viviendas que pertenecen a sus familiares, sean esposas o hermanos.

De acuerdo con los resultados, se puede decir que la mayoría de los pescadores tienen acceso a la vivienda, ya que al ser propia tienen la seguridad de un hábitat para su familia; por el contrario aquellos que habitan en casas que no son propias, dependen de los dueños de la vivienda para su permanencia en ellas, además deben asumir un gasto por arrendamiento, ocasionando disminución de la rentabilidad de sus ingresos mensuales. Finalmente, en este aspecto se puede establecer que la población de pescadores de Las Flores cuenta con buenas condiciones de vida en cuanto a su seguridad habitacional, sin embargo también se deben analizar los materiales de construcción, puesto que eso proporciona una idea de la calidad de las viviendas.

5.1.5 Calidad de las viviendas

En lo que se refiere a la calidad de las viviendas de los pescadores, en primer lugar se tienen los materiales de las paredes, donde se encontró que el 60% de las viviendas están construidas en bloque y corresponden a los pescadores que residen en el barrio Las Flores, siendo las que en mejores condiciones de estructura se encuentran; el restante 40% están construidas en madera y son aquellas ubicadas en las orillas de la Ciénaga de Mallorquín, en Puerto Mocho-Segunda Playa y en el Tajamar Occidental, éstas son las de más precarias condiciones, ya que es notorio el deterioro de la madera por causa de la lluvia, además por estar en la zona costera son propensas a sufrir daños por causa de los fuertes vientos.

En segundo lugar se encuentran los materiales del piso, donde se tiene que el 45,5% de las viviendas cuentan con pisos de concreto (cemento sin acabados), otro 20% cuenta con baldosa, un 23,6% tiene pisos de tierra y un 10,9% presenta pisos de madera; esto muestra que la mayor parte de las viviendas de los pescadores de Las Flores cuentan con materiales que brindan confortabilidad y seguridad a sus ocupantes. En este aspecto las viviendas con pisos de madera son las palafíticas ubicadas a orillas de la Ciénaga y son las que se encuentran expuestas a mayor deterioro, pues cuando sube el nivel del agua en ocasiones sufren inundaciones generando problemas de estabilidad e higiene para los integrantes de las familias.

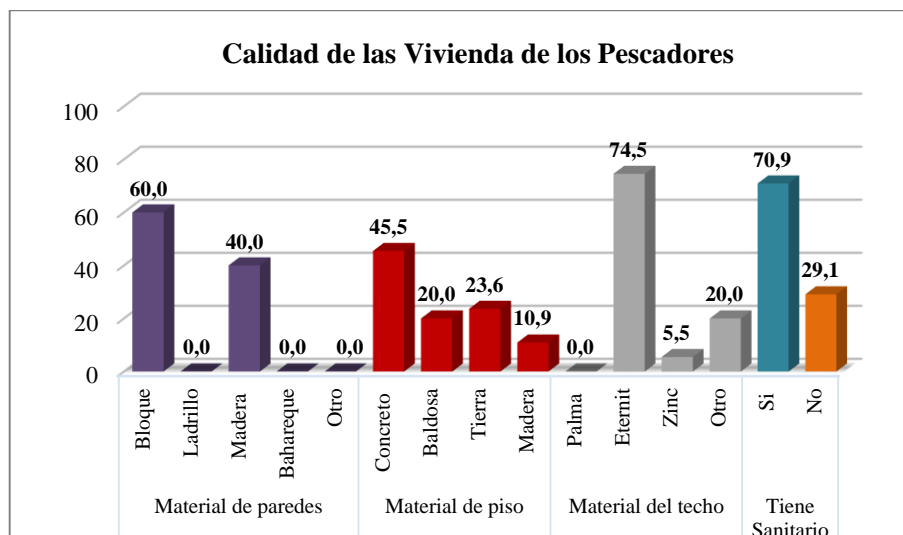


Gráfico No. 12 Calidad de las viviendas de los pescadores

Como tercer elemento está el material del techo de las viviendas, aquí el 74,5% de las viviendas tiene techos de Eternit, las viviendas restantes presentan techos con materiales transitorios como el zinc y plástico, éstas últimas en su mayoría son las ubicadas en el Tajamar Occidental donde las viviendas son de madera y utilizan combinación de zinc, madera y plástico de gran grosor para los

techos, pues manifiestan que estos materiales son los adecuados para soportar los fuertes vientos propios de la desembocadura del río Magdalena.

Por último es importante determinar si las viviendas cuentan con sanitario, encontrando que la gran mayoría (70,9%) tienen sanitario; sin embargo se debe mencionar que aun siendo poco el porcentaje de viviendas que no cuentan con sanitario, esto genera un impacto negativo sobre el entorno donde se ubican, especialmente las que se encuentran a orillas de la Ciénaga, pues al no contar con sistemas de disposición de residuos, utilizan el cuerpo de agua para depositar los residuos orgánicos producidos en la vivienda, ocasionando problemas de insalubridad, que termina afectando la salud de la población.

Los resultados dejan ver que la mayoría de los pescadores de Las Flores cuentan con adecuada calidad en sus viviendas, principalmente los que se ubican en el entorno urbanizado; por otro lado están aquellos agrupados en límites de la Ciénaga que podrían tener opciones de reubicación y ver sus condiciones habitacionales mejoradas, sí las autoridades locales toman parte en el problema de ocupación espontánea existente y finalmente están los pescadores que viven en el Tajamar Occidental, que manifiestan que ese seguirá siendo su lugar de residencia, pues a pesar del riesgo que corren por las condiciones ambientales, no conciben su vida fuera del entorno (entre mar y río) que les ha brindado el sustento alimenticio durante gran parte de su existencia.

5.1.6 Acceso a servicios públicos

En lo concerniente a los servicios públicos con que cuenta la vivienda, se tiene que las coberturas más altas son de agua (72,7%) y energía eléctrica (74,5%), aproximadamente la mitad de los

pescadores cuentan con servicio de gas y alcantarillado, cifra que corresponde a las viviendas ubicadas en el Barrio Las Flores, así como las viviendas que gozan de servicio de televisión por cable (38,2%), teléfono fijo (10,9%) e internet (7,3%); por ultimo las viviendas ubicadas en el Tajamar Occidental utilizan gas propano y paneles solares, pues por estar ubicados sobre una infraestructura ingenieril con cuentan con la cobertura de servicios de la ciudad de Barranquilla.

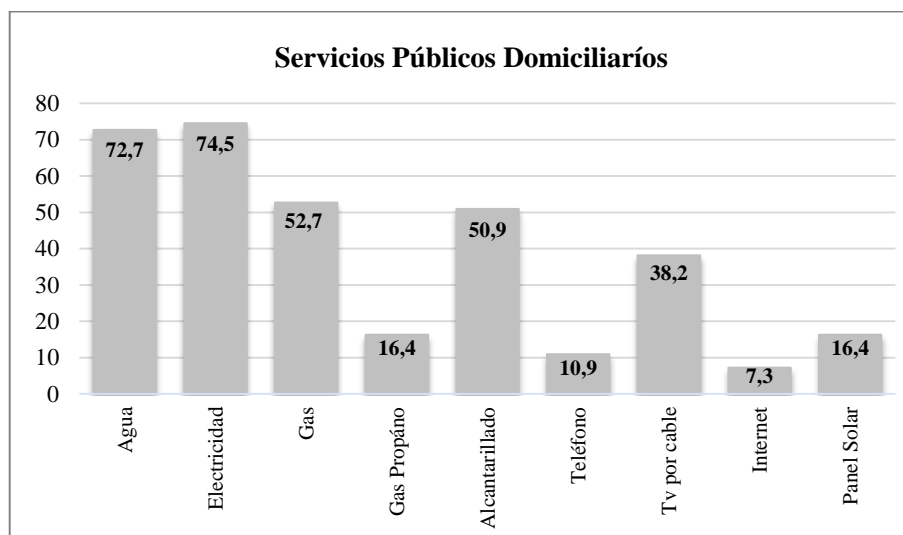


Gráfico No. 13 Cobertura de servicios públicos domiciliarios

Como se puede observar, es bajo el índice de pescadores que no tienen acceso a servicios básicos domiciliarios; lo cual es un resultado positivo si se tiene en cuenta que el rasgo común de las poblaciones de pescadores es que se encuentran marginadas y con altos índices de inaccesibilidad a servicios públicos. La mayor cobertura de servicios en Las Flores es de agua y electricidad, esto favorecido por estar dentro de los límites urbanos de la ciudad de Barranquilla; quizás el tema más complejo es el servicio de alcantarillado, pues influye en el saneamiento del entorno donde se ubican las viviendas, modificando las condiciones ambientales de los cuerpos de agua y del suelo por los vertimientos que son depositados en ellos, en este sentido es importante mencionar que el

Barrio Las Flores si tiene cobertura de las redes de alcantarillado de Barranquilla, es en los lugares donde se asientan las viviendas que no cuentan con el servicio, los que presentan condiciones de insalubridad y presión negativa sobre los ecosistemas.

5.1.7 Hacinamiento

La condición de hacinamiento en un hogar es otra de las variables que permite caracterizar a la población en términos de satisfacción de sus necesidades básicas, en este caso específicamente las necesidades en cuanto a calidad habitacional y se establece a partir de la relación entre el número de personas en la vivienda y los cuartos disponibles (incluyendo sala, comedor y dormitorios). En relación con esto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2001), menciona que para que una vivienda cumpla con un mínimo de habitabilidad, entre otras cosas debe ofrecer privacidad y comodidad para llevar a cabo actividades biológicas y sociales (aislamiento social), además de no generar sentimientos de privación en sus habitantes.

De acuerdo con lo anterior, en Colombia se considera que un hogar no tiene esta necesidad satisfecha cuando presentan hacinamiento crítico, es decir, las viviendas con más de tres personas por cuarto (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2015). Para las viviendas de los pescadores de Las Flores, en primer lugar se encontró un 33% de las viviendas tiene 2 habitaciones y otro 24% cuenta con 3 habitaciones disponibles para el descanso de sus habitantes, otro 24% cuenta con 1 habitación y restante con 4 (7%) y 5 habitaciones (5%).

En segundo lugar y después de relacionar los datos anteriores con el número de personas que habitan en los hogares de los pescadores, se obtuvo que el 62% de los hogares no presentan

hacinamiento, mientras que un 27% presenta hacinamiento medio y un 11% se encuentra en hacinamiento crítico, lo cual genera malas condiciones en la calidad de vida de los habitantes de estos hogares.

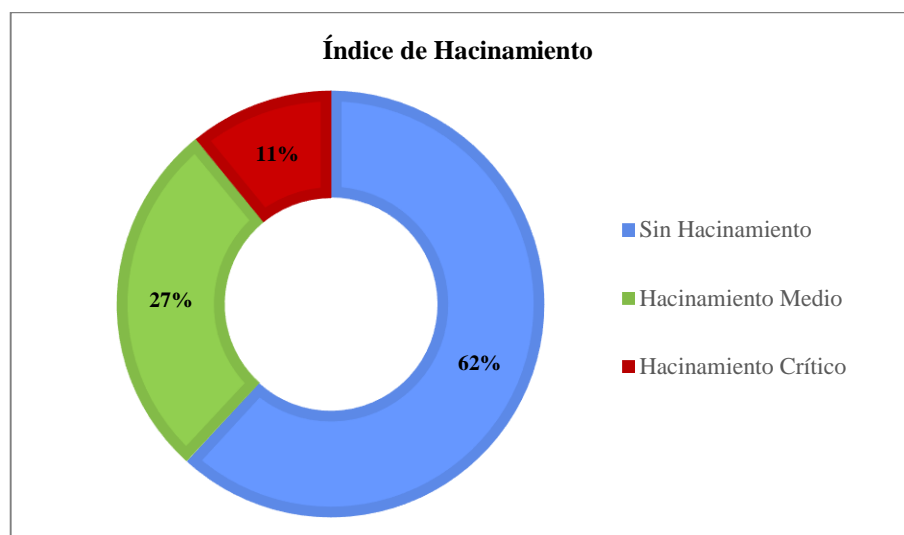


Gráfico No. 14 Viviendas en hacinamiento

Los resultados en este aspecto dejan ver que la mayoría de los pescadores cuentan con adecuadas condiciones de aislamiento social, pues sus hogares poseen una cantidad de cuartos suficientes para mantener la privacidad de sus ocupantes; mientras que una pequeña proporción si presenta problemas en su densidad ocupacional, lo cual según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2001), puede conllevar a que existan daños a la salud, causados principalmente por la insalubridad y una alta incidencia de promiscuidad.

El hacinamiento es poco estudiado para caracterizar socialmente a las poblaciones de pescadores artesanales, sin embargo es un elemento importante para acercarse a las condiciones de vida de los mismos, pues da un panorama general del estado de bienestar al interior de sus hogares, lo cual es determinante para realizar con éxito las actividades diarias de la familia.

5.1.8 Asociatividad

Las relaciones de asociatividad entre los pescadores están motivadas por un lado por la demanda de esfuerzo físico y alto riesgo en la práctica de la actividad, haciendo que los pescadores opten por trabajar en conjunto y asociarse en equipos de trabajo y por otro lado por la facilidad de conseguir ayudas de las instituciones locales.

Cuadro 4 Asociatividad de los pescadores

¿Pertenece a alguna asociación de pescadores?	
Si	85%
No	15%

En ese sentido, se encontró que el 85% de los pescadores reconocieron pertenecer a alguna asociación de pescadores, mientras que un 15% manifestó ser independientes y mostró desinterés para pertenecer a alguna asociación, dejando claro que no encontraba beneficios al pertenecer a una de ellas.

Las asociaciones de pescadores que se encuentran en Las Flores son seis, Asopesca, Asopesflores, Asopesba, Mallorquín Vive, Asopestur y Coopez; las cuales funcionan como un sistema de organización por equipos, donde se agrupan para realizar las faenas de pesca y comparten embarcaciones, artes de pesca y capturas. Con la estrategia de organización por asociaciones se fortalecen para establecer acuerdos relacionados con la utilización de artes de pesca, con el manejo de residuos de la pesca, así como para formular peticiones ante las entidades locales (Gobernación, AUNAP) para consecución de recursos que permitan mejorar las condiciones de trabajo y a su vez capacitarse en temas de medio ambiente, manejo de residuos y adecuadas artes de pesca.

En la pesca artesanal es poco usual que los pescadores realicen faenas de manera individual, salvo algunos casos en sistemas lénticos y en lo que respecta a Las Flores también el Tajamar Occidental; en ese sentido los pescadores de Las Flores se agrupan mayoritariamente (68,9%) entre 3 y 6 por embarcación para realizar las actividades de pesca incluyendo mantenimiento de las embarcaciones, compra de insumos y pesaje de los productos capturados, otro 20% se agrupan entre 1 y 3 pescadores y un 11,1% que corresponde a más de 6 pescadores, que en su mayoría son las asociaciones que cuentan con embarcaciones propias y los equipos de trabajo se turnan para utilizar las embarcaciones.

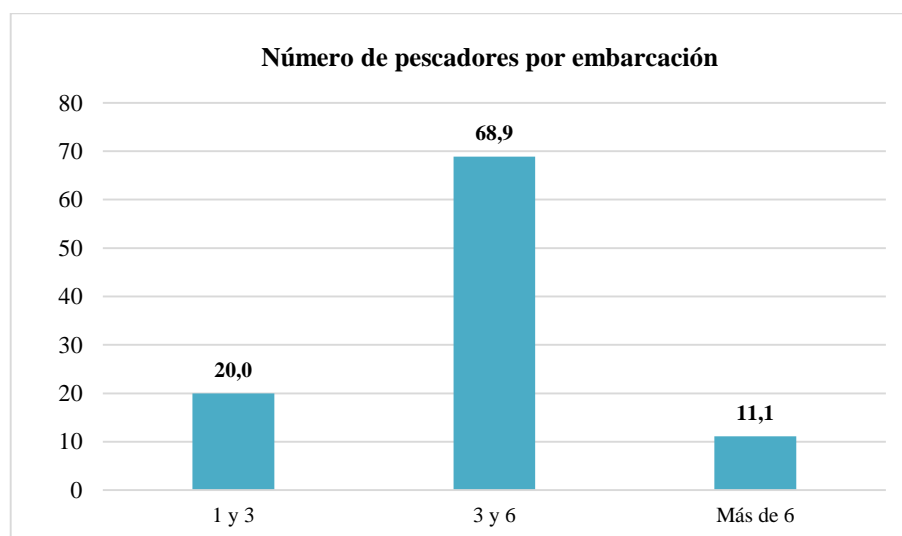


Gráfico No. 15 Pescadores por embarcación

En el aspecto de asociatividad de los pescadores, se puede establecer que existe una fuerte tendencia a la organización en grupos para realizar las labores de pesca; McGoodwin (1990), señala que esta característica es similar en las pesquerías artesanales. En ese sentido, Danemann & Ezcurra (2007), destacan en el trabajo *Bahía de los Ángeles: recursos naturales y comunidad*, el sistema de organización por equipos, donde dos o más pescadores se asocian para compartir sus

embarcaciones y artes de pesca en forma complementaria, haciendo énfasis en que el trabajo del pescador demanda gran esfuerzo físico, presenta alto riesgo y depende de recursos de propiedad común.

En Las Flores la tendencia a la organización está determinada por factores como la seguridad que brinda realizar faenas en conjunto, sobre todo cuando son en mar abierto, facilidad para acceder al alquiler de embarcaciones y mayores oportunidades de beneficiarse de ayudas gubernamentales. En este último factor juegan un papel importante las asociaciones de pescadores, pues por medio de ellas, los líderes gestionan recursos para mejorar sus herramientas de trabajo y promover los espacios de concertación entre las entidades de administración local y los asociados; así como ser los enlaces para que los pescadores reciban capacitaciones e implementen buenas prácticas ambientales.

Lo anterior ha permitido que en Las Flores se constituya un sistema de organización de los puntos de desembarco pesquero sobre el territorio, ya que se encontró que se distribuyen de acuerdo a la asociación a la cual pertenecen; esto no quiere decir que son sitios exclusivos para los asociados, puesto que hay pescadores independientes distribuidos en el sector que se agrupan sólo para realizar las faenas.

Es importante destacar que existe cierta desconfianza por parte de algunos pescadores para hacer parte de determinada asociación, ya que manifiestan que no reciben ningún beneficio económico o que tuvieron alguna mala experiencia en el pasado. En ese sentido Errazti et al. (1990), menciona que la ausencia de políticas coherentes para el desarrollo de la pesca y la poca integración de las

entidades, hacen que los pescadores miren con prevención y desconfianza la participación en gremios y la efectividad de la acción institucional. Por su parte Castañeda-Lomas (2002), señala que si bien en muchos casos la afiliación a una organización de pescadores facilita el acceso a algún tipo de apoyo económico; existe cierta incertidumbre hacia la funcionalidad efectiva de las agremiaciones, ya que en muchos casos los beneficios adquiridos no cobijan a todos los asociados.

Precisando los aspectos sociales, la población de pescadores de Las Flores presenta bajos niveles en su calidad de vida, principalmente en aspectos como el bajo nivel escolar que han alcanzado como jefes de hogar, a las deficientes condiciones de habitabilidad que presentan (número de personas en el hogar, viviendas en zonas de invasión), al limitado acceso a los servicios públicos domiciliarios, a la alta dependencia económica de los ingresos de la pesca y a las características ambientales del entorno donde viven. Sin embargo, la calidad de vida de esta población pesquera, más que estar directamente condicionada por la actividad económica de la que dependen, puede analizarse como una consecuencia de las problemáticas socioeconómicas presentes en el país.

Vázquez-León (2006), menciona que las condiciones de vida de las comunidades pesqueras son el reflejo de la sociedad en su conjunto; por lo cual mejorarlas, no es cuestión de regular faenas de pesca y patrones de captura, sino de institucionalizar programas multidisciplinarios y efectivos para mitigar la pobreza en toda la población que la sufre. Lo descrito se manifiesta en los pescadores de Las Flores, donde se encuentran personas que fueron desplazadas por la violencia y que encontraron en este sector y en la pesca, la opción para su subsistencia.

En concordancia con lo expuesto, Dunn (1989) manifiesta hay comunidades con pescadores pobres que no necesariamente lo son por ser pescadores, sino que ya eran pobres, desplazados, sin derechos otorgados de uso de recursos y que su última alternativa es la pesca. Lo cual permite ir en contraposición de los argumentos que exponen que los pescadores son pobres, porque son pescadores.

Finalmente, la FAO (2006), establece que las condiciones de vida de los pescadores en América Latina, continúan siendo precarias en la mayoría de los casos; mostrando pocos cambios positivos en el acceso de los pescadores y sus familias a los servicios de educación y seguridad social. En ese sentido, la población de pescadores de Las Flores pertenece en su mayoría al régimen subsidiado de salud y los menores de edad que dependen de ellos, se encuentran inscritos en algún plantel educativo.

5.2 ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES

Desde el punto de vista ambiental Las Flores constituye un área de interés geográfica, pues cuenta con ecosistemas que permiten el desarrollo de diversas actividades económicas y que generan impacto sobre el sector. En ese sentido, la pesca artesanal interviene de manera directa sobre estos ecosistemas, pues de ellos se obtienen los recursos para la subsistencia económica de los pescadores y sus familias.

La pesca en Las Flores cuenta con diversidad de recursos hidrobiológicos (peces, crustáceos, moluscos); sin embargo factores como contaminación por vertimientos líquidos, residuos sólidos, vertimientos industriales, erosión costera y crecimiento urbano incontrolado han ocasionado

pérdida de la calidad ambiental de los ecosistemas del sector, traduciéndose en disminución de la productividad pesquera, especialmente en la Ciénaga de Mallorquín (Arrieta, 2012).

Los pescadores de Las Flores se caracterizan por tener conocimiento empírico sobre épocas de productividad pesquera, zonas de pesca, utilización de artes de acuerdo al tipo de especie que se quiera capturar; a su vez entidades como la Gobernación del Atlántico y la AUNAP se encargan de establecer limitaciones en el uso de algunas artes de pesca en áreas frágiles como la Ciénaga de Mallorquín, donde solo pueden pescar con métodos pasivos como vara para tocar el fondo (captura de caracol), línea de mano y trasmallo.

Así mismo las faenas y zonas de pesca se ven condicionadas por factores climáticos como los vientos y las lluvias, lo cual repercute en la cantidad de capturas, en la productividad y por lo tanto en los ingresos monetarios de los pescadores. Seguidamente se establecen los resultados sobre los recursos capturados, artes de pesca utilizadas, productividad y manejo de residuos sólidos en Las Flores.

5.2.1 Recursos pesqueros que capturan

Las capturas en Las Flores están caracterizadas por una alta diversidad de especies, donde fueron identificadas 21 especies objetivo de captura, las cuales se encuentran en: 16 en el grupo de los Peces, 2 en los Moluscos y 3 especies de Crustáceos. El Gráfico No. 16 muestra la representatividad de las diferentes especies en las capturas de los pescadores, lo cual proporciona una visión de la oferta hidrobiológica que existe en Las Flores.

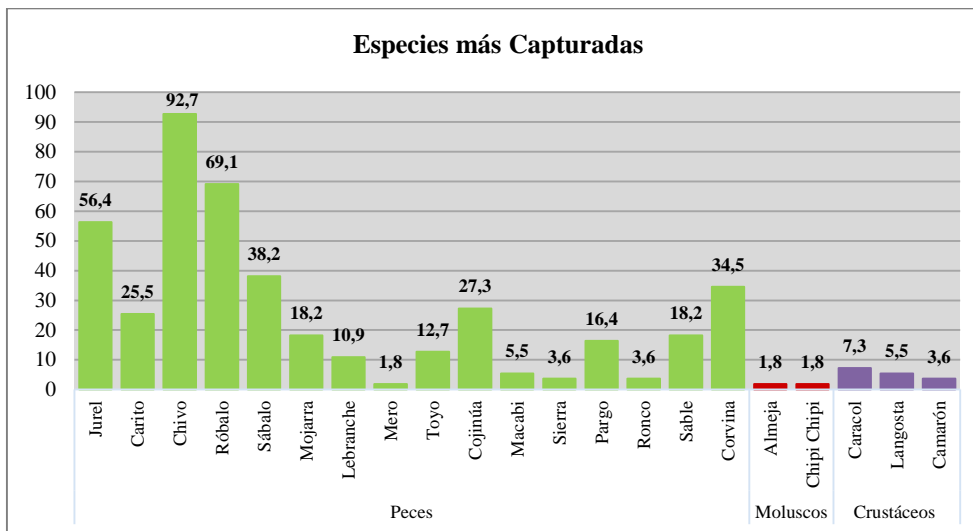


Gráfico No. 16 Especies más capturadas por los pescadores de Las Flores

En primer lugar se tiene las capturas para el grupo de los Peces, donde se encontró que el 92,7% de las capturas registradas por los pescadores están representadas por el Chivo, siguiendo las capturas de Róbalo con 69,1%, continuando los registros de capturas de Jurel, Sábalo y Corvina con 56,4%, 38,2% y 34,5% respectivamente; como se puede notar las capturas están en su gran mayoría representadas por peces de mar, pues es el mar Caribe el que proporciona la mayor oferta de recursos, además la demanda de los mercados locales se inclina hacia este tipo de especies. Por otro lado se tienen las capturas de Moluscos, constituidas por las Almejas y el Chipi Chipi cada uno con 1,8% de representación. En el grupo de los Crustáceos se encuentra el Caracol con 7,3% de las capturas registradas, seguido por la Langosta con 5,5% y finalmente el Camarón con 3,6%.

