

Título del proyecto

**LA PESCA ARTESANAL PARA EL RESCATE Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES
EMBLEMÁTICAS DEL RÍO FRAGUA CHORROZO, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ
DEL FRAGUA- CAUCA COLOMBIA DESDE LA CONCIENCIA AMBIENTAL.**

Nombre de los estudiantes

GILDARDO HURTATIS PERDOMO

Centro tutorial: PASTO

Grupo: 6H

Trabajo de investigación como prerrequisito para optar el título académico de:

MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Asesor:

John Leonel Retamal Vergara



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

FLORENCIA CAQUETÁ, 2022

Nota de aceptación

Coordinador académico

Jurado interno

Jurado externo

Ciudad, mes, año

Agradecimientos

El autor expresa su gratitud primeramente a Dios Todopoderoso y creador supremo de toda la tierra, por darme salud y bienestar para desarrollar este importante estudio y luego a Mis hijos Margie Alexandra Hurtatis Hernández y Santiago Hurtatis Hernández, y destacar de manera importante la colaboración de mi asesor el Doctor John Leonel Retamal por su gran paciencia y espíritu de servicio.

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo está dedicado principalmente a Mi Dios por darme licencia, la salud y la bendición de acceder a esta importante formación académica y a mis dos hermosos hijos Santiago Hurtatis Hernández y Margie Alexandra Hurtatis Hernández a quienes son la razón de mi vida.

Tabla de contenido

Resumen.....	12
Abstract.....	14
Introducción.....	16
CAPÍTULO I.....	21
El problema de la investigación.....	21
1.1 Planteamiento del problema.....	21
1.2. Formulación Del Problema.....	25
1.3. Objetivos.....	25
1.3.1. Objetivo General.....	25
1.3.2. Objetivos Específicos.....	26
1.4. Justificación Y Viabilidad.....	26
CAPÍTULO II.....	30
Marco referencial.....	30
2.1. Estado Del Arte.....	30
2.1.1 Investigaciones Internacionales.....	30
2.1.2 Investigaciones Nacionales.....	35
2.2 Marco Teórico.....	46
2.2.1 Conciencia Ambiental.....	46
2.2.2 Conservación y rescate del medio ambiente.....	49
2.2.3 Las especies en extinción.....	51
2.2.4. Descripción biológica de las especies emblemáticas Bocachico (prochilodus magdalenae), Dorada (Brycon moorei) y la Cucha Trompiblandita (Chaefostomus vagum).....	52
2.3. Marco Contextual.....	53
2.3.1 La Institución Educativa Parroquial de San José del Fragua.....	56

2.4. Marco legal.....	57
CAPÍTULO III.....	60
Marco metodológico.....	60
3.1 enfoque de la investigación.....	60
3.2. Alcance de la investigación.....	61
3.3. Diseño de investigación.....	62
3.4 Unidad de análisis.....	63
3.5 categorías de análisis.....	63
3.6 operacionalización de las categorías de análisis.....	66
3.7 técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	67
3.8 validación y confiabilidad de los instrumentos.....	71
3.9 técnicas de procesamiento de datos.....	72
3.9.1 Observación Realizada A Los Pescadores Artesanales Del Río Fragua Chorrozo Del Municipio De San José Del Fragua.....	72
3.9.2 técnicas de procesamiento de datos de la entrevista no estructurada.....	74
3.10. Propuesta educativa.....	80
3.10.1. Diagnóstico Institucional.....	80
3.10.2 Título De La Propuesta Educativa.....	81
3.10.3. Objetivos De La Propuesta.....	81
3.10.3.1. Objetivo General.....	81
3.10.3.2 Objetivos Específicos.....	81
3.10.4. Diseño De La Propuesta Educativa.....	81
3.10.5. Actividades De La Propuesta Educativa.....	85
CAPÍTULO IV.....	87
Presentación y análisis de resultados.....	87
4.1. La conciencia ambiental como un factor esencial en la construcción de valores y en la participación de programas ambientales.....	89
4.2. Analizar los aspectos relacionados con la conservación y rescate del medio ambiente.....	93
4.3 El fenómeno de las especies en extinción como una estrategia para conservar y proteger los ecosistemas del Río Fragua Chorrozo del municipio de San José	

del Fragua, Caquetá.....	98
CAPITULO V.....	107
Conclusiones y recomendaciones.....	107
5.1. Categoría de análisis extinción de especies.....	107
5.2. Categoría de análisis conciencia ambiental.....	108
Referencias.....	112