La representación de las especies capturadas está determinada por algunos elementos como las zonas de pesca, tipos de artes utilizados y dinámica biología de las especies; por ejemplo, la Ciénaga de Mallorquín es el hábitat para los Moluscos, sin embargo debido a la actividad antrópica que ha generado deterioro ambiental, se ha visto mermada la producción de estas especies, por lo

cual pescadores que anteriormente se dedicaban a la captura de Moluscos se han visto en la necesidad de buscar otro tipo de recursos pesqueros.

En ese sentido la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP (2015), registra que los peces son el principal grupo desembarcado en Las Flores, pues para el año 2015 representaron el 67,2% de la composición de los desembarcos totales, destacándose las especies de Jurel, Cojinúas, Chivos, Sábalo y Róbalo por importancia en cuanto a cantidades desembarcadas; corroborando la información recolectada sobre representatividad de las especies en las capturas de los pescadores.

Como se ha mencionado antes, las capturas asociadas a la línea de costa ofrecen una gran variedad, sobre todo de las especies de escamas; en ese sentido Espino-Barr & Cruz-Romero (2006) menciona que a diferencia de otras, la diversidad de especies de escama hacen posible sostener su potencial pesquero, por ejemplo en el pacífico mexicano existen entre 250 y 300 especies comerciales asociadas a la línea de costa, a ambientes estuarinos e, incluso, a aguas continentales. Esta diversidad ha conllevado a que a pesar de las fluctuaciones, la pesca artesanal se ha mantenido en los últimos años y permanece como la principal fuente de alimento marino para el consumo humano. También resaltan que la pesca artesanal no ejerce presión continuamente sobre las mismas especies (especialmente las de escama), pues además de tener presencia cíclica, existen otras variaciones que permiten alternar las especies objetivo de captura.

Ahora bien, el Cuadro No. 3 muestra la presencia de las especies durante el año, encontrando que el Jurel, Chivo, Lebranche, Toyo, Ronco y Sable, son especies de peces que se capturan durante todo el año; otras especies importantes son el Róbalo, Pargo, Mojarra y Sierra, los cuales se

capturan durante los últimos meses del año hasta el mes de marzo, y son las especies de más alto valor comercial y los de mayor demanda en el mercado local.

Cuadro 5 Distribución de las capturas por meses

Grupo	Especies	Meses											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Peces	Jurel												
	Carito												
	Chivo												
	Róbalo												
	Sábalo												
	Mojarra												
	Lebranche												
	Mero												
	Toyo												
	Cojinúa												
	Macabí												
	Sierra												
	Pargo												
	Ronco												
Sable													
Corvina													
Moluscos	Almeja												
	Chipi Chipi												
Crustáceos	Caracol												
	Langosta												
	Camarón												

En cuanto a los moluscos y crustáceos, los pescadores afirman que tienen presencia durante todo el año, exceptuando Camarón que tiene presencia durante 5 meses del año (noviembre a marzo), e igualmente es el crustáceo de mayor valor económico. Estos resultados dejan ver la oferta de recursos de la que gozan los pescadores de Las Flores para su comercialización y sustento alimenticio, además muestra que es un sector de interés al que se debe dar importancia para la sostenibilidad de sus ecosistemas.

Por último y de acuerdo a lo indagado, se pudo establecer que la mayoría de los pescadores reconoce su responsabilidad en la gestión de los recursos pesqueros, asumiendo el papel de vigilantes y autoevaluadores de sus prácticas de pesca y demostrando compromiso con las acciones para la recuperación de los ecosistemas.

5.2.2 Artes de pesca

De acuerdo con Ross Salazar (2004), un arte de pesca representa los materiales y métodos empleados para realizar actividades dirigidas a la captura y extracción de recursos pesqueros (peces, crustáceos, moluscos y otros invertebrados). Las artes de pesca generalmente se clasifican en activos y pasivos; según la Federación Nacional de Asociaciones Provinciales de Empresarios Detallistas de Pescados y Productos Congelados FEDEPESCA (2013), los artes activos se desplazan en el medio acuático, de manera que van al encuentro de la especie objetivo y los pasivos son artes que permanecen fijas en su posición hasta que son removidas y en este caso son las especies las que van a su encuentro, estas últimas son los métodos de captura más antiguos, como la línea de mano, palangres, entre otros.

En Las Flores los artes de pesca utilizados son diversos, ya que cuentan con tres fuentes naturales que proveen recursos hidrobiológicos, encontrando que el arte de pesca más utilizado es el Trasmallo con el 30,2%; seguido por el Palangre (17,3%); la Línea de mano y la Atarraya con un 15,1% cada una (ver Gráfico No. 17). La utilización de un arte de pesca u otro está condicionado en primer lugar por la zona de extracción y en segundo lugar por el tipo de especie (peces, moluscos, crustáceos) que se quiera capturar; tal es el caso de la Cometa (9,4) que solo es utilizada por los pescadores que realizan sus capturas sobre el Tajamar Occidental, y es un arte ingenioso

que no implica una alta inversión económica, pero sí requiere de mucha experticia y conocimiento de la dirección de los vientos para su práctica.

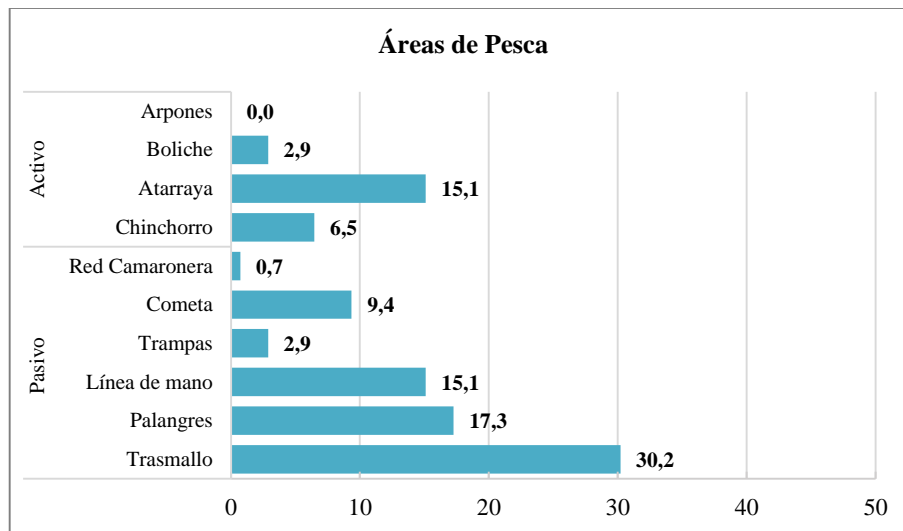


Gráfico No. 17 Artes de pesca utilizadas en Las Flores

Las artes de pesca menos utilizadas son Boliche, Trampas con un 2,9% cada una y la Red Camaronera que es utilizada en un 0,7%; de lo cual se puede decir que las especies como moluscos y crustáceos son capturados en menor medida. Como se puede observar en los resultados, las artes de pesca más utilizadas en Las Flores son métodos pasivos y que de acuerdo con la FAO (2005), son los más apropiados para la pesca a pequeña escala; por lo tanto son el tipo de artes usados en las pesquerías artesanales, ya que no enfocan sus capturas en especies específicas incrementando el esfuerzo, sino que el funcionamiento se basa en esperar que las especies se enreden, se enganchen o piquen por sí mismos.

El sector de Las Flores no cuenta en la actualidad con Plan de Ordenamiento Pesquero, sin embargo, no es ajeno a las regulaciones pesqueras que imparten las instituciones encargadas como la AUNAP, las cuales se enfocan por ejemplo en determinar el tamaño de ojo de malla de las redes,

para garantizar la talla adecuada de extracción; así como establecer algunos métodos de captura para determinados ecosistemas, como el caso de la Ciénaga de Mallorquín que existe restricción para el uso de artes activos como el Boliche y Redes de Enmalle.

En relación con lo anterior, los pescadores juegan un papel importante, pues en su mayoría sabedores de los beneficios que obtienen de los ecosistemas, asumen el rol de vigilantes y auto-reguladores, ejerciendo cierto control sobre las actividades de extracción y colaborando con las entidades correspondientes; no obstante, es notorio la falta de estrategias de manejo que involucren los conocimientos tradicionales de los pescadores sobre los ecosistemas, ya que ellos desarrollan un conocimiento y experiencia profundo sobre los ecosistemas que explotan, las principales especies y los mejores métodos de captura para garantizar los recursos en el tiempo, pues eso permitirá su propia subsistencia. En ese mismo sentido, la FAO (2002) menciona que los conocimientos ecológicos de los pescadores artesanales suelen destacar información sobre períodos o condiciones de disponibilidad de determinadas especies, así como métodos y artes más eficaces para capturarlos.

5.2.3 Productividad pesquera

La productividad de la pesca es muy variable, ya que depende de diversos factores como pueden ser los climáticos, la autonomía de las embarcaciones, las artes de pesca utilizadas y las especies objeto de capturas, es decir, mientras que en una faena pueden capturar más de 200 kg, en otras pueden no obtener capturas significativas para su comercialización; por lo cual para este caso se indagó sobre el peso de las capturas cuando los pescadores consideran que tuvieron una buena

faena y el peso para cuando consideran que la faena fue mala, de este modo se logra hacer una aproximación a la cantidad de productos que capturan durante una jornada de pesca.

Como se puede observar en el Gráfico No. 18, las diferencias entre los promedios de captura entre una faena buena y una mala son amplias, presentando una diferencia en promedio de 110 kg aproximadamente. Si se tiene en cuenta que los pescadores en promedio emplean 7 horas por jornada de pesca, en una faena buena la captura por unidad de esfuerzo (horas) sería de 18 kg/hora; mientras que en una faena mala sería de 3 kg/hora; estas dos condiciones tienen implicaciones directas sobre los ingresos y rentabilidad de los productos capturados, pues cuando tienen una faena mala el tiempo invertido y los gastos de embarcación y materiales se mantienen, pero las ganancias disminuyen, debido a la baja cantidad capturada, lo cual hace poco rentable la actividad en esos momentos.

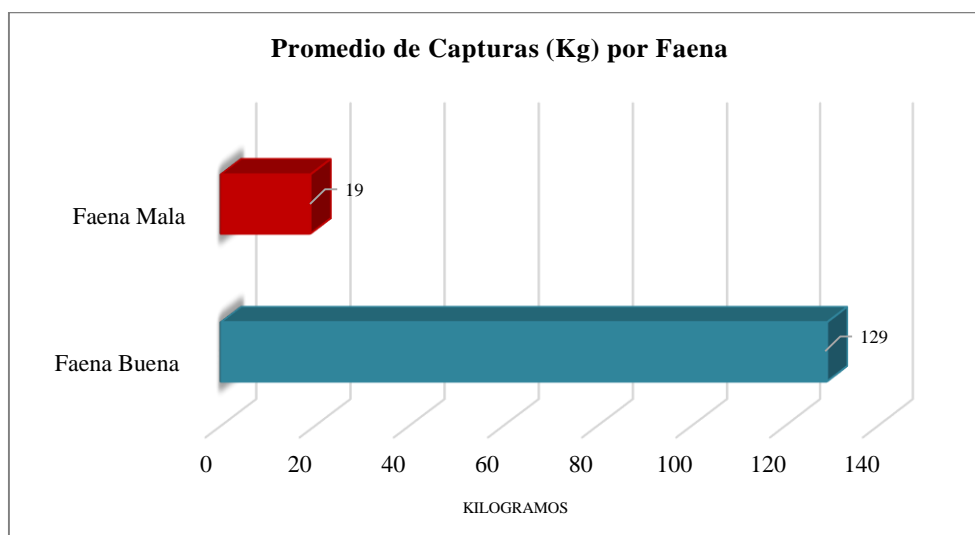


Gráfico No. 18 Capturas promedio por Faena

Lo anterior demuestra la gran variabilidad que existe en la pesca artesanal, sin embargo es importante tener en cuenta cuáles son las artes de pesca, las especies y los puntos de desembarco

que más aportan a la cantidad de capturas en una pesquería de pequeña escala. En ese sentido, el Gráfico No. 19 presenta los resultados según el punto de desembarco, donde se tiene que las mayores capturas promedio en una faena buena o exitosa se registran en el Muelle de Coopez con 250 kg, seguido por Estadero el Proveedor con 180 kg y Puerto Mocho-Segunda Playa con 132 kg, por su parte los valores más bajos los registra Tajamar Occidental con 78 kg y Ciénaga de Mallorquín con 32 kg.

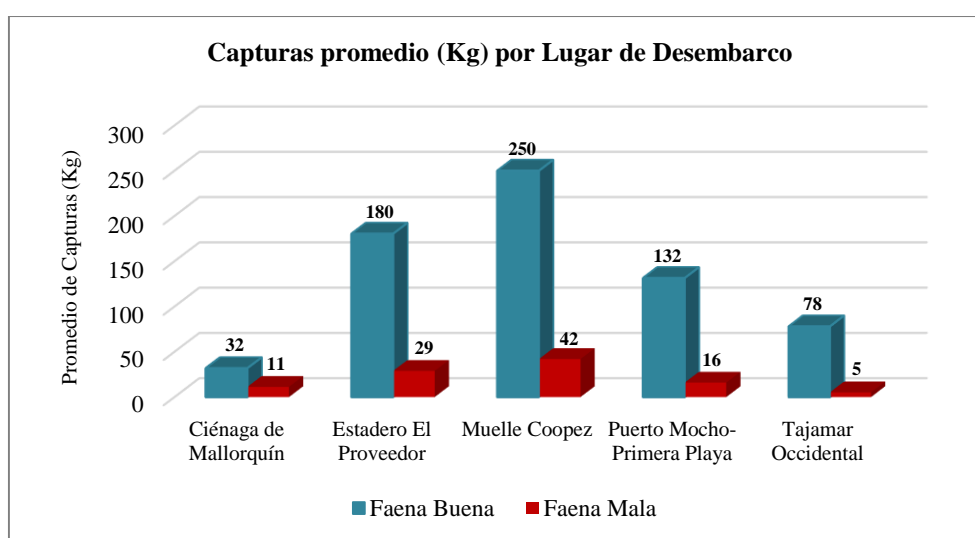


Gráfico No. 19 Promedio de Capturas en kg según el lugar de desembarco

Los resultados están dados en primer lugar por las artes de pesca utilizadas, pues en los tres primeros puntos de desembarco el método mayoritariamente utilizado es el Trasmallo o Red de Enmalle, el cual es un arte de mayor envergadura que permite capturar mayor número de recursos; en segundo lugar los pescadores de estos puntos de desembarco concentran sus capturas en especies de peces, los cuales como se ha mencionado antes son los de mayor diversidad y presencia en el sector.

Por su parte en el Tajamar Occidental si bien se capturan principalmente peces, el arte de pesca más utilizado es la Línea de mano, Palangre y Cometa, que son métodos de captura simples, son más selectivos y capturan menos especies que el Trasmallo; y en cuanto a la Ciénaga de Mallorquín, también se utilizan artes simples debido a que las principales especies son moluscos y crustáceos y son los recursos de menor presencia en los ecosistemas naturales presentes en Las Flores.

Sobre las consideraciones anteriores, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP (2015), registró para el año 2015 un desembarco total de 79,5 toneladas durante el periodo abril-diciembre, contribuyendo a esta producción los siguientes tipos de artes, Red de enmalle o Trasmallo (85,5 %), Palangre (12,9 %), Línea de mano (1,5 %) y Atarraya (0,2 %) según el volumen de sus capturas. Estos valores permiten establecer que los mayores aportes a la productividad pesquera en Las Flores están representados por los pescadores que utilizan Trasmallo como método de pesca, además se podría decir que siendo un arte muy poco selectivo y que genera capturas incidentales importantes, es un método que puede generar impactos negativos sobre el ecosistema.

En concordancia con lo anterior, la FAO (2005), presenta en la Guía del Administrador Pesquero un ejemplo o guía que permite evaluar diferentes artes de pesca en cuanto a su selectividad y algunos efectos sobre el ecosistema, asignando valores entre 1 (no favorable) y 10 (favorable), resultando un índice general del efecto promedio sobre el ecosistema. El índice se presenta a continuación en el Cuadro No. 6, donde se puede notar que el Trasmallo en lo que se refiere a selección de tallas, selección de especies y pesca fantasma es uno de los menos favorables, arrojando un índice de 4,7, uno de los más bajos comparado con el resto de artes.

Cuadro 6 Índice de efectos de algunas artes de pesca sobre el ecosistema

Efectos ecosistema y artes de pesca	Selección de tallas	Selección de especies	Mortalidad incidental	Pesca fantasma	Efectos hábitat	Eficacia energética	Calidad de la captura	Índice de efecto sobre ecosistema
Agalleras	8	4	5	1	7	8	5	5,4
Trasmallos	2	3	5	3	7	8	5	4,7
Línea de mano	4	4	6	10	9	9	9	7,3
Palangres	6	5	6	9	8	8	8	7,1
Nasas	7	7	9	3	8	8	9	7,3
Trampas	5	5	8	8	9	9	9	7,6
Lanza, arpón	8	9	5	10	10	8	9	8,4
Arrastre demersal	4	4	6	9	2	2	6	4,7
Red de cerco	-	7	5	9	9	8	8	7,7
Chinchorro	2	2	5	10	6	9	9	6,1

Fuente: Guía del Administrador Pesquero, FAO, 2005.

Como se puede observar, el método de pesca influye en el ambiente marino, en la sostenibilidad de las especies y en la calidad del pescado que se obtiene, de ahí la importancia de avanzar en el conocimiento de las propiedades específicas de las pesquerías, para que de acuerdo a sus características se puedan establecer opciones de mejora en cuanto a los métodos de pesca utilizados, buscando que impacten lo menos posible sobre la sostenibilidad de las especies, pero que permitan obtener capturas representativas para la comercialización y generación de ganancias monetarias.

5.2.4 Manejo de residuos

El manejo y disposición final de residuos ha sido un factor crítico en Las Flores, pues los cuerpos de agua presentes han tenido impacto negativo durante mucho tiempo, a causa de los residuos industriales, comerciales y residenciales del Sector, esto ha ocasionado que Las Flores presente

ambientes ecológicos deteriorados, influyendo sobre el entorno social y la calidad de vida de sus habitantes.

El Gráfico No. 20 muestra los diferentes manejos que los pescadores de Las Flores dan a los residuos generados en sus hogares, lo cual permite un acercamiento a la realidad ambiental de Las Flores.

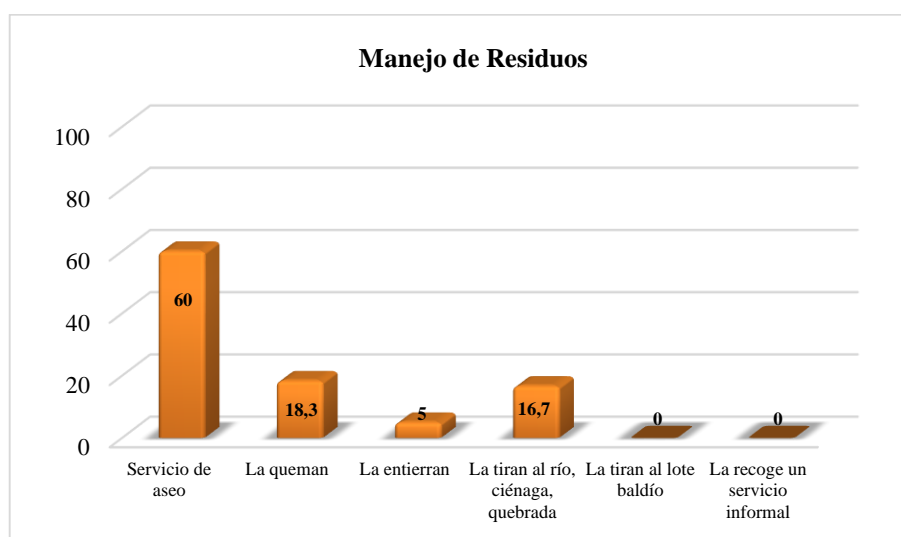


Gráfico No. 20 Manejo de residuos en Las Flores

En ese sentido, se encontró que el 60% de los pescadores dispone los residuos en los lugares donde el servicio de aseo del Distrito de Barranquilla hace la recolección, de acuerdo a los horarios establecidos por la empresa prestadora del servicio, en este caso se encuentran los pescadores que residen en el barrio Las Flores; seguidamente están aquellos que manifiestan que queman la basura, los cuales representan un 18,3%, luego continúa un 16,7% de los pescadores que reconocen que arrojan las basuras al río Magdalena o a la Ciénaga y finalmente se encuentran aquellos que tienen la práctica de enterrar las basuras, éstos representados por un 5%; en las tres últimas categorías se

ubican aquellos pescadores que tienen sus residencias en las orillas de la Ciénaga de Mallorquín, en Puerto Mocho-Segunda Playa y Tajamar Occidental, que tienen viviendas conformadas de manera ilegal y sin planificación.

De acuerdo a lo encontrado, es importante mencionar que si bien la mayoría de los pescadores disponen de manera correcta sus residuos, el impacto negativo que generan las demás prácticas es alto, teniendo en cuenta que Las Flores cuenta con ecosistemas estratégicos para la sostenibilidad ambiental, económica y social, a los cuales no se les está prestando la debida atención por parte de las entidades locales, para corregir y mitigar las acciones que ponen en riesgo la calidad ambiental del Sector.

En relación con lo anterior, uno de los ecosistemas más afectados es la Ciénaga de Mallorquín, ya que de acuerdo con Arrieta (2012) sus condiciones biofísicas se han visto deterioradas por diversos factores, como son, contaminación por vertimientos líquidos y residuos sólidos producto de los desechos residenciales, vertimientos industriales y lixiviados que sigue expidiendo el antiguo botadero de la ciudad de Barranquilla; la erosión costera, asociada a la construcción de los Tajamares, que ayudó a la navegabilidad por el río Magdalena, pero afectó la dinámica de la Ciénaga; y por último la ausencia de saneamiento básico, asociado al crecimiento urbano incontrolado del corregimiento La Playa, que se ubica al lado a la zona occidental de la Ciénaga.

Por otra parte, es notable el interés económico que tiene la administración local por el Sector de Las Flores, demostrado principalmente en las inversiones en el sector portuario; lo que hace que se deje de lado la importancia de la pesca y la importancia de los ecosistemas naturales presentes. En

ese sentido, los pescadores reconocen que las autoridades ambientales no ejercen un control adecuado en el sector, además no plantean alternativas de mejora que impacte sobre la calidad de vida de los pescadores, ya que las acciones solo se enfocan en brindar capacitaciones sobre métodos adecuados de pesca, pero no ponen en práctica metodologías participativas donde tengan en cuenta el conocimiento ecológico de los pescadores.

Otro aspecto notorio, es el poco interés que muestra la administración pública para promover alternativas económicas como el ecoturismo, que es una actividad que puede ser potencializado en el sector y a su vez puede integrar a la población de pescadores, que tienen todo el conocimiento empírico de los ecosistemas naturales presentes en Las Flores. Sin embargo, el no valorar el conocimiento tradicional de los pescadores hace que no se establezcan acciones acordes con la situación social y ambiental del entorno local. García-Allut (2003), afirma que el conocimiento ecológico de los pescadores no ha sido utilizado históricamente por aquellos responsables de la gestión de recursos naturales, siendo considerado como una parte del conocimiento tradicional de un pueblo acerca de su ambiente, limitado en su ámbito (local) y falta de interés científico.

Finalmente, los resultados alcanzados ponen en evidencia que uno de los principales problemas ambientales en el sector, es el manejo de los residuos sólidos y vertimientos de aguas residuales producto de las viviendas de los pescadores, así como los residuos generados por el proceso de eviscerado que llevan a cabo pescaderías y restaurantes. La problemática radica en que se disponen vertimientos y residuos en el río Magdalena y en la Ciénaga de Mallorquín; notándose un desinterés por parte de las autoridades ambientales, las cuales no realizan los debidos controles, ni ponen en marcha acciones de limpieza y recuperación de las aguas.

Diversos autores (Herrera & Galvis, 1992; Arrieta, 2012; Oyaga, 2013) han evidenciado la problemática y el poco interés que muestra las autoridades en la recuperación de los cuerpos de agua en el sector de Las Flores. Arrieta (2012), menciona que factores como la contaminación y ausencia de saneamiento básico, ha contribuido a la pérdida de la calidad ambiental de la Ciénaga de Mallorquín generando baja productividad pesquera, perdidas de cobertura de manglar y deterioro paisajístico.

De acuerdo con lo anterior, es importante mencionar que la comunidad de pescadores muestra interés por contribuir en un manejo ambiental adecuado, con ese objetivo algunos líderes de las asociaciones promueven prácticas ecoturísticas en el sector y a su vez tratan de poner en evidencia con las autoridades ambientales los problemas existentes. Arrieta (2012), indica que las comunidades organizadas en Las Flores, comprenden la necesidad de estar informadas para poder tomar decisiones objetivas y hacia un bien colectivo, y son las únicas que comprenden la importancia de ser agentes activos con el apoyo de las instituciones que representan en los escasos espacios de participación existentes.

6 CAPÍTULO 3. PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES

La pesca artesanal que se desarrolla en Las Flores no es ajena a los problemas que presentan las pesquerías de pequeña escala en el resto del mundo, sin embargo en Las Flores existen diversas condiciones propias de la dinámica socioambiental del sector que desencadenan problemáticas que afectan el desarrollo de la actividad pesquera y ponen en riesgo su sostenibilidad.

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, Las Flores presenta características que propician el desarrollo de distintas actividades económicas, constituyéndose como un sector estratégico para el desarrollo local; no obstante los entornos no reflejan dicha importancia, sino que por el contrario predominan problemas de seguridad pública, falta de gestión y control de las entidades pertinentes, entre otros, restando valor a los servicios ecosistémicos y sociales que ofrece esta área geográfica.

A continuación se presentan las principales problemáticas sociales y ambientales que los pescadores reconocen como puntos frágiles que afectan la pesca en Las Flores.

6.1 PROBLEMÁTICAS SOCIALES

6.1.1 Desorganización en la cadena productiva

Inicialmente es importante hablar sobre qué son las cadenas de producción, pues eso permitirá entender las distintas etapas de transformación por las que pasa un producto antes de ser ofertado al usuario final. De acuerdo con Molica et al. (2011), una cadena productiva es un conjunto de etapas consecutivas que se inicia con la adquisición de materias primas, luego pasa por la

producción donde sufren algún tipo de transformación y termina en la distribución de los productos terminados; es decir, se trata de un sistema compuesto por una sucesión de operaciones que están integradas y que son realizadas por distintas unidades interrelacionadas, desde la extracción y manipulación de las materias primas hasta la distribución del producto.

Las cadenas productivas pueden ser conceptualizadas de diferentes formas, dependiendo de la perspectiva desde la cual se aborde (agrícola, industrial, pesquera u otra), si bien lo fundamental es común, la forma de conceptualizarla influirá en el nivel de análisis y en la posibilidad de mejorarlas. Tal es el caso de la pesca artesanal, que como menciona Galarza & Kámiche (2015), al tratarse de la explotación de un recurso natural renovable, el tratamiento de su cadena productiva deber ser cuidadosa, ya que la extracción puede generar efectos sobre los recursos, que podría afectar los periodos futuros, por lo que es preciso tener en cuenta las características del recurso, pues al no ser infinito se debe generar el mayor valor posible de cada unidad extraída y de este modo poder obtener mayores ganancias o excedentes.

De acuerdo con la FAO (2014), la cadena productiva en la pesca incluye todas las etapas desde el punto de producción (zonas de captura) hasta llegar al usuario final, indicando además que la cadena puede poseer diversos subconjuntos en cada proceso, que permiten el desempeño de todo el proceso. Se puede decir entonces que para la actividad pesquera la cadena productiva abarca en primer lugar la extracción del recurso, continuando con la transformación del mismo y finaliza con la comercialización del producto hasta llegar al consumidor final. Otro aporte importante lo realiza Ustate (2005), que al describir la actividad pesquera en Colombia, menciona cinco eslabones en su cadena productiva: provisión de insumos, extracción, transformación, comercialización y

consumo; incluyendo dentro del análisis el componente de provisión de materias primas para realizar la actividad, lo cual es un elemento relevante, pues incide en el precio final de los productos.

Ahora bien, las pesquerías de tipo artesanal a través del tiempo han sobrellevado una serie de dificultades que no permiten que exista un pleno desarrollo organizacional y que genere ganancias económicas que se vean reflejados en el sector pesquero (pescadores y actividad); de ahí la importancia de reconocer los problemas y debilidades que enfrenta la pesca artesanal en su cadena productiva, pues esto permitirá evaluar acciones de gestión encaminadas a fortalecer los puntos críticos. En ese sentido Galarza & Kámiche (2015), indica que las cadenas productivas de la pesca artesanal son una compleja y ramificada pirámide de intermediación, en la que el pescador ocupa el nivel inferior, predominando la paradoja de quien obtuvo el pescado es al que menos se le paga; esto se atribuye a que generalmente el pescador tiene una visión corta de lo que es su potencial mercado y suele depender de los precios y las condiciones de pago que le imponen los compradores, que son quienes terminan vendiendo al consumidor final.

Por su parte Molica et al. (2011), en un análisis realizado a una pesquería de Río de Janeiro - Brasil establece que existen factores que favorecen la entrada de un número significativo de intermediarios en la cadena productiva de la pesca, factores como las distancias geográficas entre la extracción y el consumo final, lo cual está ligado al tiempo percedero de los productos, que exige una infraestructura adecuada para la conservación y transporte hasta el destino final; condiciones que la mayoría de pesquerías no cumple, pues generalmente son lugares de difícil

acceso, sin vías de comunicación adecuadas y pescadores con bajo grado de organización, que disminuyen la posibilidad de recibir mayores beneficios económicos por sus productos.

De igual forma Pardo (2007), en una investigación realizada en Veracruz – México señala que los pescadores tienen muy bajo poder de negociación que los mantiene subordinados a los intermediarios, atribuyendo esto a la falta de conocimiento de los posibles mercados, la dificultad para transportar los productos, la lejanía de los mercados y la seguridad que brindan los intermediarios para la salida segura de los productos. Además, muestra que los pescadores aunque están organizados por cooperativas no tienen una visión de ventas por grupos, por lo que no se establece una relación directa entre las cooperativas, sino que cada pescador busca alternativas de venta individuales.

Para el caso de la pesca artesanal en Las Flores, a partir del análisis de información realizado a los datos recolectados mediante las visitas de observación, las encuestas y las entrevistas, se pueden establecer cinco eslabones en su cadena productiva que son: insumos, extracción, procesamiento, comercialización y consumidores. Estos eslabones presentan aspectos que no permiten que la pesca de Las Flores se consolide como un renglón importante en la economía local de Barranquilla, de esta manera se procede con el análisis de los problemas que presenta la cadena productiva de la pesca en Las Flores.

Se inicia con el eslabón de los insumos, el cual está compuesto por los materiales necesarios para llevar a cabo la pesca, entre los cuáles se encuentran las embarcaciones, los materiales para construir los aparejos de pesca, carnadas (en algunos casos), combustible y motores fuera de borda,

elementos sin los que sería imposible realizar el proceso de extracción o producción. En este primer eslabón el principal problema que presentan los pescadores de Las Flores es en la obtención de recursos económicos para estos suministros; pues no cuentan con proveedores de origen institucional que ofrezcan alternativas para abastecerlos, sino que sus principales aliados son los dueños de pescaderías, con quienes establecen arreglos de palabra para la venta directa de sus productos, asumiendo los pescadores algunos costos de combustible y mantenimiento de las embarcaciones; en otros casos los pescadores a través de las asociaciones han gestionado ante las instituciones locales la provisión de embarcaciones, obteniendo respuestas positivas, como en el caso de Coopez que cuentan con una embarcación proporcionada por la Gobernación del Atlántico. Entonces, el común denominador en Las Flores es que los pescadores se organicen para alquilar embarcaciones, así como la compra de algún motor que les permita realizar faenas en mar abierto y para la compra de materiales para armar sus aparejos de pesca o en el mejor de los casos asumir la compra de una embarcación tipo canoa a un habitante del sector.

La extracción comprende el siguiente eslabón, en este se ubican los principales componentes de la actividad que son los recursos hidrobiológicos y los pescadores e incluye todas las actividades que permiten la extracción hasta su llegada a los puntos de desembarco. Esta etapa abarca desde las actividades de preparación de embarcaciones, aparejos de pesca y agrupamiento para realizar las faenas de pesca (capturas), hasta los desembarcos en cada uno de los seis puntos definidos para tal fin, donde realizan el conteo y pesaje de los productos, para posteriormente distribuirlo a los intermediarios o en algunos casos a los consumidores finales. Las capturas que se realizan en Las Flores son principalmente para comercialización, pues la mayoría de las especies son de interés

comercial para el mercado local, por lo que uno de los puntos críticos que presenta este eslabón es la ausencia de un centro de acopio que permita a los pescadores almacenar sus productos y darles un valor agregado, lo cual ubicaría a los pescadores en un lugar privilegiado dentro de la cadena de producción, pues un centro de acopio es una infraestructura que posibilita un mejor desempeño de la producción, donde los pescadores aprovecharían su sistema de organización por asociaciones para coordinar su administración y establecer precios que generen mayor rentabilidad y no se queden rezagados, recibiendo las menores ganancias.

En tercer lugar se encuentra el eslabón de procesamiento, donde también intervienen actores que tienen que ver con el proceso de comercialización. El procesamiento de los productos en Las Flores es realizado por las pescaderías y restaurantes del sector; las pescaderías compran el pescado fresco a los pescadores y luego realizan un proceso limpieza y congelamiento para su distribución al mercado local, a la población aledaña y a los restaurantes, quienes realizan transformación de los productos en platos preparados para ofrecer en sus cartas de servicio a los turistas y locales. Como se puede notar, este eslabón lleva a cabo procesos muy básicos de transformación, pues no se identifican labores complejas de valor agregado, además los actores involucrados trabajan de manera individual y los pescadores no tienen injerencia en este proceso, ya que solo son abastecedores.

Seguidamente se presenta el eslabón de comercialización, en Las Flores este eslabón lo ocupan principalmente los intermediarios, pescaderías y restaurantes, quienes se encargan de establecer el contacto directo con los consumidores finales, son quienes negocian precios, condiciones de compra y efectúan la venta y entrega de los productos. Los destinos de la comercialización que se

realiza en Las Flores son el mercado local de la ciudad de Barranquilla, habitantes cercanos y turistas. Se puede decir que los actores que interviene en este eslabón son los que manejan los valores de compra y venta de los productos, pues en algunos casos las pescaderías establecen contratos de palabra con los pescadores para garantizar la compra de la producción, a la cual le generan alguna transformación, que les permite vender los productos hasta por el 50% más del valor de compra. En este aspecto el punto crítico es que los pescadores no tienen un pleno conocimiento de su mercado potencial, no se organizan para la venta conjunto, lo cual no les permite participar activamente en la comercialización de sus productos a los consumidores finales y eso se ve relegado en las ganancias que obtienen de la venta a intermediarios, que está muy por debajo del incremento de precios que perciben los productos a través de la cadena.

Por último se encuentra el eslabón de consumo, el cual lo conforman las personas demandantes de productos de la pesca, por lo que son determinantes en el funcionamiento del mercado pesquero, pues sin su elección o preferencia en el consumo no se mantendría la actividad en la cadena productiva de la pesca. Los consumidores finales son habitantes de la ciudad de Barranquilla incluyendo el barrio Las Flores, turistas que llegan a visitar el sector y una parte de los productos son consumidos en algunos destinos turísticos de sol y playa como Puerto Velero en Tubará - Atlántico, donde llega pescado transportado desde el mercado local de Barranquilla. La cadena productiva de la pesca en Las Flores culmina con el consumo del producto y las posibilidades que tienen los consumidores finales son productos frescos, congelados en filetes o enteros y a través de la gastronomía típica del sector.

Se puede notar que si bien en la pesca artesanal de Las Flores están presentes todos los segmentos de la cadena productiva, la desorganización y falta de articulación entre la producción y el consumidor es alta, esto produce un desequilibrio de la cadena, donde los más perjudicados son los pescadores, pues no tienen capacidad de transformación de sus productos y distribución de los mismos. Esto trae como consecuencia que los pescadores que son quienes realizan el trabajo más pesado reciban las menores rentas por la venta de los productos, la falta de organización conlleva a un desconocimiento de las alternativas de mercado y no permite poner en marcha estrategias que ayuden a bajar los costos de operación y la búsqueda de alternativas para establecer relaciones directas con entidades gubernamentales que apoyen la actividad, mediante mejoras de infraestructuras y generación de capacidades en administración y gestión de recursos.

Las opciones de mejora para la cadena productiva de la pesca en Las Flores se encuentran principalmente en el fortalecimiento de las asociaciones de pescadores, se requiere la participación activa de los pescadores para que definan lineamientos que les permita ser los agentes y administradores de la cadena de producción; para lo anterior indiscutiblemente las instituciones deben jugar un rol de apoyo mediante la generación de espacios de discusión, proposición y acuerdos que favorezcan el desarrollo y sostenibilidad de la pesca. En este mismo sentido Pardo (2007), indica que el sector de la pesca ha tenido por mucho tiempo una visión asistencialista traducida en apoyo de los gobiernos locales, regionales y nacionales; sin embargo actualmente se considera igualmente necesario el fortalecimiento de las organizaciones para obtener avances significativos en las pesquerías, este factor debe tener una atención relevante para trabajar en mejorar la situación actual de los pescadores y sus organizaciones.

6.1.2 Desconocimiento de las verdaderas ganancias económicas

La pesca artesanal se caracteriza por requerir gran esfuerzo de mano de obra y generar bajos ingresos, sin embargo estos ingresos son sostenidos en el tiempo, pues los pescadores dedican la mayoría de los días a la práctica de la pesca, es decir, que mientras no existan tiempos de vedas o condiciones climáticas adversas, los pescadores recibirán constantemente en mayor o menor medida ingresos por la pesca (Espino-Barr & Cruz-Romero, 2006).

A pesar de que la pesca es una fuente constante de ingresos monetarios para la subsistencia de los pescadores y sus familias, existe un vacío en el conocimiento de las ganancias reales que deja la pesca artesanal; esto se puede atribuir por un lado a los bajos niveles educativos de los pescadores que no les permite llevar un control de sus gastos y ganancias y por otro lado al recibir dinero diariamente, sus gastos se mueven con la misma dinámica, lo cual disminuye su capacidad de percibir sus ganancias reales. Esta característica también dificulta la evaluación y seguimiento de las condiciones sociales y económicas del sector pesquero, pues la principal fuente de información para estudiar la actividad son los pescadores y al no tener pleno conocimiento de sus ingresos, la probabilidad de especulación sobre estos es alta (Rojas-Carrillo & Fernández-Méndez, 2006).

En Las Flores se presentan dinámicas similares a las pesquerías artesanales en otras partes del mundo, los pescadores tienen alta dependencia de la pesca, siendo la principal actividad que les genera ingresos para satisfacer sus necesidades y las de sus familias. De acuerdo con los resultados de la presente investigación se pudo observar que la mayoría de los pescadores de Las Flores perciben ingresos que están por encima de un salario mínimo para Colombia y en algunos casos los gastos están por debajo de sus ingresos, lo que implicaría una obtención de ganancias; sin

embargo, esas ganancias no se ven reflejadas en su calidad de vida, sino que por el contrario los residentes locales siguen percibiendo a los pescadores como población en estado de pobreza, que no cuenta con suficientes ingresos para satisfacer sus necesidades.

Lo anterior está relacionado con distintos factores que conllevan a que los pescadores no cuenten con un sistema de control de sus ganancias y por lo tanto no generen acciones para mejorar sus condiciones de vida, algunos factores son: la falta de organización en la cadena productiva, la cultura y el estilo de vida. Como ya se ha mencionado la desorganización existente en la cadena productiva de la pesca en Las Flores y la poca participación de los pescadores en la comercialización de los productos a los consumidores finales, ocasiona por un lado que los pescadores reciban las menores ganancias y por otro lado que las asociaciones no establezcan un monitoreo diario de ingresos, sino que tan pronto como desembarcan, venden los productos de manera individual a los intermediarios o a las pescadería con quien hacen los contratos de palabra; es decir, que no se interesan por ordenar y organizar sus finanzas para tener un conocimiento real de sus ingresos.

Por otra parte, la cultura y el estilo de vida influye en gran parte en que los pescadores no perciban sus ganancias y por lo tanto no se vean retribuidas en sus condiciones de vida, pues en las ocasiones cuando se obtienen altos ingresos, las mejorías se ven reflejadas en patrones de consumo, que no implican un cambio fundamental para la familia del pescador; es decir, la percepción de que la pesca genera constantemente recursos económicos y alimenticios, favorece el gasto constante en actividades y elementos que no mejoran sustancialmente la calidad de vida de los pescadores.

En este aspecto sin duda es importante la interacción entre las instituciones y las asociaciones, pues en Las Flores existe una fuerte tendencia al trabajo en conjunto para la realización de las faenas, lo cual se puede aprovechar para fortalecer y generar capacidades en dichas asociaciones y que el trabajo en equipo no se limite a la extracción de los productos, sino que se extienda a los siguientes procesos de la cadena productiva, dicho fortalecimiento debe involucrar no solo a los pescadores sino también a los demás integrantes de la familia que intervengan en el desarrollo de la actividad, de manera que se difundan los conocimientos y se generen nuevas ideas para las sostenibilidad de la pesca. Otro elemento que aporte en la organización y control de los ingresos de los pescadores es el monitoreo local de parte de los grupos organizados, ya que esto favorecería la apropiación de la actividad y la gobernabilidad; en ese sentido Polanco & Rodríguez (2013), indica que las actividades de monitoreo y las capacitaciones posibilitan análisis conjuntos entre los grupos técnicos y las comunidades, facilitando la toma de decisiones de manejo que redunden tanto en el bienestar de los ecosistemas como en la economía y calidad de vida de las poblaciones humanas.

6.1.3 Poco acompañamiento de las entidades gubernamentales

Los modelos de manejo tradicional implementados por mucho tiempo sobre la pesca artesanal, han dificultado las relaciones entre las instituciones de gobierno y los pescadores, debido a que se han centrado fundamentalmente en establecer lineamientos restrictivos, basándose en el conocimiento aislado de las pesquerías, dejando de lado el conocimiento de los pescadores y su importancia para fomentar un manejo participativo de los recursos y zonas de pesca.

De acuerdo con Cruz-Romero & Espino-Barr (2006) razones como la diversidad, dispersión y la debilidad organizativa de los pescadores, han creado concepciones no favorables sobre la pesca artesanal, considerándola una actividad atrasada y poco rentable, generando falta de interés por investigar las características reales de cada pesquería, lo cual conlleva a plantear políticas de manejo inadecuadas, que no promueven el desarrollo de la actividad.

Lo anterior ha promovido por un lado sentimientos de desconfianza de las comunidades pesqueras hacia las instituciones o entidades de gobierno que intervienen en su manejo, administración u ordenamiento y por otro lado ha generado condiciones de intervención que se limitan a establecer restricciones en la extracción y en medidas asistencialistas que solo generan impacto a corto plazo.

En lo respectivo a la pesca en Las Flores, la comunidad de pescadores reconoce que uno de los problemas que presenta la actividad es el poco apoyo que reciben de las entidades gubernamentales, pues en la actualidad no cuentan con herramientas de participación que involucre a todos los pescadores y que les permita tener una interacción continua, que genere acciones de mejora y que vayan más allá de la entrega de una embarcación o de materiales para la construcción de aparejos de pesca. Como se ha mencionado antes, Las Flores posee características que hace que diversas entidades intervienen o tiene injerencia, entidades que motivadas por distintos intereses actúan de manera separada según sus objetivos; esto no ha favorecido el sector de la pesca, pues han primado intereses económicos relacionados con la actividad portuaria que han dejado de lado a la comunidad de pescadores, restándoles importancia y subvalorándolos.

Los pescadores de Las Flores perciben a las entidades lejanas de querer contribuir con el mejoramiento de la actividad y generar acciones que contribuyan a mejorar sus condiciones de trabajo y de vida. Es importante mencionar que una de las entidades con la que más tienen relación es con la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP, quien se encarga de carnetizarlos y promover la organización por asociaciones, además en la actualidad se encarga de llevar los registros de desembarco, caracterizar las capturas y junto con instituciones de educación superior generar investigaciones para implementar acciones de manejo participativo, basadas en los conocimientos tradicionales de los pescadores.

En el caso de otras entidades en especial las ambientales y urbanas, muestran desinterés por controlar acciones antrópicas que disminuye la calidad ambiental de las fuentes de agua que mantienen los recursos hidrobiológicos, lo cual afecta a los pescadores, que por medio de las asociaciones buscan espacios para contribuir y fomentar buenas prácticas en el sector, pero en muchos de los casos sus iniciativas no tienen eco, por lo que solo algunos llevan a cabo ciertas acciones a modo personal, como en el caso de la ciénaga de Mallorquín que a razón de la contaminación han controlado la pesca y han promovido las actividades turísticas que no generen gran impacto sobre el cuerpo de agua.

De acuerdo con lo expuesto, las relaciones entre los pescadores y las instituciones gubernamentales se verían favorecidas si se cambia el enfoque de manejo de las comunidades pesquera; Cruz-Romero & Espino-Barr (2006) indica que un modelo muy recomendado es el de comanejo, pues este genera arraigo social al interior de las comunidades pesqueras e integra diferentes componentes de la sociedad en su aplicación, permitiendo llevar a cabo herramientas de protección

de los recursos, participación de los pescadores en su evaluación, generando amplia conciencia al cuidado y sostenibilidad de la actividad. Por otro lado, Lobato (1996) hace referencia a que el apoyo a la pesca debe enfocarse al fortalecimiento de las organizaciones de pescadores, contribuyendo a establecer sistemas de comercialización más eficientes y que permita la participación de los pescadores en la administración de los recursos pesqueros, esto posibilitaría mejorar en la situación actual de la pesca artesanal.

6.1.4 Crecimiento urbano no planificado

Las Flores está constituido de una gran proporción de población desplazada por la violencia, lo cual ha generado que parte de los habitantes se hayan asentado sobre la ciénaga de Mallorquín en los llamados palafitos o tambos (INVEMAR, 2005), esto ha ocasionado un crecimiento urbano sin planificación y sin ningún tipo de control por parte de las autoridades urbanas del Distrito de Barranquilla; por lo que se reconoce como uno de los grandes problemas sociales que presenta el sector, donde los pescadores manifiestan que es un factor de afectación al entorno y a los ecosistemas existentes en el área.

El sector de Las Flores es un área de interés económico, cultural y turístico para la ciudad de Barranquilla, lo cual permitiría pensar que es un área geográfica con condiciones sociales, económicas y ambientales favorables; sin embargo es un espacio en que se hace notoria la ausencia de control de parte de las administraciones locales, pues son evidentes problemas sociales como la falta de saneamiento básico, el crecimiento urbano descontrolado de las poblaciones aledañas a la ciénaga y una proporción importante de habitantes en condiciones de insalubridad y vulnerabilidad.

Actualmente se encuentran tres puntos de concentración de población asentada en el sector, los cuales son el barrio Las Flores, Puerto Mocho y Bocas de Ceniza, estos asentamientos generan presión antrópica sobre el entorno, manifestada en inadecuadas prácticas en la disposición final de las basuras y contaminación sobre los cuerpos de agua. En ese sentido, el problema de crecimiento urbano descontrolado se presenta muy marcadamente en el barrio Las Flores, representando una de las principales causas de deterioro de la ciénaga de Mallorquín; de acuerdo con Universidad del Norte et al., (2014) existen aproximadamente 319 viviendas palafíticas en el borde de la ciénaga, que constituyen el 24% del total de las viviendas, la mayoría de estas están fabricadas en madera, no cuentan con servicio sanitario, ni de recolección de basuras, por lo que los desechos van directamente a la ciénaga generando focos de infección y enfermedades, además disponen de deficientes servicios públicos y sociales, predominando condiciones de vulnerabilidad, hacinamiento e insalubridad.

Además de lo anterior, existe un proceso de ampliación de la frontera productiva, pues algunas empresas del sector industrial le ganan área a la ciénaga para realizar actividades complementarias, incrementando la presión sobre el ecosistema y deteriorando su calidad ambiental; este proceso de ocupación ilegal ha venido restando territorio al cuerpo de agua, pues rellenan la ciénaga con materiales como arena, aserrín e incluso basura, llevan a cabo un proceso de aplanamiento para estabilizar el relleno y luego construyen. Según la CRA (2006), con la contaminación y disminución del recurso hídrico se ha perdido la estructura ecológica de Las Flores, se ha transformado el paisaje natural en urbano, incrementando actividades de sobreexplotación por

medio de la pesca, la caza y la tala indiscriminada de manglar que es una de los principales materiales para la construcción de las viviendas palafíticas.

De acuerdo con lo expuesto, es evidente que en Las Flores existe una falta de planificación y control sobre los procesos urbanos y esta problemática incluye a los pescadores, que en algunos contribuyen con el incremento del problema, por ejemplo en la inadecuada disposición de las basuras, aportando al proceso de contaminación de las fuentes de agua. Esto afecta de manera directa a la actividad pesquera, ya que los pescadores reconocen que la presencia de residuos sólidos genera disminución de la productividad hidrobiológica y cambios en las áreas de pesca cercanas a las orillas de la costa.

De acuerdo con la CRA (2006), la pérdida de la biodiversidad en la ciénaga de Mallorca está asociada al deterioro general de los bosques y a la consecuente reducción del número de hábitats naturales para el desarrollo y subsistencia de los animales; pues la disminución de bosques de manglar provoca alteración sobre el funcionamiento normal de las cadenas tróficas, los ciclos biológicos y sobre las especies, produciendo detrimento en la riqueza de la fauna; por lo que en el caso de la pesca, los pescadores al ver disminuido los recursos, aumentan sus jornadas de extracción y disminuyen la selectividad en las tallas, poniendo en riesgo de esta manera la sostenibilidad de los recursos para el futuro.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se hace necesario una fuerte intervención de la administración local y de las autoridades ambientales, pues si continúan las condiciones actuales, las

consecuencias ambientales y sociales serán negativas, se incrementará la problemática y continuará el deterioro del entorno en el sector de Las Flores.

6.2 PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

6.2.1 Manejo inadecuado de los residuos sólidos

El manejo inadecuado y disposición final de los residuos sólidos y vertimientos ha sido por mucho tiempo uno de los factores con mayor incidencia en el deterioro de la calidad ambiental de Las Flores, esta problemática es producto de una serie de condiciones por las cuales ha pasado este sector de la ciudad de Barranquilla, pudiendo mencionar algunos como crecimiento urbano desordenado, presencia de un porcentaje alto de población vulnerable (desplazados por la violencia), ausencia de servicios públicos, estar ubicado en áreas suburbanas de la ciudad y el desinterés de las administraciones locales, facilitaron el desarrollo de acciones y prácticas que van en contra de la sostenibilidad ambiental y social de un territorio.

En relación con lo anterior, en sus inicios como asentamiento de población Las Flores se encontraba por fuera del perímetro urbano de Barranquilla, siendo objeto de diversas actividades que intervinieron sobre el entorno de manera negativa. De acuerdo con Pino (2005), un factor de intervención importante es que durante 32 años el distrito de Barranquilla utilizó el sector de Las Flores para disponer inadecuadamente los residuos sólidos de la ciudad, acción que llevaban a cabo de manera indiscriminada, funcionando como un botadero a cielo abierto, lo cual promovió la contaminación progresiva de las aguas y la proliferación de enfermedades en la población aledaña.

El botadero fue cerrado hace más de 15 años, sin embargo las consecuencias ambientales negativas se siguen percibiendo; la CRA (2006) menciona que el botadero de Las Flores aún sigue expidiendo lixiviados a la ciénaga de Mallorcaín porque en la actualidad sigue habiendo descargas ilegales de residuos sólidos por parte de las poblaciones que se asientan en las cercanías de la ciénaga, además la práctica de actividades como cría de cerdos y gallinas hace que se incremente la disposición de desechos, excretas y basura en las orillas de la ciénaga.

Ahora bien, los pescadores de Las Flores también hacen parte de la problemática, a pesar de que la mayoría de las viviendas de los pescadores cuentan con servicios de alcantarillado y aseo, existen casos puntuales donde ellos mismos reconocen que contribuyen con las malas prácticas de disposición de las basuras. En ese sentido, se encuentran aquellos pescadores que viven en las orillas de la ciénaga y en los sectores de puerto mocho y bocas de ceniza, pues al no contar con el servicio de alcantarillado y aseo, algunos disponen sus residuos en las aguas de la ciénaga o el río, otros realizan prácticas de quemado de las basuras, con lo cual contaminan el aire, degradan los suelos y se constituye en un factor de riesgo para los parches de manglar presentes en el sector.

Por otra parte se encuentran las pescaderías ubicadas en el barrio Las Flores, las cuales realizan manipulación de vísceras y en algunos casos las disponen en las orillas del río Magdalena, lo cual genera exceso de materia orgánica y produce procesos de eutrofización, conllevando a la pérdida de biodiversidad, proliferación de malos olores y deteriorando la calidad del agua en los puntos de vertimientos.

Como se puede notar, en el sector de Las Flores son diversos elementos que generan presión sobre los ecosistemas por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, se debe mencionar que existe un factor cultural y de falta de conciencia ambiental que favorecen acciones que afectan negativamente el entorno; además la percepción de que los ecosistemas pueden absorber los efectos negativos de las acciones antrópicas y no tener consecuencias en el futuro, ocasiona que la población no brinde el valor que se merecen los espacios naturales que les generan beneficios económicos, sociales y ambientales.

En concordancia con lo anterior la CRA (2006) reconoce que en Las Flores parte de la población dispone sus basuras de manera no adecuada, arrojándola directamente al río Magdalena, sus riberas o las calles, en donde se acumulan y producen un impacto sobre el paisaje, daños en el ambiente por agotamiento del suelo, generación de olores, contaminación de aguas superficiales y subterráneas y afectación a la salud de los pobladores por la presencia de roedores e insectos vectores de enfermedades.

Las afectaciones a la pesca por este aspecto están dadas principalmente por la pérdida de productividad pesquera en algunos puntos donde no hay gran influencia de corrientes marinas y fluviales, tal es el caso del sector de Puerto Mocho-Segunda Playa, donde los pescadores reconocen que la acumulación de basura ha ocasionado cambios en los sitios de cría de cardúmenes de peces, señalando que en tiempos anteriores las orillas del mar eran muy productivas, ahora por el contrario deben recorrer grandes distancias para encontrar especies objeto de captura; otro punto es la productividad de la ciénaga de Mallorquín, donde las diversas intervenciones han afectado negativamente la pesca, afectando el ciclo biológico de especies de moluscos, crustáceos y peces

de importancia comercial, debido a que este ambiente es propicio para las primeras etapas de vida, pues brindan refugio y alimento posibilitando su incorporación en el medio marino – costero.

Finalmente, es importante que se generen acciones de ordenamiento urbano y ambiental sobre el sector de Las Flores, ordenamiento que regule los usos que se le dan a los recursos renovables y que sea coherente con la oferta ambiental del área, todo esto sin ir en contraposición del desarrollo de la población, sino acciones que involucren a los actores comunitarios, gremios e instituciones, para que se establezcan procesos de sostenibilidad de Las Flores; por su parte la administración local debe adelantar obras que mejoren el saneamiento básico en el sector y establecer acciones de control que frenen el crecimiento urbano al interior de la ciénaga; igualmente las entidades ambientales deben implementar estrategias de control ambiental, integrando a la población en los procesos para que sean parte activa en el cuidado de su entorno.

6.2.2 Contaminación de las aguas del río y de la ciénaga

Los cuerpos de agua presentes en Las Flores constituyen el principal motor para las dinámicas sociales, ambientales y económicas que se desarrollan en esta área geográfica, sin embargo, a pesar de la importancia que representan para la sostenibilidad del sector, estos están sufriendo consecuencias negativas por causa de la presión antrópica de la cual son objeto. Como ya se ha mencionado, el deterioro ambiental en Las Flores ha sido producto de la suma de diversos factores, como son el desinterés por parte de la administración distrital, falta de valoración y consciencia hacia un buen manejo de los recursos ecológicos y los intereses económicos que se enfocan en el aprovechamiento sin tener en cuenta los efectos negativos que generan al entorno.

Dentro de las consecuencias más notorias se encuentra la contaminación a los cuerpos de agua, es decir, las alteraciones a las condiciones ambientales de la ciénaga de Mallorquín y el río Magdalena, por efectos de las actividades residenciales, industriales, pesqueras y comerciales que se desarrollan en Las Flores. Si se tiene en cuenta el nivel de complejidad de la problemática, en primer lugar se puede mencionar las afectaciones sobre las aguas del río Magdalena en la franja que corresponde al sector de Las Flores, pues al ser el último tramo del río antes de llegar a la desembocadura en el mar Caribe es notoria la presencia de residuos sólidos que son arrastrados por el río durante su recorrido, además presenta una carga de sedimento alta que ocasiona que las corrientes disminuyan y que las basuras se acumulen en las orillas; entonces por una parte se tienen los residuos sólidos de diversas fuentes y por otra parte los sedimentos que vienen cargados de materiales pesados debido a las actividades industriales y mineras que aportan contaminantes al río.

En concordancia con lo anterior, Otero et al. (2003) indica que la cuenca del Magdalena vierte al mar entre 140 y 250 millones de toneladas de sedimentos al año, generadas por la dinámica propia del río y por la erosión; la carga de sedimentos afecta la navegabilidad y contribuye con la degradación de ecosistemas como ciénagas y arrecifes coralinos. Así mismo señala, que hay diferentes factores que afectan la calidad del agua en el río como son, lixiviación de rellenos sanitarios, derrames de hidrocarburos, contaminación industrial por causa de descargas de grasas, aceites, Plomo, Cromo, Cadmio y Cianuro, también por los aportes contaminantes de la extracción de oro que se realiza en la cuenca del río.

En relación con la ciénaga de Mallorquín, se han identificado diferentes puntos que son fuente de vertimientos contaminantes hacia este cuerpo de agua, entre los que se pueden mencionar las urbanizaciones (barrio Las Flores y La Playa) colindantes con la ciénaga, el antiguo basurero, las actividades industriales, las descargas del arroyo grande y la interconexión entre el río y la ciénaga; lo anterior causa la existencia de altos niveles de contaminantes de tipo orgánica, bacteriológica y de metales pesados.

Entonces, se pueden definir contaminantes de origen doméstico como son las descargas directas de residuos sólidos y líquidos aportados por el barrio Las Flores y La Playa, estas llevan altas cargas de bacterias patógenas que producen enfermedades gastrointestinales, por su parte el arroyo Grande contiene las aguas dispuestas de las lagunas de oxidación ubicadas en la ciudad de Barranquilla, contribuyendo con el proceso de eutrofización y llevando bacterias provenientes de materias fecales a las aguas de la ciénaga. En ese sentido, Pino (2005) indica que estudios realizados por la Red de Calidad Ambiental Marina del INVEMAR han mostrado concentraciones de coliformes fecales del orden de 24000 NMP/100 ml, cuando los límites permisibles para consumo humano y contacto directo recreativo son entre 200 y 1000 y NMP/100ml; estos datos revelan la magnitud de la problemática.

Por otra parte se encuentran los contaminantes de tipo no doméstico, entre los que se encuentran las descargas provenientes del sector industrial cercano a Las Flores, que realizan aportes de aguas residuales a la ciénaga y cuyas aguas contienen altas cargas de nutrientes (nitrógeno, fosforo) y bacterias como Coliformes y Enterococcus (Universidad del Norte, 2005). Otro punto es la entrada de agua del río a la ciénaga a través de tubos interconectados que arrastran cantidades considerables

de sedimentos y es una fuente de entrada de materiales pesados, aportando a la ciénaga material orgánico que recibe de su recorrido desde el centro del país y en especial de las poblaciones de Barranquilla, Soledad y el complejo industrial ubicado en la ribera del río (Universidad del Norte et al., 2014).

Por último, se encuentran los lixiviados producidos por el antiguo botadero de basura, que a pesar de estar cerrado, por efectos de disposición ilegal de pobladores y de las aguas de escorrentía, continúa aportando contaminantes a las aguas de la ciénaga; de acuerdo con Pino (2005), los lixiviados han promovido la acumulación de materiales pesados como Cobre, Zinc y Cadmio en sedimentos y comunidades biológicas, afectando especialmente a la fauna íctica, debido a que existen muchas que son de interés comercial, por lo que en algunos casos se ha restringido la extracción y comercialización de especies de la ciénaga.

Ahora bien, la contaminación sobre las fuentes hídricas ocasiona efectos negativos sobre la actividad pesquera, pues los pescadores reconocen que la productividad se ha visto disminuida, casos como la especie Chipi Chipi que es una especie de Molusco que se asocia a los complejos de manglares y ciénagas, pero que en la actualidad es de los que menos se captura, debido a que la ciénaga de Mallorquín ha perdido su capacidad de almacenamiento y reproducción de esta especie. Además, los pescadores son conscientes de su contribución en la pérdida de la calidad ambiental de los cuerpos de agua; sin embargo consideran que hay factores que ejerce mayor impacto sobre los ecosistemas y que ellos terminan siendo perjudicados, tanto a nivel económico como en su calidad de vida, por las condiciones de contaminación en el entorno donde habitan. En el año 2015 se reportaron denuncias de la comunidad organizada de Las Flores, relacionadas con la disposición

clandestina de desechos por parte de industrias localizadas en el sector, específicamente de empresas como Cementos del Caribe y Monómeros Colombo – Venezolanos, denuncias que no tuvieron eco, pues las entidades locales carecen de estrategias de control que ponga freno a la situación de riesgo en la que se encuentra la ciénaga de Mallorquín.

Basados en lo expuesto, es preciso que las autoridades correspondientes intervengan de manera rápida, ya que son ellas las obligadas por la Ley a preservar y proteger los ecosistemas, así como llevar a cabo medidas de descontaminación, rehabilitación y control sobre el entorno. En los procesos que se adelanten se deben incluir los componentes de saneamiento básico, estabilización de las cargas de sedimentos, control de los vertimientos, estabilización de los terrenos del antiguo botadero y trabajos que permitan el recambio constante de agua de la ciénaga y el mar Caribe de manera que se pueda mejorar la calidad del agua de la ciénaga.

6.2.3 Poca gestión de las autoridades ambientales

Las Flores por ser un área que acoge diversas actividades de importancia para las dinámicas propias de la ciudad de Barranquilla, requiere una fuerte presencia de las autoridades distritales que manejan, regulan y administran los distintos ámbitos del territorio; sin embargo por todas las condiciones expuestas con anterioridad, es notorio que la institucionalidad local ha perdido interés por la sostenibilidad de este espacio geográfico y por mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales de la población que allí habita.

Los pescadores de Las Flores manifiestan que las autoridades muestran poca capacidad de gestión, ya sea por desinterés o por intereses económicos alrededor de la actividad portuaria que se

desarrolla en el sector; dejando de lado otros aspectos fundamentales para el sostenimiento de un territorio, como son la calidad de vida de la población, el impulso a los sectores económicos primario y terciario y la protección a los ecosistemas, que finalmente son quienes soportan y dan sustento al entorno.

En lo relacionado con la pesca artesanal, es común encontrar que existe una débil gestión o intervención institucional al interior de las pesquerías, pues es una actividad compleja en la que confluyen elementos geográficos, ecológicos, económicos y sociales que dificultan una oportuna y eficiente gestión de los administradores del sector pesquero. En ese sentido, la OCDE (2016) menciona que la gestión de la pesca en Colombia es una tarea difícil debido a la variedad, riqueza y extensión geográfica de los ecosistemas, así como la compleja situación de las comunidades pesqueras; además hace énfasis en que la falta de información sobre las pesquerías complica la comprensión de los aportes que hace la pesca al sector del empleo, a la generación de valor agregado, a las exportaciones y a la seguridad alimenticia, conocer esta información ayudaría a identificar las opciones de apoyo para contribuir con el desarrollo sostenible de los sectores pesqueros, así como encauzar los esfuerzos para promover el desarrollo local, medios de vida alternativos y minimizar las amenazas hacia la actividad pesquera.

La pesca artesanal de Las Flores posee fortalezas como la capacidad de organización de la comunidad de pescadores, esto es un punto a favor para promover una gestión eficiente de parte de las entidades gubernamentales; sin embargo, Las Flores sigue la misma dinámica de olvido y poca gestión institucional que otras pesquerías en el mundo, donde priman los conflictos entre pescadores e instituciones, pues estas últimas en muchos casos establecen medidas de manejo sin

incluir la opinión o consultar con los pescadores, quienes finalmente son los principales actores de la actividad y son los que tienen el conocimiento para aportar a una manejo, ordenamiento o procesos de sostenibilidad de la pesca.

La CRA (2006) indica que la intervención de las instituciones es determinante en las condiciones sociales y económicas de la población, así como en el mantenimiento de la calidad de los recursos naturales, no obstante en la zona de influencia de la ciénaga de Mallorquín se han identificado aspectos como una deficiente presencia estatal, escasa coordinación interinstitucional y superposición de competencias, haciendo énfasis en que las acciones adelantadas han sido poco efectivas, debido a que presentan dificultades en la implementación de proyectos, planes y programas, principalmente por falta de mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional.

En relación con lo anterior, se puede decir que en Las Flores existe un conflicto entre los actores institucionales, pues entidades como el DAMAB, la administración distrital, la gobernación, la CRA, la AUNAP y la DIMAR tienen injerencia sobre las actividades que allí se desarrollan; los pescadores reconocen que existe debilidad en el apoyo y acompañamiento que hacen a la actividad, pues cuando requieren ser escuchados, no encuentran donde acudir. La entidad con la que más se relacionan, interactúan y sienten más cercana es la AUNAP, pues es esta la que lleva los registros de quienes son pescadores permanentes, carnetizados y asociados para ejercer mayor control sobre la explotación de las zonas de pesca, además es quien realiza capacitaciones y orientaciones hacia las buenas prácticas en la pesca. Cuando se trata de conseguir recursos para mantener la infraestructura utilizada en la pesca, acuden a proyectos con la gobernación y aquellas asociaciones

con mayor capacidad de gestión obtienen algunos resultados favorables, como en consecución de embarcaciones o en la puesta en marcha de proyectos productivos acuícolas. Los pescadores reconocen que tanto la administración distrital como el DAMAB son las instituciones que menos ejercen control sobre el sector, pues tanto en lo social como en lo ambiental Las Flores presenta situaciones críticas que no han sido atendidas y que se mantienen en el tiempo, conllevando a un incremento de las problemáticas socioambientales.

De acuerdo con el análisis realizado por la CRA (2006), se identifican dificultades en la articulación y coordinación interinstitucional, que están asociadas a una inadecuada implementación de instrumentos de planificación, lo cual no ha permitido un ordenamiento del uso del suelo y de los recursos naturales; así como la ausencia de medidas de protección y manejo de áreas frágiles y ambientalmente valiosas; y finalmente no hay gestión enfocada a la prevención y vigilancia en el cumplimiento de la normatividad ambiental.

La situación descrita pone de manifiesto el débil accionar de las instituciones sobre el sector de Las Flores, lo cual ha ocasionado que los problemas se mantengan y la población y los ecosistemas permanezcan en un estado de fragilidad, que pone en riesgo su sostenibilidad en el tiempo. Además, en la comunidad de pescadores ha generado sentimientos de desconfianza, pues ellos conscientes de la importancia de los ecosistemas y de la actividad que practica, muestran disposición para ser actores activos en las acciones que conlleven a un mejoramiento de su entorno, de la actividad y de su calidad de vida, pero también reconocen que existe oportunismo desde las instituciones, que solo los incluyen cuando es necesario mostrar resultados, sin llevar a cabo acciones de impacto que perduren y conlleven a una situación de mejora.

7 CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS SOSTENIBLES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LAS FLORES

La pesca al hacer parte de las actividades económicas de tipo extractivo, es objeto de evaluación y análisis con miras en que sus procesos generen los menores impactos negativos sobre los ecosistemas, contribuyendo a la sostenibilidad de éstos y de la misma pesca en sí, pues su permanencia en el tiempo aporta en la seguridad alimenticia del ser humano.

El desarrollo de este capítulo permitirá establecer alternativas que contribuyan al mejoramiento y sostenibilidad de la pesca en Las Flores, el enfoque de las alternativas estará basado en el enfoque de los sistemas socioecológicos, ya que ha sido el soporte teórico de la investigación y además de Las Flores comportarse como un socioecosistema, la actividad pesquera se desenvuelve mediante la interacción de distintos factores (humanos, biológicos, geográficos, entre otros); lo cual permite plantear medidas, alternativas y modelos de manejo desde los socioecosistemas. En ese sentido, para iniciar se presenta una síntesis del diagnóstico de la pesca en Las Flores, precisando la realidad que vive la actividad a través del análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, las cuales posteriormente conllevaran a determinar alternativas que desde lo interno y lo externo ayuden en el mejoramiento de la actividad en Las Flores.

7.1 FORTALEZAS

El análisis interno de la pesca artesanal en Las Flores inicia con las fortalezas con las que cuenta, las cuales surgen de las características y capacidades internas que ésta presenta y que le han permitido mantenerse en el Sector; es decir, aquellos elementos propios del espacio geográfico y

de los pescadores que han permitido la constitución de la pesca como una actividad relevante para la economía local. En la siguiente figura se representan las fortalezas que posee la pesca en Las Flores, indicando de acuerdo al tamaño del círculo la importancia de cada una.

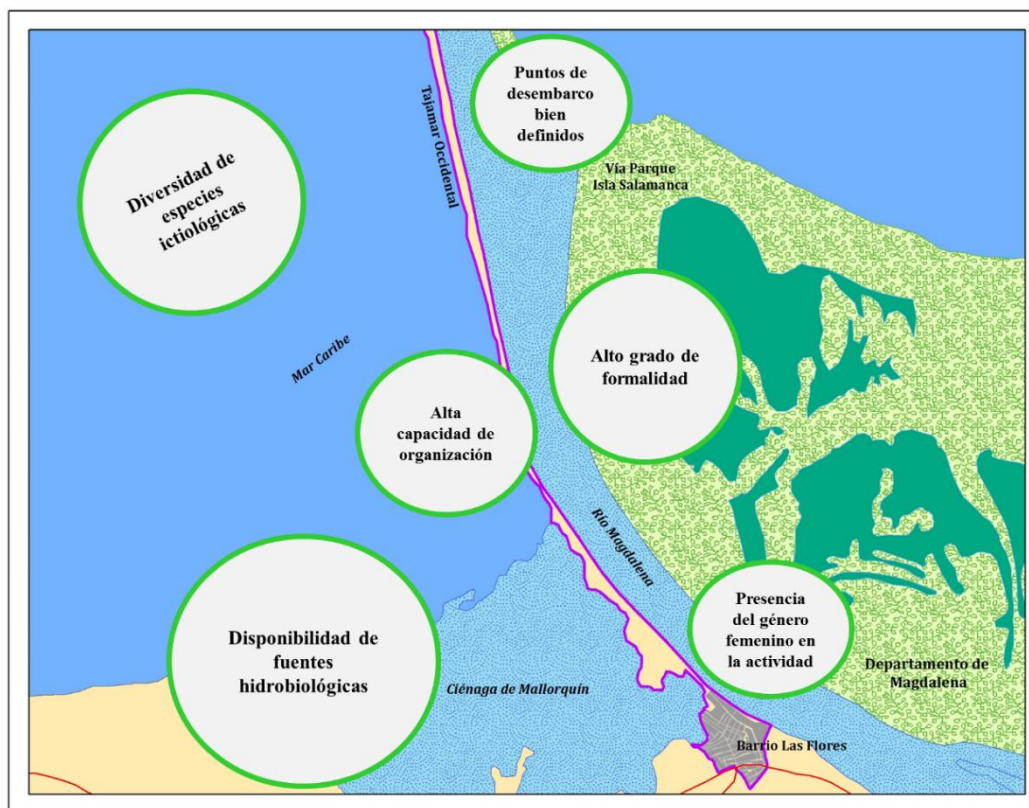


Figura No. 4 Identificación de las fortalezas de la pesca artesanal de Las Flores

Como se puede observar, se identifican algunos aspectos importantes que se reconocen como fortalezas de la actividad pesquera en Las Flores. En primer lugar se tiene la disponibilidad de fuentes hidrobiológicas, que son las que condicionan el territorio para que se desarrolle la pesca, la ciénaga de Mallorquín, el río Magdalena y el mar Caribe constituyen una gran fortaleza, pues sin la existencia de ellas no fuera posible la práctica de la pesca en Las Flores, éstos tres ecosistemas son aprovechables y son la base para la siguiente fortaleza que es la diversidad de especies

ictiológicas; al ser tres sistemas diferentes (lacustre, fluvial y marino) conforman un sistema de gran variedad de especies, brindando a los pescadores la posibilidad de diversificar sus capturas y no impactar sobre una sola especie, además al encontrarse en un área relativamente cercana, permite que los pescadores encuentren distintas opciones, según sus intereses de captura, la época del año y el comportamiento biológico de las especies.

Lo anterior ha jalonado que en el sector de Las Flores se practique la actividad desde hace más de 50 años, pasando por distintos procesos, cuando en los inicios eran personas que venían de otros lugares y se establecieron en este territorio porque les permitía contar con recursos alimenticios para su familia; en la actualidad hay adultos mayores que se han mantenido con el paso de los años y pescadores nacidos en Barranquilla que vieron en la pesca la oportunidad de sustento económico. Así mismo, han cambiado los patrones de organización y formalización de los pescadores, ya que la pesca artesanal es una actividad compleja de controlar, pues al no ser un empleo formal se desarrolla de manera espontánea y eso ha dificultado su manejo; sin embargo con la creación de la AUNAP que es la entidad para el manejo exclusivo de la pesca y la acuicultura, las condiciones actuales de los pescadores de Las Flores son distintas, éstos presentan un alto de formalización, ya que la AUNAP les exige estar carnetizados para desempeñar la actividad, lo cual permite tener mayor control sobre el número de personas que trabajan en la pesca, pues deben demostrar que son pescadores permanentes y que la pesca es su principal actividad económica, además la formalización facilita llevar a cabo programas de investigación, control, monitoreo y vigilancia de los recursos pesqueros y vincular a los agentes claves en estos procesos.

En ese mismo sentido, se encuentra la alta capacidad de organización que presentan los pescadores, lo cual está ligado al factor anterior, ya que ellos han encontrado en la organización por asociaciones mayores oportunidades para mejorar y para desempeñar la pesca de manera más favorables para ellos, pues encuentran apoyo entre los pescadores de su asociación para asegurar herramientas de trabajo y a su vez se les facilita el acceso a las instituciones; esta alta capacidad de organización se presenta como fortaleza porque en Colombia no es común que las comunidades de pescadores accedan a organizarse en asociaciones o cooperativas, por la desconfianza que les genera, que solo los líderes aprovechen los beneficios. En Las Flores la condición encontrada es distinta y representa un paso adelante para generar procesos de ordenamiento y procesos de comanejo de la actividad.

Otro factor importante que presenta la pesca en Las Flores son los puntos de desembarco, los cuales se encuentran bien definidos y bien distribuidos en el espacio; se han establecido de tal manera que cada asociación cuenta con un punto de desembarco, generando sensación de organización y facilitando el control por parte de la AUNAP sobre las capturas, así como la recolección de información en campo tanto para entidades gubernamentales, como para investigaciones académicas.

Adicionalmente, la pesca en Las Flores presenta otra característica que no es usual encontrar en las pesquerías artesanales y tiene que ver con la práctica de la actividad por parte del género femenino; generalmente las mujeres que hacen parte de la pesca artesanal intervienen en las actividades de limpieza y comercialización de los productos, pero en Las Flores las mujeres también hacen parte del eslabón de extracción (ciénaga y mar abierto), lo cual les permite ser parte activa de las

decisiones que tomen los pescadores, pues se encuentran en el mismo nivel de responsabilidad que sus compañeros hombres. Esta característica además de ser incluyente, es ejemplo de que las mujeres pueden participar en una actividad que históricamente ha sido practicada por hombres, ya que sienten la misma motivación por desarrollar una actividad que constantemente les genera ganancias económicas para el sustento de sus familias, aprovechando lo que el medio les ofrece. Además de lo anterior, la presencia de mujeres en las asociaciones de pescadores, brinda la posibilidad de generar ideas desde otra perspectiva y opiniones que ayuden a mejorar la actividad, pues al contar con diversidad de puntos de vista, pueden ver panoramas distintos y mayores opciones de mejora.

Finalmente, la formalización y organización de los pescadores ha facilitado actividades de orientación y capacitación de los pescadores hacia la vigilancia de la actividad, por lo que se reconoce como fortaleza la tendencia que muestran los pescadores de Las Flores hacia el control de las acciones que realizan sobre los ecosistemas. La mayoría de los pescadores de Las Flores se sienten responsables por los daños que puedan ocasionar al medio que los rodea y a los ecosistemas que les brinda el sustento diario, razón por la cual los más conscientes hacen las veces de vigilantes y orientadores para que sus compañeros no realicen malas prácticas en la pesca, a su vez vigilan que las áreas de pesca no estén siendo explotadas por pescadores que llegan de otros sitios, pues manifiestan que pescadores de otras partes no tienen el mismo sentido de pertenencia que sienten los lugareños.

Teniendo en cuenta que Las Flores no cuenta con proceso de ordenamiento de la actividad pesquera, los aspectos antes mencionados son fundamentales tenerlos en cuenta para el desarrollo

de estrategias de manejo de la pesca en este sector, pues son los puntos fuertes o fortalezas que deben ser potencializados para sacarles el máximo provecho con miras hacia la sostenibilidad y mejoramiento de la actividad.

7.2 DEBILIDADES

Continuando con el análisis se encuentran los aspectos en que la actividad pesquera de Las Flores es débil, es decir, aquellas características que en vez de contribuir de manera positiva más bien provocan situaciones desfavorables para el desarrollo de la actividad. A continuación se muestra la Figura No. 5 con las principales debilidades que presenta la pesca en Las Flores.

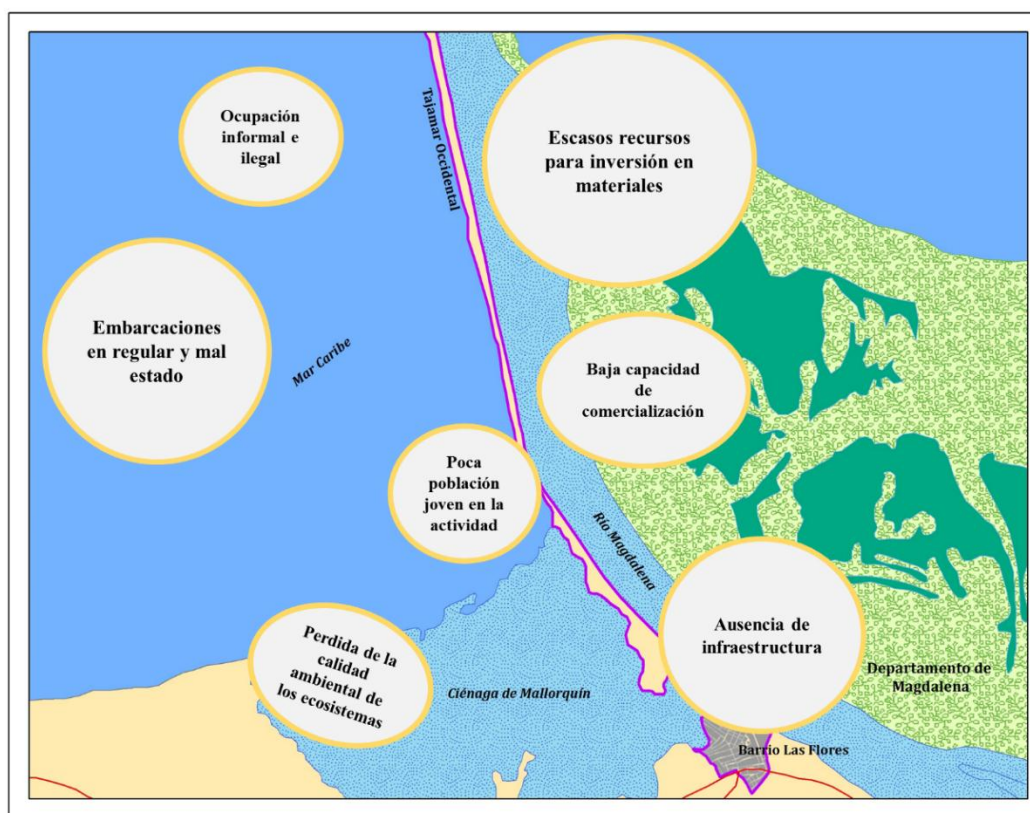


Figura No. 5 Identificación de las debilidades de la pesca artesanal de Las Flores

Dentro de las debilidades inicialmente se encuentra los escasos recursos económicos con que cuentan los pescadores para invertir en herramientas para la práctica de la actividad, como son embarcaciones, motores, remos, entre otros. Este aspecto sin duda alguna desfavorece el desenvolvimiento de la actividad, puesto que los pescadores no cuentan con alternativas financieras para invertir en sus embarcaciones que es posiblemente la herramienta más costosa. Los pescadores al no ser reconocidos como empleados formales de una actividad económica no tienen acceso a préstamos por parte de entidades financieras, por lo que las opciones que tienen son acudir a programas de ayudas mediante las asociaciones o realizar acuerdos de alquiler o préstamo de embarcaciones a terceras personas que viven en el Sector; esto los mantiene en un círculo donde hacen arreglos con los dueños de embarcaciones para la comercialización de sus productos, lo que no les genera menos ganancias, pues el más beneficiado es el dueño de las embarcaciones, quien crea los acuerdos, se queda con las mejores productos y con la ganancia del alquiler de la embarcación.

La situación anterior ha conllevado a que los pescadores no tengan propiedad sobre el uso y mantenimiento de las embarcaciones, por lo que en la actualidad éstas se encuentran deterioradas, en condiciones de regular y mal estado, lo cual dificulta el óptimo desempeño en la actividad, especialmente en las extracción a mar abierto, donde es necesario contar con embarcaciones en buen estado que brinden seguridad a los pescadores; este factor es clave en el desempeño de la actividad, afectando de manera directa la productividad pesquera, pues es la herramienta de trabajo más importante para el pescador. El no contar con embarcaciones en buen estado repercute en la

autonomía que tienen para salir a pescar, pierden horas de producción por no contar con las herramientas adecuadas, lo cual finalmente termina disminuyendo sus ingresos económicos.

Otro factor que genera debilidades a la pesca artesanal en Las Flores es la ausencia de centros de acopio que permitan dar valor agregado a los productos y faciliten la organización en el proceso de comercialización de los mismos. La pesca en Las Flores al no contar con apoyo de las entidades gubernamentales, carece de infraestructuras que les proporcione mayores beneficios económicos y sociales; la ausencia de un centro de acopio es un punto débil porque no tienen la posibilidad de realizar algunos procesamientos a los productos para comercializarlos a precios más altos o generar subproductos y así obtener ingresos más elevados. Además del beneficio económico, el contar con un centro de acopio favorecería el trabajo en conjunto de las asociaciones en pro de un bien común, a su vez obligaría a las entidades correspondientes a fortalecer las capacidades de los pescadores en materia de procesamiento y comercialización de los productos, para que sean los mismos pescadores quienes manejen, administren y velen por el sostenimiento de dicha infraestructura.

En el tema de la comercialización los pescadores de Las Flores muestran una baja capacidad para establecer relaciones comerciales directamente con los consumidores finales, ellos no tiene una visión de comercio que les permita vender sus productos de manera organizada y llegando al consumidor final, sino que por el contrario encuentran en los intermediarios y pescaderías la manera más fácil de garantizar la venta de todos los productos. Se puede decir que falta organización y fortalecimiento de este eslabón de la cadena productiva de la pesca, organización por parte de los pescadores para promover el trabajo en equipo entre las asociaciones y fortalecimiento por parte de las entidades competentes como la AUNAP para apoyarlos en temas

de generación de conocimientos, para que ellos puedan ver los beneficios que les genera la organización en la comercialización y los motive a salir de la condición en que siempre han estado, que es recibir las menores ganancias siendo ellos los que sustentan la actividad.

Ahora bien, en otros aspectos se encuentra el fenómeno de ocupación ilegal en el que viven algunos pescadores y se reconoce como debilidad porque al ocupar espacios que no son aptos para vivir ejercen presión sobre los ecosistemas y sobre el paisaje, además de que no poseen un lugar adecuado en términos habitacionales, se encuentran expuestos a que los desalojen en cualquier momento que la administración distrital decida hacer control sobre este problema. Este aspecto ha provocado la pérdida de la calidad ambiental de algunos ecosistemas, puesto que la población ha intervenido ecosistemas como la ciénaga y el manglar para cubrir las necesidades de tener un lugar donde vivir junto con sus familias, como ya se ha mencionado la intervención antrópica es la principal causa de deterioro ambiental de los ecosistemas presentes en Las Flores y es evidente que se convierte en una gran debilidad, ya que ponen en riesgo la sostenibilidad de ecosistemas estratégicos que proporcionan los recursos hidrobiológicos.

En último lugar se menciona la condición de que es poca la población juvenil en la práctica de la actividad, esta característica se relaciona con una debilidad en el sentido del mantenimiento de la actividad pesquera y su permanencia en el futuro, puesto que si actualmente no hay jóvenes en la actividad, con el paso del tiempo ésta podría llegar a perderse por no contar con personas a las cuales se les trasmita los conocimientos recibidos de generaciones pasadas y que puedan seguir practicando la pesca para seguir contribuyendo con la seguridad alimenticia y la económica local en Las Flores. Además, la comunidad de pescadores no cuenta con población joven que contribuya

a la generación de nuevas ideas y aporte en la búsqueda de nuevos proyectos que permitan mejorar la actividad, pues es evidente que las nuevas generaciones aportan ideas innovadoras y pueden contribuir con visiones distintas acerca de la actividad.

Los aspectos anteriormente mencionados son puntos débiles sobre los cuales se debe centrar la atención al buscar alternativas de mejoramiento para la pesca, pues son condiciones que desfavorecen el desempeño de la actividad, son dificultades internas que con estrategias bien enfocadas se pueden superar; pero mientras sigan persistiendo obstaculizaran el avance de la actividad, avance en las condiciones sociales, económicas y ambientales que intervienen en la pesca artesanal de Las Flores.

7.3 OPORTUNIDADES

En relación con factores externos que pueden tener influencia sobre la actividad pesquera se encuentran en primer lugar aquellas condiciones o situaciones que pueden ser aprovechadas para obtener ventajas que puedan favorecer la pesca en Las Flores. La Figura No. 6 presenta los factores más relevantes que representan fortalezas para la actividad.

Una de las principales situaciones que puede ser aprovechada por los pescadores para mejorar y fortalecer la actividad pesquera es el hecho de que en Las Flores intervienen distintas autoridades lo que brinda mayores opciones de gestión hacia el mejoramiento de la actividad; esta característica representa una oportunidad desde el punto de vista de las acciones que pueden llevar a cabo las diferentes entidades, ya que los pescadores pueden promover proyectos y gestionar intervenciones sobre el Sector que les permita obtener resultados favorables para la pesca.

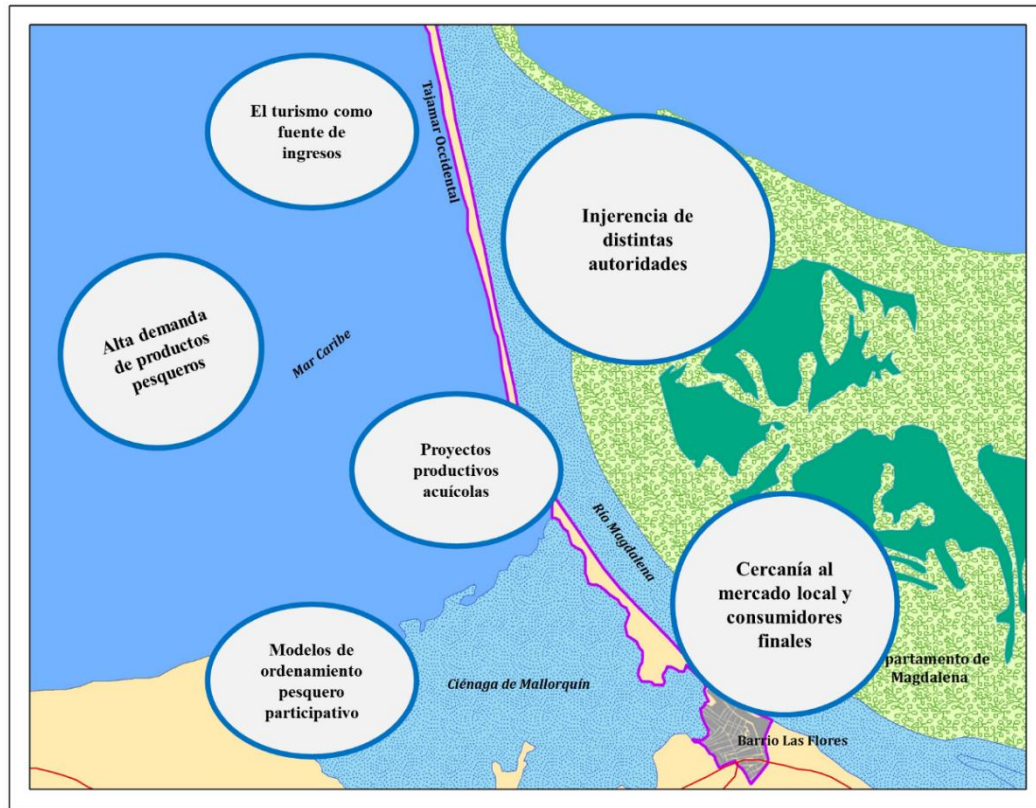


Figura No. 6 Identificación de las oportunidades de la pesca artesanal de Las Flores

Se pueden mencionar algunos ejemplos como es que mediante la Secretaría de Desarrollo Económico de la Gobernación la asociación Coopez ha recibido ayuda con embarcaciones y apoyo en temas de capacitación para sus asociados, otro ejemplo es que a través de la AUNAP algunos pescadores llevan a cabo proyectos productivos acuícolas como alternativa económica. De este modo también se encuentra la CRA y la administración distrital que pueden representar aliados para el fortalecimiento de la pesca en Las Flores. Sin embargo, es un proceso complejo pues a los pescadores se les debe fortalecer sus capacidades de gestión, para que sean capaces de ver y aprovechar las oportunidades que les brinda su entorno externo.

Por otra parte se encuentra la ubicación espacial de los puntos de desembarco y de las residencias de los pescadores, pues al pertenecer al área urbana de Barranquilla cuentan con cercanía al mercado local y a los consumidores finales, a diferencia de otras pesquerías artesanales en Colombia y en el mundo que normalmente quedan alejadas de cualquier asentamiento urbano, lo cual dificulta la comercialización de los productos por las grandes distancias hacia los puntos de mercado; esta condición en Las Flores es distinta y representa una gran oportunidad para que los pescadores se organicen y aprovechen la cercanía a los consumidores finales, sin realizar mayores gastos de transporte. Esto aumentaría sus ganancias, ya que no tendrían que depender de intermediarios que se quedan con las mayores ganancias; a esto se suma la demanda de productos de mar que existe en los destinos turísticos del departamento del Atlántico y que debe ser aprovechado porque de acuerdo con la AUNAP (2015) Las Flores es uno de los principales productores y abastecedores de pescado en la zona costera del Departamento.

Dentro de otros aspectos importantes que figuran como oportunidades se tiene las alternativas que brinda Las Flores para la generación de ingresos, esto es otras actividades económicas acordes con el entorno que pueden ser desarrolladas por los pescadores como otra fuente de generación de ingresos. Es ese sentido se encuentra la acuicultura, por medio de la cual se pueden aprovechar las características marino-costera de Las Flores, pues cuenta con la ciénaga, zona de manglar y las aguas del mar caribe y que son ecosistemas aptos para el cultivo de peces; la acuicultura es una actividad que pueden llevar a cabo los pescadores bajo las orientaciones, manejo y control de la AUNAP, esto les brindaría otra opción de generación de ingresos y la posibilidad de realizar otras actividades de disfrute con su familias, que quizá con la pesca no lo pueden hacer porque la mayoría

del tiempo se encuentran pescando. Por su parte el turismo representa otra alternativa de fácil acceso, pues Las Flores es un lugar frecuentemente visitado por locales y extranjeros que se sienten atraídos por el paisaje que ofrece la desembocadura del río Magdalena y la gastronomía asociada a las zonas costeras. Esta es una actividad en la que pueden emplearse los pescadores, siempre y cuando se organicen para aprovechar las opciones que ofrece Las Flores, como pueden ser los paseos por el río, por la ciénaga y la visita a bocas de ceniza.

Finalmente, una gran oportunidad que tiene la pesca artesanal de Las Flores es la posibilidad de aplicar modelos de ordenamiento basado en los sistemas socioecológicos y la aplicación de enfoques participativos y de comanejo, que permitan que los pescadores hagan parte activa de los procesos que adelantan las entidades correspondientes, pues una de las grandes dificultades que presenta la actividad es que las entidades toman decisiones sin involucrar el conocimiento de los pescadores, y las acciones terminan siendo ineficientes y transitorias, por el contrario si se involucra a los pescadores en los procesos de ordenamiento que tendría información de primera mano sobre el funcionamiento de los ecosistemas y del entorno, para que de este modo las acciones que se lleven a cabo sean de impacto y sostenibles.

Como se puede notar la pesca artesanal en Las Flores cuenta con factores externos que se convierten en oportunidades para la sostenibilidad de la actividad, así mismo en estos factores puede encontrar opciones de mejoramiento que permitan que los pescadores se fortalezcan en pro de realizar una actividad organizada, que les genera mayores beneficios económicos y sociales, sin poner en riesgo la calidad ambiental de los ecosistemas que brindan el soporte a la actividad.

7.4 AMENAZAS

Continuando con los factores externos se encuentran las amenazas, representadas por las situaciones que no son controladas por los pescadores sino que son agentes externos que amenazan de una u otra forma a la actividad pesquera, ya sea en su funcionamiento o en su permanencia en el tiempo.

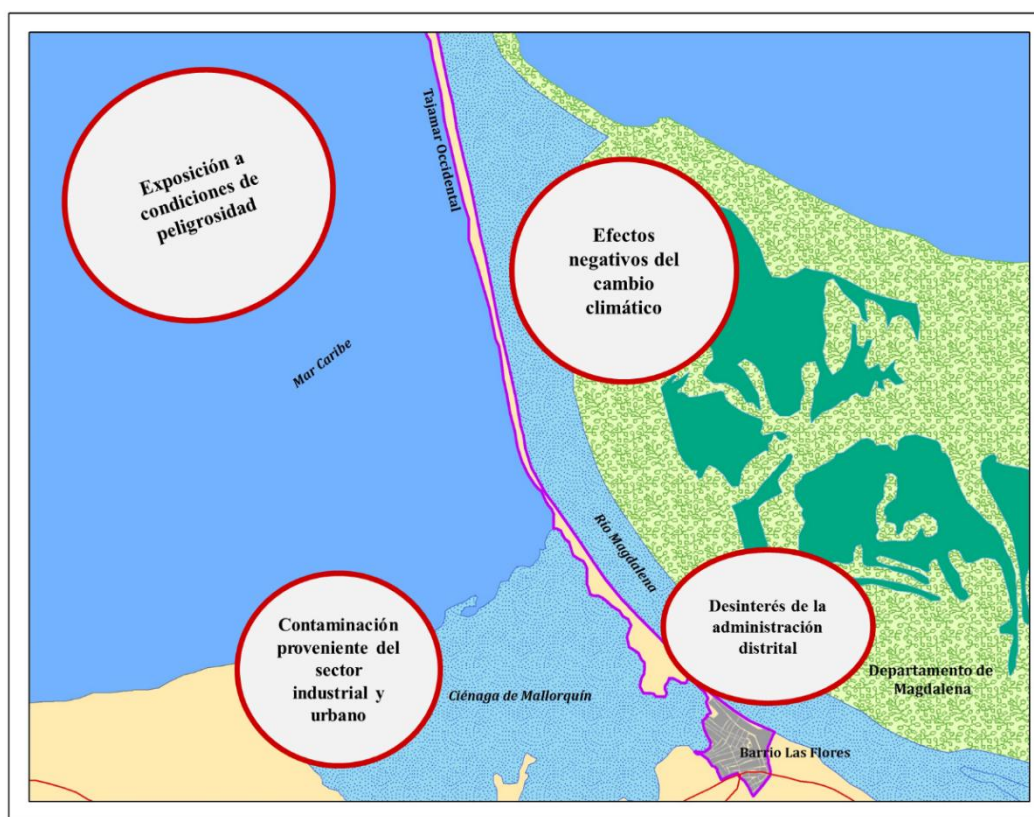


Figura No. 7 Identificación de las amenazas de la pesca artesanal de Las Flores

Existe una condición que permanentemente amenaza a los pescadores y es la situación de peligrosidad a la que se ven expuestos cuando realizan faenas a mar abierto, debido a los factores climáticos como las lluvias y vientos que ponen en riesgo la vida de los pescadores, esta situación

ocasiona que en algunas épocas del año no puedan salir a mar abierto, trayendo consigo disminución de la producción y disminución de los ingresos por la pesca.

A lo anterior se suma la amenaza que representan los efectos del cambio climático en la productividad marino-costera, la FAO (2010) menciona que el cambio climático puede afectar la biomasa de algunas especies, así como la distribución de las especies y sus ciclos reproductivos; y por su parte el Banco Mundial (2010) indica que el cambio climático está alterando las temperaturas, la acidez de los océanos y los patrones y la intensidad de los ciclones tropicales, por lo que pescadores, acuicultores y habitantes de las zonas costeras sufrirán estos impactos directamente, lo cual se traduce en menor estabilidad de sus medios de subsistencia, cambios en la disponibilidad y calidad de pescado y mayores riesgos para su salud, seguridad y hogares.

Otra situación es la contaminación causada por los desechos y vertimientos producidos por el sector industrial y urbano de la ciudad de Barranquilla, como se ha mencionado anteriormente esto ha afectado la calidad ambiental de los cuerpos de agua de Las Flores, disminuyendo la productividad pesquera en la ciénaga de Mallorquín hasta el punto que en algunos momentos las autoridades ambientales han prohibido la extracción de pescado mientras se estabiliza y normaliza la calidad del agua. Esta situación se convierte en una amenaza para la pesca artesanal de Las Flores, pues de continuar la misma tendencia se podría perder la productividad pesquera de la ciénaga a causa de los altos niveles de contaminación, afectando directamente a los pescadores.

En última instancia se menciona el desinterés por parte de la administración distrital para apoyar el progreso o avance de la actividad es otra condición que amenaza la sostenibilidad de la actividad

pesquera en Las Flores, ya que el no contar con el respaldo de quienes toman las decisiones sobre el desarrollo social y económico del territorio los pone en una posición de desventaja, pues no encuentran aliados que vean la importancia social, económica y ambiental que posee la pesca artesanal, aliados que puedan llevar a cabo estrategias que permitan mejorar las condiciones de trabajo de los pescadores; por el contrario en Las Flores se percibe apatía y desinterés por parte de la administración local.

Las situaciones de amenaza a las que se ve expuesta la pesca en Las Flores se pueden enfrentar con el fortalecimiento de la actividad y mediante el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el ambiente externo, a su vez las fortalezas que la actividad presenta le ayudan a contrarrestar las debilidades; sin embargo es preciso la implementación de estrategias que conlleven al mejoramiento de la actividad, estrategias bien diseñadas y acordes con las condiciones ecológicas y sociales de la actividad, que permitan la sostenibilidad de la pesca artesanal desde todos los enfoques, es decir, contribuyendo al desarrollo social de los pescadores y la comunidad en general, al aumento de los beneficios económicos y al mantenimiento de la calidad de los ecosistemas.

Luego de hacer énfasis en diversos aspectos de la situación actual en la que se encuentra la actividad pesquera en Las Flores, se procede a plantear alternativas basadas en modelos de manejo sostenibles que ha resultado exitosos para algunas pesquerías artesanales en el mundo, con esto se pretenden establecer opciones que pueden ser llevadas a cabo en Las Flores en pro de mejorar el desarrollo de la actividad, teniendo como fin último su sostenibilidad.

7.5 ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LA PESCA EN LAS FLORES

Al entenderse Las Flores como un socioecosistema, el planteamiento de las alternativas para el mejoramiento y sostenibilidad de la pesca artesanal estarán enmarcadas y aportaran a la sostenibilidad de dicho socioecosistema, pues siendo la pesca una de las principales actividades que se realiza en este espacio geográfico, sin duda alguna ha contribuido con los cambios que en él se han manifestado. En ese sentido, hablar de sostenibilidad desde el enfoque de los sistemas socioecológicos implica introducir el concepto de resiliencia, la cual es entendida como la capacidad de adaptación y transformación de un sistema socioecológico hacia la sostenibilidad futura (Walker & Salt, 2006), por lo que se puede decir que la sostenibilidad de un socioecosistema no es una característica rígida, sino que es un elemento dinámico y cambiante (Escalera & Ruiz, 2011).

Es importante resaltar que la presente investigación no tiene como objetivo analizar la resiliencia en Las Flores, sin embargo se realiza un esbozo de la manera en que se puede abordar para que futuras investigaciones profundicen en el tema, pues el sector de Las Flores se reconoce como un área costera que se encuentra expuesta no solo a los efectos del cambio climático sino también a las actuaciones humanas que amenazan la sostenibilidad de todos los elementos del socioecosistema.

De acuerdo con Romagosa et al., (2013) el análisis teórico y metodológico de la resiliencia y la sostenibilidad de un socioecosistema requiere tener en cuenta la evolución de territorio, las transformaciones de origen natural y antrópicas, así como la aplicación de estrategias adaptativas

que hayan implicado una transición en el socioecosistema, de manera que los impactos hayan dejado de ser amenazas y se hayan convertido en elementos funcionales para el futuro del mismo; entonces, se debe realizar una evaluación de los cambios físicos, sociales, económicos y de instrumentos, planes y estrategias que ha sufrido Las Flores y de este modo poder establecer la capacidad de adaptación ante los cambios y perturbaciones que ha presentado.

Ahora bien, el presente apartado pretende definir estrategias o alternativas basadas en la gestión de los sistemas socioecológicos que permitan favorecer la sostenibilidad de la pesca artesanal en Las Flores, lo cual contribuirá a la propia sostenibilidad del socioecosistema. Las alternativas que se plantean están encaminadas a que la actividad pesquera mejore en cuanto a su funcionamiento, contribuyendo con la sostenibilidad de los ecosistemas hidrobiológicos y los servicios ecosistémicos que ofrecen, aumentando los beneficios sociales y económicos para la comunidad de pescadores y su entorno.

Teniendo en cuenta que el manejo sostenible de la pesca artesanal implica abordar temas en el contexto de la sostenibilidad a mediano y largo plazo, la definición de las alternativas para la sostenibilidad de la pesca en Las Flores se basa en ejemplos o casos implementados en otras pesquerías artesanales en el mundo, que han mostrado resultados favorables y que se pueden replicar en pesquerías de similares condiciones. Las alternativas de mejora se plantean contemplando cinco dimensiones que son: la ecológica, social, económica, institucional y de infraestructura, las cuales deben interactuar entre sí, para garantizar una gestión integral de la actividad (ver Figura No. 8).

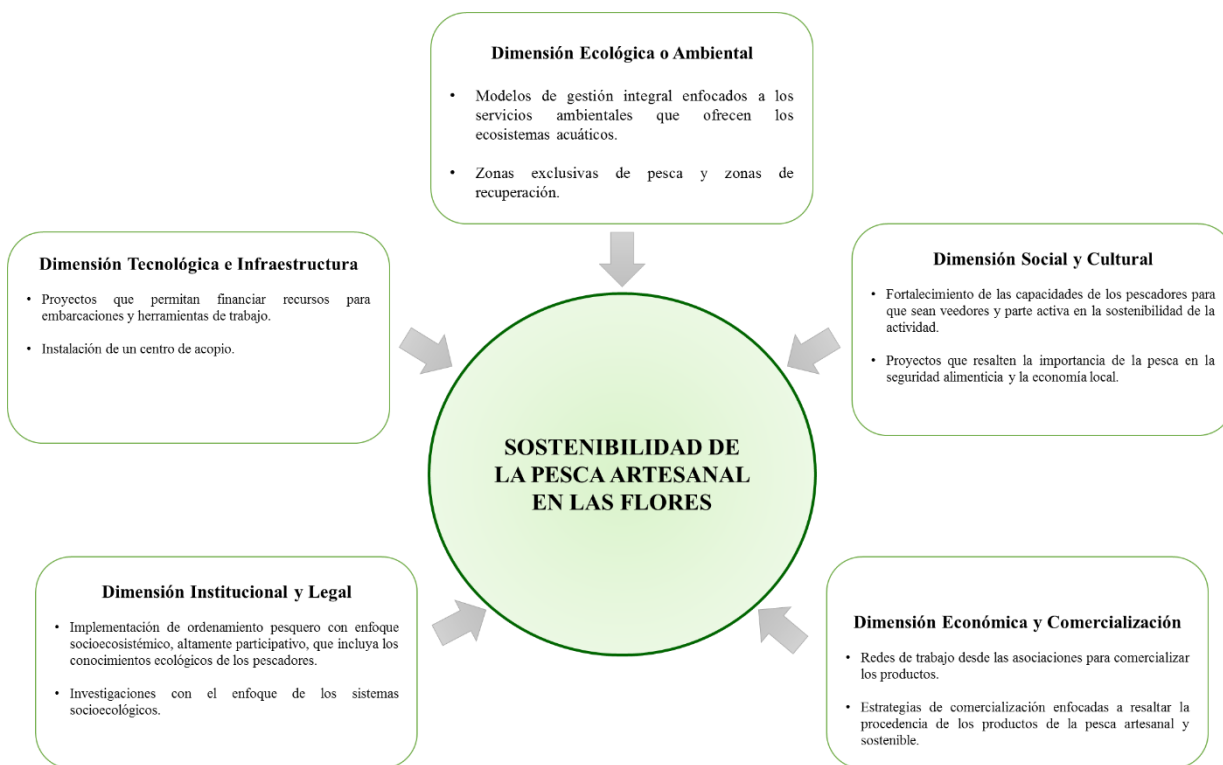


Figura No. 8 Alternativas para el mejoramiento y sostenibilidad de la pesca artesanal en Las Flores

7.5.1 Dimensión ecológica o ambiental

Desde lo ecológico se plantean dos grandes alternativas que pueden generar beneficios en el manejo integral y la sostenibilidad de la pesca en Las Flores, están basadas en prácticas desarrolladas a nivel mundial que tienen como fundamento el reconocimiento de la pesca artesanal en la seguridad alimenticia, en los servicios que ofrecen los ecosistemas para el bienestar humano y en el mantenimiento de la disponibilidad de los recursos pesqueros (Galli, 2005; Guzmán & Zarate, 2010; Santos-Martin et al., 2015; Rodríguez, 2013).

En primer lugar se plantea la *implementación de modelos de gestión integral que estén enfocados en los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas*, se trata de aproximar la gestión de la pesca hacia el enfoque socioecosistémico, orientando la gestión hacia la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad para garantizar el bienestar humano. De acuerdo con Santos-Martin et al. (2015), el marco de los socioecosistemas aparece como una herramienta de gestión que se enfoca en el conocimiento, evaluación y administración de las relaciones entre los sistemas ecológico y social, donde el concepto de los servicios de los ecosistemas es un reflejo de dichas relaciones, adquiriendo un papel relevante en las políticas ambientales internacionales, nacionales y regionales.

La gestión pesquera tradicionalmente se ha abordado desde el componente biológico, olvidando la complejidad de las comunidades de pescadores y la contribución de la pesca al bienestar social y económico; la pesca es una actividad que resulta de la intervención humana en los ecosistemas acuáticos, por lo que en ella no se pueden analizar los sistemas humanos y ecológicos de forma independiente, sino que al ser sistemas interrelacionados implica que se estudien y se gestionen como un todo, de manera que se reconozcan los vínculos existentes entre los ecosistemas y el bienestar social (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2011). El Cuadro No. 7 presenta las principales características de diferentes enfoques en la evolución de la gestión pesquera, lo cual permite comparar y mostrar las aproximaciones a los ecosistemas marinos que han dado lugar a diferentes modelos de pesquerías.

Cuadro 7 Principales características de diferentes enfoques en la gestión pesquera

Atributos de la gestión pesquera	Gestión extractiva	Gestión sostenible basada en la especie	Gestión Basada en el Ecosistema	Gestión basada en el socioecosistema
Objeto de la gestión pesquera	Recursos pesqueros	Recursos pesqueros	Pesquerías dentro del ecosistema marino.	Pesquerías dentro de un sistema socioecológico.
Objeto de análisis	Poblaciones de especies aisladas con interés comercial	Poblaciones de especies aisladas y las relaciones entre especies	Servicios de los ecosistemas marinos y costeros.	Interacciones en la interfase Naturaleza y Sociedad. Sinergias y compromisos entre servicios.
Objetivo de la Gestión	Explotación de las pesquerías	Optimización o explotación sostenible de las pesquerías basada en el Rendimiento Máximo Sostenible.	Mantener la integridad ecológica de los ecosistemas marinos y la explotación sostenible de los recursos pesqueros	Gestionar en el flujo entre la oferta (ecosistemas, biodiversidad) y la demanda de servicios (beneficiarios).
Percepción del ecosistema y su relación con el ser humano	Lugar de extracción de organismos marinos para la subsistencia del ser humano.	Lugar de explotación para el desarrollo del ser humano.	Lugar para la conservación y el uso del ser humano: ser humano dentro del ecosistema.	Proveedor de servicios para el bienestar humano: ser humano dentro del socioecosistema.
Modelo de Explotación/ Conservación	Minería de los Recursos pesqueros	Equilibrio de conservación vs. Crecimiento económico.	Equilibrio entre conservación y crecimiento económico.	Conservación para el bienestar humano.
Límites biofísicos	No	Si, de la productividad de las poblaciones focales.	Si, de los ecosistemas	Si, para mantener las funciones de los ecosistemas o capacidad para generar servicios.
Herramientas de gestión	Promover sistemas industriales de explotación pesquera.	Modelos convencionales de pesquerías/modelos multi-especie/modelos basados en el ecosistema.	Modelos basados en el ecosistema y herramientas adicionales como las de carácter geográfico.	Modelos socioecológicos que integran las diferentes herramientas dentro de un sistema complejo.
Resiliencia	No hay resiliencia en los océanos.	Ecológica baja: controla la productividad de las poblaciones y la variabilidad.	Ecológica moderada: gestiona el régimen de perturbaciones.	Socioecológica alta: promueve resiliencia en el socioecosistema.
Gestión de la diversidad	Actúa sobre un número reducido de especies.	Actúa sobre un número reducido de especies focales.	Actúa sobre la biodiversidad.	Actúa sobre la diversidad funcional y la biodiversidad funcional.
Gestión de la complejidad e incertidumbre	No se aplica	Pretende predecir el comportamiento de las poblaciones focales sin considerar la complejidad de los ecosistemas.	Inclusión en modelos basados en el ecosistema reconociendo la impredecibilidad y el grado de incertidumbre.	Alternativas innovadoras de gobernanza con arquitectura institucional multinivel y policéntrica.
Enfoque de gestión y gobernanza	Enfoque de mercado y gobernanza centralizada: de arriba a abajo. Cortoplacista y economicista.	Enfoque desarrollo sostenible y gobernanza centralizada: de arriba abajo.	Enfoque de gestión de ecosistemas y gobernanza centralizada, aunque fomenta la regionalización y la participación de actores locales.	Elige entre nuevos modelos de gobernanza fomentando la participación de los actores locales y sistemas de co-gestión adaptativa.
Conocimiento científico implicado	No se considera necesario	Biología de la conservación de las especies objetivo. Bioeconomía.	Interdisciplinario principalmente desde las ciencias biofísicas.	Transdisciplinario desde las ciencias biofísicas y sociales. Ciencias de la Sostenibilidad.

Fuente: Santos-Martin et al. (2015)

Como se puede observar la gestión de la pesca desde el enfoque de los socioecosistemas abarca con amplitud la interrelación entre lo ecológico y lo social que se presenta en la práctica de la pesca, por lo que se considera un modelo con visión holística adecuado para implementar en pesquerías de pequeña escala como el caso de Las Flores, donde el hombre ha transformado y dinamizado los sistemas naturales desde dentro. Por otro lado, este enfoque incluye los conceptos de servicios ecosistémicos, lo cual permite analizar la pesca como el medio por el cual se lleva a cabo el servicio de abastecimiento de alimentación, teniendo en cuenta su relación con otros servicios como los culturales o de regulación.

Ahora bien, Santos-Martin et al. (2015) indica que para introducir el enfoque de los sistemas socioecológicos a la gestión pesquera se hace necesario consideres tres elementos interrelacionados entre sí, los cuales son primero el sistema biofísico que son los que suministran los servicios relacionados con los ecosistemas y sus condiciones funcionales para proveer los servicios que van dirigidos a satisfacer las diferentes formas de bienestar humano de los beneficiarios, que se convierten en el segundo elemento dentro del socioecosistema, finalmente, el flujo de oferta y demanda de servicios está gestionado por un sistema de gobernanza, que contiene una determinada arquitectura institucional.

Finalmente, se puede decir que estos modelos aportan para una mejor toma de decisiones en materia de gestión pesquera, pues se enfocan en entender las relaciones que existen entre los ecosistemas y los servicios que ofrecen al bienestar humano; teniendo como objetivo final lograr la sostenibilidad de los socioecosistemas, lo cual se lograría condicionando las actividades humanas

a los límites biofísicos de los ecosistemas, de tal manera que se pueda mantener la capacidad de generar servicios ecosistémicos a largo plazo.

En segundo lugar se plantea otra alternativa de gestión sostenible fundamentada en establecer *zonas exclusivas de pesca y zonas de recuperación – micro-áreas marinas protegidas* como instrumento de corresponsabilidad en la gestión de la pesca y la cual se enmarca dentro de la gestión de zonas costeras. Esta alternativa se plantea teniendo en cuenta que Las Flores se localiza en un área costera que presenta ecosistemas frágiles y que deben ser manejados de forma sostenible, buscando que todos los sectores involucrados participen en la gestión de los ecosistemas, resaltando el conocimiento de las comunidades locales a través de las cuales se pueden implementar acciones y prácticas sostenibles.

Este modelo de gestión va en concordancia con los sistemas socioecológicos, pues reconoce la multifuncionalidad que existe en las zonas costeras, donde se presenta una serie de sinergias que mantienen en funcionamiento las dinámicas territoriales (económicas, sociales y ambientales); de acuerdo con el INVEMAR (2012), el ámbito marino-costero es un sistema complejo con todas sus relaciones y actividades que en él se desarrollan, además los reconoce como un espacio relevante en la provisión de recursos, donde las políticas relacionadas con los usos y gestión deben acoger todas las funciones de las zonas costeras para ordenarlas de manera integral y así evitar un colapso del sistema.

En ese sentido, el modelo de micro-áreas marinas protegidas propone definir pequeñas áreas de protección marinas, en vez de grandes extensiones de áreas marinas que restringen todo tipo de

uso; el modelo de micro-áreas se enfoca en establecer varias áreas de pequeña extensión, de tal manera que diversas actividades puedan hacer uso de ellas, interactuando y no dejando zonas totalmente restringidas, ni grandes áreas totalmente accesibles, de forma que se aprovechen todos los recursos que ofrece el mar de una forma sostenible (Rodríguez, 2013).

En relación con la pesca, las pequeñas dimensiones de las micro-áreas de uso restringido deben ser suficientes para conservar el ecosistema y permitir que se regenere la biomasa hacia las zonas de acceso abierto; las dimensiones dependerán de las especies que se capturen y de las características particulares de cada zona, algunos estudios indican que áreas marinas protegidas menores de 3 hectáreas aportan beneficios para los pescadores locales, conformando una red de pequeñas áreas marinas a lo largo de la costa. Esta implementación evitaría que pescadores se trasladen a otros caladeros de pesca, donde se podría dar sobreexplotación por el aumento de la flota pesquera (Rodríguez, 2013).

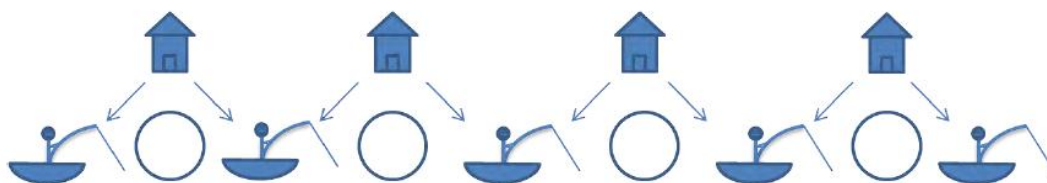


Figura No. 9 Esquema de distribución de micro-áreas marinas. Tomado de: Rodríguez, 2013

La implementación de este modelo busca conformar especies de corredores ecológicos marinos, los cuales mantienen una interconexión entre unos y otros, permitiendo el uso por parte de distintas actividades que tengan como uso común el ecosistema marino, exceptuando la explotación en el núcleo de las micro-áreas para lograr mantener estos espacios libres y conservados para mantener

los niveles de productividad y reproducción de las especies, creando criaderos y reservorios de biomasa que se expande hacia el exterior donde si es permitida la actividad pesquera.

Según Saunders (2011), esta organización del espacio marino ofrece la ventaja de presentar zonas bien localizadas, con límites bien definidos, que pueda ser controlada por los mismos usuarios que gestionan el espacio como recurso de propiedad común; a su vez el modelo busca generar un sentimiento de propiedad en la comunidad, empoderándolos del manejo del espacio y apropiándolos de velar por el correcto funcionamiento en pro de los beneficios que reciben del ecosistema.

Existen ejemplos en el mundo donde se ha puesto en práctica este modelo, por ejemplo en la isla de Tenerife perteneciente a España, trabajaron en tres áreas costeras que se encontraban sometidas a gran presión pesquera, pero que cuenta con gran diversidad de paisajes submarinos, a través de acuerdos con los pescadores, han establecido micro-áreas de protección marina, logrando una restauración significativa del ecosistema y permitiendo que actividades como el buceo sean realizadas como actividades de uso común, generando a su vez un aprovechamiento de los ecosistemas para actividades turísticas (PROMOTUR, 2012).

Entonces, las micro-áreas marinas permiten organizar los espacios para un mejor aprovechamiento por parte de las comunidades, parten de un principio de equidad, haciendo énfasis en valores sociales, que permita que los usuarios de los ecosistemas interactúen y coadyuven al desarrollo sostenible de toda la comunidad y de los ecosistemas.

7.5.2 Dimensión social y cultural

Las alternativas planteadas desde lo social y lo cultural están encaminadas a fortalecer a la comunidad de pescadores de Las Flores en sus capacidades y conocimientos, para que sean capaces de participar activamente en los procesos de gestión de la pesca, apropiándose de sus saberes acerca de los ecosistemas; a su vez resaltar la importancia cultural de la actividad en las dinámicas locales.

La primera alternativa que se propone es el *fortalecimiento de las capacidades de los pescadores para que sean veedores y parte activa en los procesos de sostenibilidad de la actividad*, este es un tema que genera preocupación al analizar las comunidades pesqueras, pues los pescadores artesanales normalmente se encuentran en desventaja y aislados ya sea de los grandes manejadores del proceso de comercialización o de los tomadores de decisiones, dejando a los pescadores en desventaja en relación con el manejo y gestión de la actividad pesquera.

Por lo anterior, es fundamental implementar en las comunidades pesqueras programas de formación y capacitación que contribuyan entre otras cosas con la inclusión de los pescadores en la formulación de estrategias de manejo de la actividad, además es importante que estos procesos involucren a las familias de los pescadores, pues es necesario que los más jóvenes reconozcan el valor social y económico de la actividad y comprender las prácticas sostenibles que han llevado a cabo sus predecesores, para que no se abandonen los enfoques tradicionales de la pesca (FAO, 2002).

Estos procesos de fortalecimiento de capacidades requieren la evaluación del estado de la comunidad de pescadores y de la actividad, de manera que se puedan enfocar los objetivos en

ámbitos que sean de relevancia y les permita a los pescadores superar aquellas debilidades que en materia de capacitación afectan la actividad, como por ejemplo en temas de comercialización y manejo de productos para dar valor agregado, además la creación de capacidades debe fomentar y fortalecer la transmisión de sus conocimientos con el propósito de mejorar constantemente.

Indiscutiblemente las instituciones gubernamentales juegan un papel importante en los procesos de creación y fortalecimiento de capacidades, para el caso de Las Flores la entidad más cercana a los pescadores es la AUNAP, por medio de la cual se pueden adelantar programas que favorezcan a los pescadores en la apropiación de sus conocimientos y motivarlos a gestionar e involucrarse en los procesos de manejo de la actividad. En ese sentido la FAO (2012), indica algunos aspectos relevantes a tener en cuenta por parte de las instituciones en materia de creación de capacidades en las pesquerías de pequeña escala como son, programas de capacitación que faciliten la entrada de las comunidades pesqueras en modos de producción, elaboración y distribución más modernizados; programas que involucren a los miembros jóvenes de las comunidades pesqueras para que comprendan la importancia de las prácticas tradicionales y como aportan a la sostenibilidad de la actividad y programas que fomenten el liderazgo y empoderamiento de los pescadores, que sean conscientes del papel relevante que deben ocupar en la gestión de la actividad.

Por otra parte, el fortalecimiento de capacidades debe conllevar al mantenimiento de la dinámica en las pesquerías artesanales y donde los principales actores sean los pescadores, para que cuenten con la capacidad de afrontar los problemas que se presenten, sin estar sujetos exclusivamente a las gestiones que ofrecen las instituciones gubernamentales. Un ejemplo se presenta en el departamento del Choco en Colombia, donde producto de alianzas público-privadas se han llevado

a cabo adelantos en estos aspectos, se trata de la iniciativa denominada “Territorios de Aprendizaje: Ordenamiento Marino y Pesca Sostenible en el Pacífico Norte Del Chocó”; se trata de un proceso integral de concientización en la población local sobre el impacto positivo que las prácticas de pesca artesanal y otras asociadas a tradiciones culturales de aprovechamiento de los recursos marino costeros ejercen sobre la conservación de la biodiversidad y la disponibilidad del recurso.

Esta iniciativa permitió que los pescadores fortalecieran sus capacidades y se organizaran en la búsqueda por mejorar y potenciar el alcance de sus prácticas, así como fortalecer y dinamizar los liderazgos comunitarios, profundizar acciones de cooperación interinstitucional (utilizando el intercambio de conocimientos), planificar el ordenamiento territorial, la creación de mecanismos de exigibilidad jurídica, la transformación de productos marino pesqueros (innovación productiva) y la realización de procesos de monitoreo participativo (ACUA et al., 2015).

Lo anterior se logró con la combinación de la generación de capacidades y el empoderamiento de la comunidad, permitiendo reforzar la confianza y la participación activa de los líderes en espacios de diálogos con los demás actores, lo cual fortaleció las relaciones institucionales y la incidencia de la comunidad en otras instancias de decisión política e institucional. Estas son experiencias exitosas que pueden ser replicadas y que beneficiarían a las comunidades pesqueras en general, pues el conocimiento tradicional con el que cuentan es muy valioso para los procesos de gestión de la actividad, los cuales no se tienen en cuenta o son subvalorados en la mayoría de los casos, aislando a los pescadores de la toma de decisiones, generando rechazo y desconfianza por los procesos; esto hace que las estrategias implementadas no sean sostenibles y solo sean momentáneas para resolver un algún problema específico.

Lo anteriormente expuesto está ligado a la segunda alternativa que se refiere a *fomentar programas y proyectos que resalten la importancia de la actividad pesquera en la seguridad alimenticia y en el mantenimiento de las economías locales*, esta alternativa se fundamenta en la baja estima en que se tienen a las comunidades pesqueras y en la subvaloración de los beneficios que la pesca proporciona a los seres humanos, pues a pesar de que los pescadores demuestran importantes conocimientos sobre los ecosistemas acuáticos y apliquen valiosos enfoques para la conservación de los mismos, generalmente son vistos como comunidades atrasadas, que son aisladas de cualquier tipo de decisión que se tome sobre la actividad.

Esta alternativa se encamina a que se reconozca el verdadero valor de la pesca artesanal en su aporte al sustento alimentario de la población y de igual forma se resalte como una actividad que es capaz de mantener economías locales sin afectar grandemente a los ecosistemas; Avendaño (2006), menciona que la fuerza total de trabajo de las comunidades pesqueras de pequeña escala alcanza 100 millones de personas en todo el mundo, lo cual supone que hay 3 personas en trabajos conexos por cada pescador, lo que muestra el gran valor social, económico, político y ambiental de la pesca artesanal. Además, resalta que la pesca posibilita una explotación bajo ciertos niveles de sostenibilidad, que permite mantener la biodiversidad de los ecosistemas, pues los pescadores tienen consigo un conocimiento ecológico que favorece un mejor manejo de los ecosistemas, lo cual resulta importante en la disponibilidad de alimentos de origen pesquero para mantener a la población mundial.

En este aspecto las acciones gubernamentales son fundamentales para tratar de incluir a la pesca artesanal como una actividad estratégica para la provisión de alimentos y para el desarrollo

económico local, pero para alcanzar ese objetivo es necesario comprender el origen y causas de los problemas que aquejan a las comunidades pesqueras, pues está en el imaginario social que los pecadores son pobres porque son pescadores, desconociendo que sus condiciones de vida son un reflejo de la situación socioeconómica del país, región o departamento donde se localizan. Los programas o proyectos que se planteen deben tener como fundamento lo documentado por diversas fuentes como la FAO (1999), que indica que la pesca artesanal incrementa la seguridad alimentaria de las familias, no sólo por los ingresos que produce, sino también gracias a los descartes que van a dar a la mesa familiar, constituyéndose como un elemento insustituible en la alimentación de millones de hogares.

En Las Flores por ejemplo trabajan aproximadamente 304 pescadores permanentes, calculando que un estimado de 1200 personas se benefician de la actividad en ese sector, sumado a eso se encuentra la población de la ciudad de Barranquilla y las poblaciones aledañas costeras del departamento que se suplen de productos pesqueros provenientes de Las Flores; es decir, existe una gran contribución de la actividad en el suministro de proteína de pescado a la población, lo cual da soporte a las acciones de mejora que se adelanten en materia de resaltar su importancia en el ámbito alimentario y de desarrollo económico local.

7.5.3 Dimensión económica y comercialización

Continuando con la dimensión económica y de comercialización, las alternativas que se plantean se enmarcan en contribuir con mejorar el sistema de comercialización de los productos y en el aseguramiento de recursos económicos en los momentos de cese o disminución de la práctica de la actividad.

Las dos primeras alternativas se refieren a establecer *redes de trabajo desde las asociaciones para comercializar los productos* y desarrollar *estrategias de comercialización enfocadas a resaltar la procedencia del pescado proveniente de la pesca artesanal y amigable con los ecosistemas*; estas van en concordancia con definir un modelo de comercialización de los productos extraídos que garantice mayores beneficios económicos a los pescadores, mediante la eliminación de la dependencia de intermediarios en el proceso de comercialización, buscando que los pescadores de manera organizada creen redes de trabajo que facilite llevar los productos al consumidor final; además de implementar estrategias de venta que se centren en resaltar que los productos proceden de buenas prácticas de pesca, amigables con el medio ambiente y que no afectan negativamente los ecosistemas.

En ese sentido, Galarza & Kámiche (2015) indica que la venta organizada desde las asociaciones de pescadores directamente a los mayoristas o el mercado de destino, implica contar con una fuerte red organizada, donde el bien común esté por encima del bien particular, además se debe contar con materiales como transporte refrigerado para llevar a cabo el proceso de comercialización directo. Adelantar estas acciones requiere necesariamente del apoyo gubernamental, si bien en muchos casos no existe la disponibilidad de recursos para invertir materiales, las entidades del estado si pueden contribuir con capacitación, asistencia técnica y el fomento de alianzas de cooperación con el sector privado, que permitan el funcionamiento del modelo de comercialización y desarrollarlo de manera sostenible.

Por su parte, Medina et al. (1997) proporciona algunas recomendaciones que se deben tener en cuenta para mejorar el sistema de comercialización de las comunidades pesqueras, entre las cuales

se menciona realizar estudios de demanda de los productos pesqueros, con el objetivo de orientar y planificar las ventas hacia las necesidades de los consumidores, también con el fin de comercializar de manera colectiva los productos, intentar que todos los asociados se involucren y participen en la formación de sociedades comerciales que apunten al aumento de capital y a la vez fortalezca la organización.

En Las Flores estas propuestas representan una oportunidad para mejorar el proceso de comercialización, aprovechando al máximo la gran capacidad de asociatividad que demuestran los pescadores, esto proporciona una ventaja, si se tiene en cuenta que generalmente en las comunidades pesqueras prima el individualismo, desaprovechando las opciones de conseguir mayores recursos trabajando en equipo y enfocados todos hacia el mismo fin.

Ahora bien, casos de cooperativas de pesca exitosas estudiadas en México muestran que la eliminación del intermediario no sólo genera mayores utilidades por producción pesquera, sino que fortalece la organización interna ya que estimula a que los socios entreguen el total de su captura a la cooperativa, mejorando la inocuidad en su manejo y obligándolos a ser más selectivos en la extracción (Castañeda et al., 2012). Además menciona que en los casos de cooperativas más consolidadas presentan repartos de utilidades entre los asociados, resultado de la comercialización directa en los mercados con mayores demandas, lo cual demuestra que este tipo de modelos generan mayores beneficios económicos a los pescadores y a su comunidad.

La organización en temas de comercialización indiscutiblemente redundaría en desarrollar habilidades y capacidades administrativas y financieras al interior de las asociaciones, lo cual

fortalecería el desempeño de la actividad en cuanto a obtención de ingresos y estabilidad económica de la comunidad pesquera. Por otra parte también contribuiría a un mejor manejo de las finanzas de los pescadores, pues en la actualidad no cuentan con sistemas que les permita tener control sobre sus ingresos, desconociendo en muchos casos los montos reales que reciben por la práctica de la pesca; entonces teniendo en cuenta que la actividad tiene momentos en el año donde se disminuyen las faenas de pesca, a través de la organización de las asociaciones se puede implementar un sistema de ahorro que contribuya a que los pescadores puedan contar con recursos económicos en aquellas épocas donde las condiciones climáticas no permiten las salidas a pescar.

Finalmente, es importante mencionar que en los procesos organizados de comercialización las mujeres juegan un papel relevante ya que son un complemento para la mano de obra de los pescadores, lo ideal es el involucramiento de las compañeras de los pescadores para fortalecer el sistema de venta directa a los consumidores finales más cercanos a los lugares de desembarco, así como en las oportunidades de darle un valor agregado a los productos.

7.5.4 Dimensión institucional y legal

Las alternativas que se presentan para la dimensión institucional y legal son *implementar procesos de ordenamiento pesquero desde un enfoque socioecosistémico y desarrollar investigaciones basadas en los conceptos de los sistemas socioecológicos*, estas se plantean sobre la base de que actualmente en Las Flores no existen procesos de ordenamiento pesquero, por lo que resulta pertinente y relevante el planteamiento de llevar a cabo procesos de ordenamiento e investigaciones desde el enfoque socioecosistémico, que permitan involucrar a los pescadores en el manejo y

gestión de la actividad, así como reconocer y tener en cuenta los saberes tradicionales y los conocimientos ecológicos para la sostenibilidad de la actividad.

Se plantea que los *procesos de ordenamiento que se desarrollen en Las Flores se realicen desde el enfoque de los sistemas socioecológicos*, lo cual implica entender el funcionamiento del sistema y que es producto de las relaciones entre el subsistema social y el subsistema ecológico; desde este enfoque es fundamental reconocer que los ecosistemas brindan servicios a los seres humanos y estos a su vez intervienen sobre el ecosistema positiva o negativamente, generando un complejo de relaciones donde las dos se pueden afectar o los dos pueden funcionar de manera correcta dependiendo de la naturaleza de las relaciones.

Comprender estas relaciones exige que las comunidades se involucren y que dispongan del conocimiento que tienen de los ecosistemas, por lo que para el caso de la actividad pesquera los pescadores cumplen un papel principal, ya que son ellos los que tienen el pleno conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas, cuáles son sus ciclos, cuáles son los problemas que más los afectan y cuáles las posibles soluciones; de ahí la importancia de estos modelos de ordenamiento, pues se enfocan en reconocer el papel de las comunidades locales en los procesos de toma de decisiones.

El ordenamiento desde los sistemas socioecológicos se presenta como un modelo innovador y distinto de los modelos de manejo tradicionales, donde las entidades gubernamentales establecen lineamientos que los pescadores deben acoger sin ser tenida en cuenta su opinión. De acuerdo con Santos-Martín et al. (2015), es necesario desarrollar e implementar alternativas a la gestión

pesquera actual con una visión más amplia, basada en un conocimiento socio-ecológico de los ecosistemas marinos conceptuándolos como sistemas complejos adaptativos. Aplicar a la actividad pesquera el modelo de ordenamiento desde los socioecosistemas, se centra en incluir a las pesquerías dentro de un socioecosistema complejo, con lo cual se pretende conservar la salud de los ecosistemas y así mantener los flujos de servicios entre los ecosistemas acuáticos y el sistema social que puedan garantizar el bienestar humano.

En diversas partes del mundo se han llevado a cabo adelantos en el ordenamiento, manejo o gestión basados en los socioecosistemas, sobretodo en Europa donde la crisis por sobreexplotación ha llevado a implementar nuevos modelos de gestión. En América se encuentran avances en Chile, Perú, Nicaragua y México, a su vez Colombia presenta iniciativas a través de la AUNAP en el desarrollo de trabajos para fomentar el ordenamiento participativo basado en los socioecosistemas.

El proyecto se denominó “El Conocimiento de los Pescadores Artesanales: una herramienta para el manejo participativo de nuestros recursos pesqueros” el cual se enfoca en la valoración y comprensión de la importancia del conocimiento tradicional que posee el pescador artesanal y de esa manera entender como este conocimiento puede ser usado como una herramienta fundamental dentro del proceso participativo de ordenación (manejo) de los recursos pesqueros marinos en Colombia. Está basada en brindarle al pescador una mayor responsabilidad y autoridad, un mayor poder sobre la gestión de los recursos pesqueros y una mayor participación en la toma de decisiones. Esta alternativa de organización garantiza que el pescador, en su condición de usuario y de beneficiario de los recursos pesqueros, tenga un papel activo en el manejo pesquero,

compartiendo derechos y responsabilidades, trabajando en cooperación con el gobierno y no en vía contraria (Saavedra-Díaz et al., 2015).

Sin duda aplicar este modelo de ordenamiento o gestión en Las Flores resulta ser una gran oportunidad para avanzar en el camino de la sostenibilidad de la actividad pesquera, pues los pescadores han demostrado estar de acuerdo con las buenas prácticas de explotación y prestos a participar en los procesos de toma de decisión ya que se reconocen a sí mismos como conocedores de los procesos ecológicos relacionados con la pesca y saben que pueden aportar de su conocimiento tradicional para que combinado con el conocimiento científico se realicen avances hacia la mejora y fortalecimiento de la actividad.

La otra alternativa que se plantea es *adelantar investigaciones desde el enfoque socioecosistémico*, pues la mayoría de las investigaciones se enfocan en el aspecto ambiental y biológico, dejando de lado los aspectos sociales y económicos de la actividad pesquera, lo cual resulta importante para entender todo el funcionamiento de la actividad y a su vez comprender el origen de las problemáticas que la aquejan, para poder abordar las soluciones que impacten realmente en el desarrollo de la actividad.

Es preciso que las entidades correspondientes de promover la investigación al interior de la pesca motiven el estudio de las comunidades pesqueras desde un enfoque socioecosistémico, que permita incluir la pesca dentro de un sistema complejo con el que interactúa y lo retroalimenta constantemente. Como ya se ha mencionado, la pesca es una actividad compleja que requiere ser analizada desde diferentes ámbitos, pues su práctica incluye aspectos ecológicos, sociales,

económicos, políticos, geográficos, que interactúan entre si y facilitan o dificultan su desempeño; por lo que las investigaciones científicas deben enfocarse en entenderla como un sistema complejo, para dar una mirada holística y así mismo plantear medidas de manejo, ordenamiento o mejora de la actividad, siempre buscando la sostenibilidad de esta, para que favorezca social y económicamente a los pescadores y a la vez los ecosistemas no sean puestos en riesgo.

7.5.5 Dimensión tecnológica e infraestructura

En relación con la dimensión tecnológica y de infraestructura Las Flores como muchas pesquerías de pequeña escala en el mundo sufren de deficiencia en la infraestructura que soporta la actividad, esto es embarcaciones, aparejos de pesca, remos, espacios para guardar materiales y lugares para almacenamiento y refrigeración de productos. Por lo cual se plantea en primer lugar el desarrollo de *proyectos que permitan financiar recursos para embarcaciones y herramientas de trabajo* y en segundo lugar se plantea la *instalación de un centro de acopio* que facilite la manipulación de los productos para la posterior comercialización.

Es importante tener en cuenta que cualquier propuesta de mejora en materia de infraestructura que se realice a la pesca en Las Flores debe ir amarrada a las demás dimensiones mencionadas, pues no pueden ser esfuerzos aislados; estas alternativas en cuanto a infraestructura deben conducir a reducir costos de producción y de comercialización, y de este modo poder aumentar la competitividad de la actividad y mejorar las condiciones de trabajo de los pescadores.

En cuanto al primer planteamiento *proyectos que permitan financiar recursos para embarcaciones y materiales de trabajo*, está encaminado a que las entidades gubernamentales encargadas de

definir lineamientos para la actividad pesquera unifiquen esfuerzos para establecer estrategias y programas que brinden la oportunidad a los pescadores de acceder a recursos financieros para el mantenimiento de sus herramientas de trabajo, esto se plantea sobre la base de que una de las grandes dificultades que presentan los pescadores es el no poder acceder a préstamos o cualquier vinculación de carácter financiero.

En Las Flores se puede aprovechar la organización por asociaciones para poner en marcha proyectos de fomento a la actividad pesquera, no se busca que sea el estado sea asistencialista sino que los pescadores aporten su grano de arena al proceso; una convocatoria para un proyecto de fomento requiere que los pescadores sumen sus capacidades para alcanzar un objetivo, siempre con el acompañamiento de las entidades gubernamentales correspondientes. Estas opciones requieren de una visión fuerte por parte del Estado hacia la actividad pesquera, es decir, una visión que de la importancia que la pesca artesanal requiere, ya que para avanzar en materia de infraestructura es necesario la cooperación de distintos organismos gubernamentales y no gubernamentales que permitan sumar esfuerzos para trabajar en pro del desarrollo de un actividad económica que soporta economías locales, es valiosa en la seguridad alimentaria de la población y aporta al mantenimiento de los ecosistemas.

En ese sentido, Cotto & Martín (2008) indican que la pesca artesanal requiere de un apoyo financiero considerable, no sólo para la gestión pesquera propiamente dicha, sino también para todas aquellas otras actividades complementarias dirigidas a la reducción de la pobreza e incremento de la seguridad alimentaria nutricional; ello implica un gran compromiso político para incrementar las inversiones con recursos nacionales.

Ahora bien, el segundo planteamiento *instalación de un centro de acopio* va en concordancia con la necesidad de establecer una infraestructura que cuente con las condiciones mínimas para el mantenimiento y manipulación de los productos para la venta; esto contribuirá en mantener la calidad de los productos capturados, facilitaría la aplicación de normatividad en temas de higiene y conservación de alimentos, permitiría tener control sobre la contaminación ocasionada por eviscerado, pues se dispondría de un lugar concreto para realizarlo.

Contar con un centro de acopio además de facilitar los procesos de comercialización, abriría opciones para el procesamiento de productos en busca de generarles un valor agregado, además permitiría obtener subproductos a partir de las vísceras como pueden ser abono orgánico, harina para concentrados, entre otros, que generen mayor rendimiento económico a los pescadores. La iniciativa de construcción de este tipo de infraestructura puede ser de carácter público o privado de acuerdo a los intereses que se persigan, sin embargo, independiente del origen de los recursos la institucionalidad debe garantizar que el proyecto se enmarque dentro de los principios de equidad y que sea acorde a las condiciones del entorno, que cumpla con los requisitos para la instalación, garantizando que no ente en conflicto con otras actividades o con el uso del suelo reglamentado para el área geográfica.

En relación con lo anterior, Valdivieso (2008) sugiere que este tipo de espacios deben diseñarse garantizando ambientes agradables y deben ser aptos para incorporar nuevas tecnologías, no solo para apoyar el proceso de comercialización sino aquellas actividades complementarias de la pesca, es decir, que los pescadores cuenten con herramientas que les permita incrementar sus niveles de ingresos y por lo tanto su calidad de vida; además deben fomentar e incentivar el conocimiento de

las técnicas ancestrales de los pescadores como estrategia de interacción social e indiscutiblemente ser soporte de las actividades de conservación óptima de los productos pesqueros y crear redes de comercialización con restaurantes, expendios y mercados locales.

Las Flores cuenta con la ventaja de poseer los servicios necesarios para la construcción de un centro de acopio, pues su pertenencia al distrito de Barranquilla favorece el acceso a los servicios para la provisión de materiales, energía y disponibilidad de agua, además cuenta con infraestructura vial para el traslado de productos hacia los mercados locales; aprovechando estas condiciones se facilitaría la instalación de una infraestructura que sin duda es generadora de beneficios para los pescadores a nivel organizacional, económico y social.

Para dar por finalizado este capítulo es importante resaltar que las alternativas planteadas requieren del acompañamiento y apoyo de las instituciones gubernamentales, pues se enfocan a fortalecer la actividad desde aspectos en los cuales los pescadores no poseen la capacidad de hacerlo por si solos; también se debe tener un cuenta que si bien se definen desde distintos ámbitos y de manera separada, es necesario que las acciones de mejora se realicen pesando en la actividad como un sistema complejo que requiere actuación en todos los aspectos. En una actividad compleja como la pesca se requiere de la implementación de políticas, estrategias, programas y proyectos integradores que vinculen a la población de pescadores de manera activa, buscando siempre su empoderamiento, resaltando la importancia de sus saberes y conocimientos tradicionales y estableciendo su corresponsabilidad en la gestión de los ecosistemas.

8 CONCLUSIONES

La investigación permitió comprender y analizar el Sector de Las Flores desde una visión más amplia, pues a través del enfoque de los sistemas socioecológicos se concibe como un espacio donde las personas están en constante relación con los ecosistemas, se satisfacen de ellos y los intervienen desde las diferentes actividades y decisiones de gestión que toman sobre ellos; además permitió entender las dinámicas de la actividad pesquera en esta porción del territorio, estableciendo sus principales características socioambientales y los problemas que más la afectan, lo cual resulta importante para los procesos de ordenamiento de la actividad.

Este proceso investigativo sienta las bases para desarrollar estudios detallados en el Sector de Las Flores, que permitan analizar todo el socioecosistema, sus rasgos más importantes, las relaciones complejas que en él se desenvuelven y de ese modo establecer medidas de manejo integradoras que faciliten el mejoramiento de las condiciones ambientales, sociales y económicas para sus habitantes.

El enfoque, metodología y desarrollo de la investigación además de establecer una guía para estudiar otras comunidades pesqueras artesanales, permitió conocer las verdaderas condiciones socioambientales de los pescadores de Las Flores, además se pudo hacer un acercamiento en comprender las relaciones e interacciones entre el subsistema social y ecológico en esta área geográfica.

Las Flores es un área geográfica de gran dinámica, posee condiciones que permiten el desarrollo de diversas actividades que constantemente ejercen presión sobre los ecosistemas, lo cual ha generado un ambiente de contaminación y pérdida de la calidad ambiental de los ecosistemas, afectando la calidad de vida de la población, la biodiversidad y ha puesto en riesgo la oferta de servicios ambientales.

En Las Flores existe una alta dependencia tanto directa como indirecta de la actividad pesquera, por un lado se encuentran los pescadores quienes capturan y comercializan los productos para su sostenimiento económico y para sus necesidades alimenticias, por otro lado se encuentran las pescaderías quienes comercializan el pescado tanto a turistas como a compradores para vender en el mercado local, y además se encuentran los restaurantes quienes encuentran en el producto de la pesca su mayor oferta gastronómica.

La actividad pesquera de Las Flores posee condiciones que facilitan el avance y mejora de la actividad, la cercanía a servicios urbanos, a mercados locales, a fuentes de riqueza hidrobiológica, a consumidores finales, que los diferencia de otras pesquerías del caribe colombiano, que generalmente se encuentran aisladas, sin embargo, no ha logrado consolidarse en el entorno local como una actividad económica y social de relevancia.

La pesca artesanal es una de las actividades económica y social más importantes en el Sector de Las Flores, ya que acoge a una porción representativa de la población que habita allí, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos monetarios y sustento alimenticio para muchas familias; si bien los pescadores son conscientes que la actividad no genera elevadas ganancias, si reconocen lo

importante que es para el sustento familiar y para la satisfacción propia, pues la gran mayoría realiza la actividad por gusto y por ser la tradición que dejaron sus ancestros, además resaltan que invierten el tiempo que consideran necesario, tiene libertad para comercializar y enfatizan en la relación directa que tienen con los ecosistemas naturales.

Como en otras pesquerías de pequeña escala, los pescadores de Las Flores demuestran gran valor por la pesca, la reconocen como una actividad importante desde el ámbito cultural, social, económico y ambiental, también destacan el valor de sus saberes en el manejo y gestión de los ecosistemas; sin embargo son conscientes que han sido relegados, pues los administradores de la actividad no han logrado hacerlos parte activa en la toma de decisiones.

La pesca artesanal ha sido subvalorada y los gobiernos locales no le dan la importancia que esta merece en cuanto a seguridad alimenticia y soporte de economías locales; lo cual se puede notar por el desinterés que muestran las entidades gubernamentales locales, que no atienden los problemas que aquejan al sector, no intervienen, ni realizan labores de control o apoyo a la actividad pesquera.

Los pescadores cuentan con saberes y conocimientos ancestrales que juegan un papel fundamental en la sostenibilidad de los ecosistemas y deben ser tenidos en cuenta en los procesos de ordenamiento pesquero, para que se conviertan en co-manejadores de la actividad y que al mismo tiempo velen por sus intereses económicos y por el cuidado de los ecosistemas.

Las asociaciones de pescadores juegan un papel importante, pues por medio de ellas, los líderes gestionan recursos para mejorar sus herramientas de trabajo y promueven espacios de concertación entre las entidades de administración local y los asociados; así como ser los enlaces para que los pescadores reciban capacitaciones e implementen buenas prácticas ambientales.

El crecimiento urbano no planificado y la contaminación causada por la actividad económica industrial han puesto en riesgo la estabilidad ambiental de Las Flores, afectando sus cuerpos de agua, disminuyendo la productividad pesquera y ocasionando impactos negativos sobre el paisaje, lo cual es reflejo de la dificultad que existe en gestionar de manera integral y sistémica un espacio geográfico dinámico y cambiante.

Las entidades gubernamentales no plantean alternativas de mejora que impacte sobre la calidad de vida de los pescadores, las acciones están enfocadas a brindar capacitaciones sobre el uso de métodos de pesca que no impacten negativamente el entorno natural; pero no ponen en práctica metodologías participativas donde tengan en cuenta el conocimiento ecológico de los pescadores.

Finalmente, se puede concluir que los modelos de gestión pesquera tradicionales han restado importancia a las verdaderas condiciones sociales y ecológicas en que viven los pescadores, así como a los conocimientos ecológicos que éstos poseen, excluyéndolos de los procesos de toma de decisiones, lo cual ha conllevado a que los modelos no se mantengan y no alcancen los objetivos que se plantean.

9 BIBLIOGRAFÍA

- ACUA et al. (2015). Territorios de Aprendizaje: “Ordenamiento Marino y Pesca Sostenible en el Pacífico Norte Del Chocó”. Colombia.
- Alvarado, M. (2009). Río Magdalena. Navegación Marítima y Fluvial (1986-2008). Ediciones UniNorte. ISBN 978-958-8252-66-7, Barranquilla, Colombia.
- Ángel, J. (1992). La pesca artesanal en el Golfo de Morrosquillo - una caracterización general. Ensayos de Economía. Universidad Nacional de Colombia. Vol, 3. No. 5.
- Araya et al. (2009). Algunos aspectos de la pesquería artesanal en el área de influencia del Embalse Yacyretá. Alto Río Paraná, Misiones, Argentina. B. Inst. Pesca, São Paulo, Vol. 35, No. 2, pp. 227-238.
- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales - Universidad de Chile.
- Arrieta, A. (2012). La Apropiación de los Recursos ¿Un Caso de Ética o Corresponsabilidad en la Gestión Costera? Revista Arte & Diseño - Vol 10 N° 2, 28-34.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP (2014). Registro carnetización de pescadores del Atlántico. Diciembre de 2014.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP. (2015). Comercialización de productos provenientes de la pesca y la acuicultura en los principales centros de consumo en Colombia. Bogotá, 90 p.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP. (2015). Estadísticas de desembarco, esfuerzo, valor monetario y rentas de la pesquería artesanal de Las Flores durante el período abril-diciembre de 2015. Bogotá, 26 p.
- Avendaño, P. (2006). La pesca artesanal en la discusión de la Soberanía Alimentaria. World Wildlife Fund. Recuperado el 08 de octubre de 2016 en http://www.terrecitoyenne.org/fileadmin/admin/document/WFF_2006_PA__PescaySoberaniaAlimentaria_es.pdf
- Banco Mundial. (2010). Desarrollo y cambio climático. Panorama general, un nuevo clima para el desarrollo. Informe sobre el desarrollo mundial. Washington, DC.
- Berkes, F., & Folke, C. (1998). Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge.
- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2003). Navigating Social-Ecological Systems. Cambridge: Cambridge University Press.
- Calvete, A. (2007). Resiliencia: un concepto clave para la sustentabilidad. Universidad Abierta Interamericana. Centro de Altos Estudios Globales.

- Castañeda et al. (2012). Cooperativas pesqueras exitosas en Sinaloa: Lecciones para aprender y compartir. ISBN: 978-607-9230-29-6. México.
- Castañeda-Lomas, N. (2002). Recursos pesqueros y sociedad. En: Espino, E. & Cruz-Romero, M. (2006). Aspectos generales de la pesca ribereña en el Pacífico mexicano. Pesca, acuacultura e investigación en México. ISBN 970-9764-05-5. Pág. 45.
- Castello, L., Castello, J. & Hall, CH. (2007). Problemas en el estudio y manejo de pesquerías tropicales. Gaceta ecológica número especial. Instituto Nacional de Ecología. México.
- Castillo-Villanueva, L., & Velázquez-Torres, D. (julio-diciembre de 2015). Sistemas complejos adaptativos, sistemas socio- ecológicos y resiliencia. Quivera, 17(2), 11-32.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2001). El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina. División de Estadísticas y Proyecciones Económicas. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos No.7.
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA. (2006). Agenda socioambiental del desarrollo sostenible de las comunidades del departamento del Atlántico. Barranquilla, Colombia.
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA. (2006). Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín. Barranquilla, Colombia.
- Cotto, A. & Marttín, F. (2008). Estrategia para el Desarrollo sostenible de la Pesca Artesanal, La Seguridad Alimentaria y la Reducción de la Pobreza de las Familias Vinculadas 2008-2015. Instituto Nicaragüense de la Pesca y la Acuicultura - INPESCA. Nicaragua.
- Cruz-Romero, M. & Espino-Barr, E. (2006). Desarrollo y resultados de la investigación de la pesca ribereña. Pesca, acuacultura e investigación en México. ISBN 970-9764-05-5. Pág. 279.
- Cumming, G. (2011). Spatial Resilience in Social–Ecological Systems.
- Danemann, G. & Ezcurra, E. (2007). Bahía de los Ángeles: recursos naturales y comunidad. Línea base 2007. México.
- Danhke, G. (1986). Investigación y comunicación. En Hernández Sampieri y otros (1994). Metodología de la investigación. México, Mc Graw Hill, Cap. 4 y 5.
- Decreto N° 4181 (Internet como prioridad) (2011, Noviembre 3). Diario Oficial de la República de Colombia 48242, Noviembre 2011.
- Decreto N° 2256 (Internet como prioridad) (1991, Octubre 4). Diario Oficial de la República de Colombia 40079, Octubre 1991.
- Dunn, I. G. (1989). Development of inland fisheries under constraints from other uses of land water resources: guidelines for planners. FAO Fisheries Circular No. 826, Rome.
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2015). Sistema de Indicadores Sociodemográficos para Colombia. Boletín No. 37. Bogotá – Colombia.

- Errazti, E., et al. (1990). Indicadores para el análisis socioeconómico de la actividad pesquera. Un estudio socioeconómico del pescador costero de la región bonaerense. Jornadas de Tecnología y Economía Pesquera. Mar del Plata, Argentina. Diciembre 1990.
- Errazti, E., Bertolotti, M. & Gualdoni, P. (2009). Sistema pesquero artesanal de la Provincia de Buenos Aires. Argentina.
- Escalera, J. & Ruiz, E. (2011). Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. Revista de Antropología Social. No. 20, pp. 109-135.
- Espino-Barr, E. & Cruz-Romero, M. (2006). Aspectos generales de la pesca ribereña en el Pacífico mexicano. Pesca, acuicultura e investigación en México. ISBN 970-9764-05-5. Pág. 37.
- Estatuto General de Pesca (1990). República de Colombia, Enero 15, 1990.
- Farhad, S. (2012). Los sistemas socio-ecológicos. una aproximación conceptual y metodológica. XIII Jornadas de Economía Crítica.
- Federación Nacional de Asociaciones Provinciales de Empresarios Detallistas de Pescados y Productos Congelados FEDEPESCA. (2013). Guía técnica sobre artes de pesca. Fondo Europeo de Pesca y Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. España.
- Fernandez-Mendez, J. (2006). Características y problemas de la pesca en México. Pesca, acuicultura e investigación en México. ISBN 970-9764-05-5. Pág. 157.
- Fiksel, J. (2003). Designing resilient, sustainable systems. Environmental Science & Technology, Vol. 37, No. 23, pp. 5330-5339.
- Fiksel, J. (2006). Sustainability and resilience: toward a systems approach. Sustainability: Science, Practice & Policy, Vol. 2.
- Galarza, E. & Kámiche, J. (2015). Pesca artesanal: oportunidades para el desarrollo regional. Universidad del Pacífico. ISBN: 978-9972-57-342-2. Lima, Perú.
- Galli, O. 2005. Pesca Sustentable y Soberanía Alimentaria en Uruguay. Un modelo para armar. Amigos de la Tierra Uruguay. Programa Uruguay Sustentable. Montevideo.
- Gallopín, G. (2001). Science and technology, sustainability and sustainable development. Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- García-Allut, A. (2003). Debate e Investigación. La pesca artesanal, el cambio y la patrimonialización del conocimiento. Universidad de A Coruña, Departamento de Humanidades. PH44 - julio 2003.
- Gellida, C. & Moguel, R. (2007). Pesquerías y pescadores artesanales de camarón en el cordón estuárico, La Joya, La Barra y Buenavista, Chiapas. Territorio, organización y tecnología. Cuicuilco, Vol. 14, No. 39, pp. 35-78.

- Glaser, M., Krause, G., Ratter, B., & Welp, M. (2008). Human-Nature Interactions in the Anthropocene.
- Gómez, J. (2014). Vivienda en Hábitats Lacustres. Universidad Nacional de Colombia. Manizales, Colombia.
- González, H. (2011). Análisis del panorama general de la problemática ambiental de Isla Fuerte, caribe colombiano, para formular los lineamientos necesarios que permitan la generación de un plan de manejo pesquero. Colombia.
- Guzmán, J. & Zarate, C. (2010). Pesca Artesanal Sostenible. Colección “Valoración Económica de los Medios de Vida Sostenibles”. Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). Programa de Pequeñas Donaciones (SGP) - El Salvador.
- Herrera, O. & Galvis, O. (1992). Recursos Hidrobiológicos del Departamento del Atlántico: Problemática y alternativas de desarrollo. Universidad del Atlántico. Barranquilla, Colombia.
- Holling, C. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, pp. 1-23.
- Holling, C. (2001). Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems*, 4, pp. 390-405.
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR. (2012). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia: Año 2011. Serie de Publicaciones Periódicas INVEMAR No. 8. Pág. 203.
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR. (2005). Actualización y ajuste del diagnóstico y zonificación de los manglares de la zona costera del departamento del Atlántico, Caribe colombiano. Informe Final. Recuperado el 6 de agosto del 2014 en <http://www.invemar.org.co/redcosteral/invemar/docs/Diag-Zonific.pdf>
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR & Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA. (2007). Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico. Santa Marta, Colombia.
- Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero (1993). Diario Oficial de la República de Colombia, 41149. Diciembre 23, 1993.
- Ley de Medio Ambiente (1993). Diario Oficial de la República de Colombia, 41146. Diciembre 22, 1993.
- Lobato, P. (1996). Reflexiones en torno a la pesca ribereña. Capítulo IV, Pág. 301-335. En: Nadal-Egea, A. Esfuerzo y Captura. Tecnología y sobreexplotación de recursos marinos vivos. Colegio de México. México, D.F.

- Márques, CH. (2008). Pesca artesanal em Santa Catarina: Evolucao e diferenciacao dos pescadores da praia da Pinheira. (Disertación de Posgrado, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, 2008). Disertación No. 86. Porto Alegre, Brasil.
- Marten, G. (2001). Ecología Humana: Conceptos Básicos para el Desarrollo Sustentable. Recuperado de: <http://www.gerrymarten.com/ecologia-humana/capitulo01.html>
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., & Montes, C. (2009). Un marco conceptual para la gestión de las interacciones naturaleza-sociedad en un mundo cambiante. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible CUIDES No. 3. Pág. 229-258.
- Martín-López, B., & Montes, C. (s.f.). Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas. Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE).
- Martín-López, B., González, J., & Vilarity, S. (2012). Ciencias de la Sostenibilidad. Bogotá, Colombia.
- McGoodwin, J. (1990). Crisis in the world's fisheries. People, problems, and policies. Stanford University Press. Stanford, California,
- McGoodwin, J. (2002). Comprender las culturas de las comunidades pesqueras. Claves para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Documento técnico de pesca No. 401. Roma, Italia.
- Medina et al. (1997). Visión del Sector Pesquero Artesanal, Bases de una Propuesta Para su Desarrollo. Fundación para la Superación de la Pobreza. Chile.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). Política Integral para el Desarrollo de la Pesca Sostenible de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2011). Ecosistemas y biodiversidad para el bienestar. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados. Fundación Biodiversidad. España.
- Molica, F. et al. (2011). La Cadena Productiva de la Pesca Artesanal en Arrarial de Cabo: Análisis y Propuestas de Mejoramiento. Revista INGE CUC. Vol. 7. No. 1. Pág. 165 - 178. ISSN 0122-6517. Barranquilla, Colombia.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE. (2016). Pesca y acuicultura en Colombia. Bogotá. Colombia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2016). Contribución de la pesca artesanal a la seguridad alimentaria, el empleo rural y el ingreso familiar en países de América del Sur. Santiago de Chile, Chile.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2014). Fisheries and Aquaculture topics. Fisheries technology. Topics Fact Sheets. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [En línea]. Roma. Consultado el 30 de enero de 2017. <http://www.fao.org/fishery/technology/en>

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2010). El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. Departamento de Pesca y Acuicultura. ISSN 1020-5500. Roma. Italia
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2005). Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenamiento y su aplicación. Documento Técnico de Pesca No. 424. ISSN 1014-1138. Roma. Italia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (2002). Comprender las culturas de las comunidades pesqueras. Clave para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria Documento Técnico de Pesca No. 401. ISBN: 92-5-304606-6. Roma. Italia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. (1999). La pesca y la seguridad alimentaria. Revista electrónica FOCUS. Recuperado el 10 de marzo de 2017 en <http://www.fao.org/FOCUS/S/fisheries/intro.htm>
- Otero, E. et al. (2003). Río Grande de la Magdalena. Publicaciones Banco de Occidente. ISBN: 958-96749-3-3. Cali, Colombia.
- Oyaga, R. (2013). Realidades Ambientales de los Cuerpos de Agua del departamento del Atlántico, Colombia. INGENIARE, Universidad Libre-Barranquilla. No. 14. Pág. 43-62. ISSN: 1909-2458. Marzo de 2013.
- Pardo, F. (2007). Tesis de Investigación Diseño de una estrategia de evaluación de cadenas productivas para el desarrollo sustentable de comunidades pesqueras ribereñas. Estudio de caso: Antón Lizardo, Municipio de Alvarado, Veracruz, México. Universidad Veracruzana. Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas.
- Pino, J. (2005). Ciénaga de Mallorquín, Situación Actual y Derroteros. Corporación Autónoma Regional del Atlántico, CRA. Programa Interinstitucional para el Ordenamiento, Manejo y Administración de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, Barranquilla.
- Polanco, R. & Rodríguez, C. (2013). La pesca de consumo en Leguízamo: diversidad y bienestar local. Proyecto Putumayo Tres Fronteras del Programa Trinacional de Conservación y Desarrollo Sostenible del Corredor de Áreas Protegidas, La Paya (Colombia), Cuyabeno (Ecuador) y Güeppí (Perú). Tropenbos Internacional Colombia, Bogotá, 2013. ISBN: 978-958-9365-34-2.
- Pollnac, R. Poggie, J. & Fierro, M. (1987). Enfoque teórico y metodológico para el análisis de las comunidades pesqueras. La pesca artesanal en el Ecuador. Pág. 141.
- PROMOTUR. (2012). Proyecto Micro Áreas Marinas desarrollo turístico sostenible para las Islas Canarias. Recuperado el 17 de agosto de 2016 en https://issuu.com/oceanografica/docs/dossier_presentacion_mamp
- Quiroga, S. P. (2009). Estructura y dinámica de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta: una aproximación desde el marco conceptual de los sistemas socio-ecológicos complejos y la teoría de la resiliencia. Madrid, España.

- Raskin, P. (2006). *World Lines. Pathways, Pivots, and the Global Future*. Bostón: Tellus Institute.
- Ritter, W., & Perez, T. (2011). ¿Qué son los sistemas complejos y sus procesos de emergencia?. *Globalización*, 2.
- Rodríguez, J. (2013). *Las micro-áreas marinas como modelo de gestión sostenible. Notas metodológicas para su implantación en la Bahía de Gaira, Colombia*. Trabajo Final de Máster. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Roitman, B. (1999). *Perspectivas y posibilidades de apoyo al sector pesquero en la Península de Yucatán (Campeche, Quintana Roo y Yucatán)*. Informe Final. México.
- Rojas-Carrillo, P. & Fernández-Méndez, J. (2006). *La pesca en aguas continentales. Pesca, acuicultura e investigación en México*. ISBN 970-9764-05-5. Pág. 49.
- Romagosa et al. (2013). *Sostenibilidad y resiliencia socioecológica en el delta del Ebro*. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. Vol. 59, No. 2, pp. 239-263.
- Ross Salazar, E. (2014). *Artes, métodos e implementos de pesca*. Fundación MarViva. San José, Costa Rica. 86p.
- Saavedra-Díaz et al. (2015). *El conocimiento de los pescadores artesanales: una herramienta para el manejo participativo de nuestros recursos pesqueros*. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP. Universidad del Magdalena. Fundación para la Investigación y Conservación de Rayas y Tiburones. Santa Marta, Colombia.
- Sandoval, A. & Hernández, A. (2013). *Cambios socio-ambientales y crisis de los pescadores en el lago de Chapala, en México*. Recuperado el 4 de noviembre del 2014 en <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteydesarrollo/article/view/6043/5004>
- Salas-Zapata, W. A., Ríos-Osorio, L. A., & Álvarez-Del Castillo, J. (2011). *Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. La sallista de investigación*.
- Salas-Zapata, W. A., Ríos-Osorio, L. A., & Álvarez-Del Castillo, J. (2012). *Marco conceptual para entender la sustentabilidad de los sistemas socioecológicos. La sallista de investigación*. Asociación Argentina de Ecología.
- Santos-Martín, et al. (2015). *De la gestión de los recursos pesqueros a la gestión de los ecosistemas: La aproximación de los servicios de los ecosistemas aplicada a la gestión pesquera*. *Ambienta* 111. Junio de 2015. pp. 74-87.
- Saunders, P. (2011). *Sea Change off the Coast of Maine: Common Pool Resources as Cultural Property*. Consultado en Rodríguez, J. 2013. *Las micro-áreas marinas como modelo de gestión sostenible. Notas metodológicas para su implantación en la Bahía de Gaira*.
- Secretaría de Planeación del Distrito de Barranquilla. (2012-2032). *Plan de ordenamiento territorial. Documento técnico de soporte - Libro III: Componente rural*. Barranquilla, Colombia.

- Simonsen et al. (s.f.), Poniendo en Práctica el Pensamiento Resiliente. Siete principios para desarrollar la resiliencia en los sistemas socio-ecológicos. Stockholm Resiliencie Centre. Stockholm University.
- Universidad del Norte et al. (2014). Informe Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta. Barranquilla, Colombia.
- Universidad del Norte. (2005). Análisis sobre el Manejo Integrado del Recurso Hídrico en la Ciénaga de Mallorquín. Grupo de Investigación de Tecnologías del Agua. Barranquilla, Colombia.
- Ustate, Z. (2005). Estudio de prospectiva de la cadena productiva de la industria pesquera en la República de Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Bogotá, Colombia.
- Valdivieso, F. (2008). Centro de acopio de pesca artesanal en General Villamil (playas). Proyecto de consultoría. Ecuador.
- Vázquez-León, C. (2006). Desarrollo, sustentabilidad y pobreza. Perspectivas de índole socioeconómica en comunidades dedicadas a la pesca ribereña. Pesca, acuacultura e investigación en México. ISBN 970-9764-05-5. Pág. 164.
- Viloria, J. (2008, junio). Economía extractiva y pobreza en la ciénaga de Zapatoza. Banco de la República (103). Recuperado el 8 de noviembre del 2014 en <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/regional/documentos/DTSER103.pdf>
- Walker, B., & Salt, D. (2006). Resilient thinking: Sustaining Ecosystems and people in a changing world. Washington, DC: Island Press.
- Walker, B., Gunderson, L., Kinzig, A., Folke, C., Carpenter, S., & Schultz, L. (2006). A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 11(1), 1-13.
- Yáñez, et al. (2014). Socio-ecological analysis of the artisanal fishing system on Easter Island. *Latin American Journal of Aquatic Research*, Vol. 42, No. 4, pp. 803-813.

ANEXOS

ANEXO 1. GUÍA DE OBSERVACIÓN EN CAMPO – ACTIVIDAD PESQUERA EN EL SECTOR DE LAS FLORES

Observador:	
Lugar:	Fecha:
TEMAS Y DESCRIPCIÓN	
Vías de comunicación	
Transporte	
Establecimientos relacionados con la pesca	
Localización de zonas de desembarco pesquero	
Hidrografía del sector	

ANEXO 2. ENCUESTA – ACTIVIDAD PESQUERA EN EL SECTOR DE LAS FLORES

La presente encuesta tiene como finalidad recolectar datos sobre la actividad pesquera y sobre los pescadores del sector, de tal forma que después de procesados puedan dar respuesta a los objetivos de la investigación *Efectos Socioambientales de la Actividad Pesquera en el Sector de las Flores-Municipio de Barranquilla*, para una tesis de maestría en el área de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

Datos personales

Genero
 Masculino Femenino

Lugar y fecha de nacimiento _____

Escolaridad
 Sabe leer y escribir Secundaria Profesional
 Primaria Técnico

Estado civil
 Soltero Unión Libre Divorciado
 Casado Viudo

Edades de los niños que viven en su hogar y escolaridad

¿Está afiliado a un sistema de salud?
 Si No Cuál _____

Actividad Pesquera
¿A qué edad empezó a trabajar en la pesca? _____

¿Por qué se dedica a la pesca?
 Tradición familiar Remuneración económica Lo único que sabe hacer
 Única fuente de trabajo
 Por gusto Otra _____

¿Qué tipo de arte de pesca utiliza?
 Chinchorro Palangres Boliche
 Trasmallo Línea de mano Arpones
 Atarraya Trampas Cometa

¿Cuántos días a la semana sale a pescar? _____

¿Cuánto dura su jornada de pesca? _____

¿Cuánto es su captura aproximada por jornada de pesca?
Buena _____ Mala _____

Mencione los cinco principales recursos que pesca, valor por Kg y en qué meses los pesca

Principales especies	Valor por Kg	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

¿Cuál es su lugar de desembarco? _____

¿Cuál es su zona de pesca? Señalar en el mapa _____

¿Cuál es el destino del producto?
Consumo Venta

¿A quién lo vende? _____

¿Aproximadamente cuántos son sus ingresos mensuales por la pesca? _____

¿Qué tipo de embarcación utiliza para pescar? _____

La embarcación es:
Propia Alquiler

¿A quién la alquila? _____

¿Cuántos pescadores salen a pescar con usted? _____

¿Pertenece a alguna asociación de pescadores?
Sí No ¿Cuál? _____
¿Por qué? _____

¿Qué alternativa de sustento económico tiene para cuando no practica la pesca? _____

Características de la vivienda

Tipo de vivienda
Casa Cuarto
Apartamento Otro _____

¿Esta vivienda es?
Propia Arrendada Otro _____

Tipo de material de las paredes
Bloque Madera Otro _____
Ladrillo Bahareque

Tipo de material del piso
Concreto Tierra Otro _____
Baldosa Madera

Tipo de material del techo
Palma Zinc
Eternit Otro _____

¿Con que servicios públicos cuenta la vivienda?
Agua Gas Alcantarillado
Energía Eléctrica Teléfono
Tv por cable Internet

¿Cómo eliminan las basuras en el hogar?
Servicio de aseo La tiran al río, ciénaga, quebrada La recoge un servicio informal
La queman
La entierran La tiran a un lote baldío

¿Cuenta con Sanitario?
Si No

¿Número de personas que habitan en la vivienda? _____

¿Cuántas habitaciones (dormitorios) hay en la vivienda? _____

¿Cuánto suman aproximadamente sus gastos mensuales? _____

ANEXO 3. MAPA E IMÁGENES PARA LA LOCALIACIÓN DE ZONAS DE PESCA



ANEXO 4. ENTREVISTA – ACTIVIDAD PESQUERA EN EL SECTOR DE LAS FLORES

La entrevista está dirigida a líderes de asociaciones de pescadores del sector de Las Flores y a entidades o expertos relacionadas con la pesca en el sector.

Nombre: _____

Cargo, Profesión o Actividad: _____

¿Qué opina usted sobre las condiciones ambientales presentes en las Flores?

¿Qué tipo de problemas relacionados con la pesca ha visto que se presentan en las Flores?

¿Quiénes apoyan a los pescadores cuando tienen problemas?

¿Cómo ve usted la pesca en las Flores dentro de 10 años?

¿Qué considera usted que debe hacerse para que mejore la pesca en las Flores?