Lista de Tablas

Tabla	<i>Página</i>
1. <i>Categorías de análisis.....</i>	57
2. <i>Operacionalización de las categorías de análisis.....</i>	58
3. <i>Técnicas de procesamiento de datos de las encuestas no estructuradas.....</i>	66
4. <i>Diseño de la propuesta educativa.....</i>	74
5. <i>Frecuencia de términos sobre legislación ambiental y manejo de buenas prácticas de pesca.....</i>	80

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de la ubicación del municipio de San José de la Fragua.....	44
--	----

Lista de Anexos

Anexo A. Diario de campo (Familia Salgado Núñez)	58
Anexo B. Diario de campo (familia Martínez Fierro)	60
Anexo C. Diario de campo (familia Rodríguez Rodríguez)	63
Anexo D. Diario de campo (familia Cuellar Hernández)	64
Anexo E. Diario de campo (familia Osso Perdomo)	66
Anexo F. Diario de campo (familia Muñoz Hurtado)	68
Anexo G. Diario de campo (familia Rodríguez Palacios)	70
Anexo H. Diario de campo (familia Hermida Torres)	71
Anexo I. Diario de campo (familia Muñoz Erazo)	73
Anexo J. Diario de campo (familia Rodríguez Rodríguez).....	75

Resumen

La presente investigación denominada “la pesca artesanal para el rescate y conservación de especies emblemáticas del río fragua chorrozo, municipio de san José del fragua- cauca colombia desde la conciencia ambiental.”, tuvo como objetivo promover la concientización ambiental de los pescadores artesanales, haciendo referencia a que su actividad es a pequeña escala tanto en extracción del recurso primario cómo en su forma de realizarla, pues, se hace de manera manual y acoge personas que la practican de manera individual, familiar o en asociaciones pequeñas; no obstante, el generar una conciencia ambiental se relaciona hacia el rescate y conservación de las especies Bocachico (*prochilodus magdalenae*), Dorada (*Brycon moorei*) y la Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*) del río Fragua Chorrozo, en el municipio de San José del Fragua, Caquetá. La misma, se desarrolló desde un enfoque cualitativo en el que se estableció como diseño la investigación acción participativa (IAP), la cual permitió un alcance descriptivo desde el trabajo de campo con una población de 10 pescadores artesanales (muestra poblacional). Así, en la indagación se expresó la existencia de correlaciones de alto significado entre las categorías propuestas, pues, corresponden a la conciencia ambiental y la extinción de especie emblemáticas; también, se comprobó que la problemática planteada en el proyecto determina la búsqueda de una nueva conciencia ambiental, por tanto, se establece la apertura hacia el cuidado de las especies en peligro de extinción por parte de los pescadores artesanales, del municipio de San José del Fragua. Para el abordaje de la problemática planteada, se propuso una estrategia de sensibilización basada en los daños en las normas que protegen los recursos naturales, herramientas para frenar el daño al ecosistema y, lograr rescatar y conservar las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, puesto que por muchos años se ha venido deteriorando hábitat, debido a la falta de conciencia de estos pescadores al extraer pequeñas especies,

exterminándolas por la pesca sin permitir el desove o la reproducción de la mismas, así, los últimos miembros de algunas especies están en peligro de extinción en este contexto. De esta manera, desde el enfoque cualitativo se hizo participe a los pescadores artesanales en el proceso de investigación, aplicando instrumentos como la entrevista no estructurada, que se estableció bajo un cuestionario de 10 preguntas, para obtener información por parte de la población de pescadores sobre las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, si tienen conocimientos sobre la legislación en materia ambiental. Con las observaciones, se pudo evidenciar los conocimientos empíricos que poseen desde el inicio de sus labores como pescadores artesanales.

Palabras clave: Conciencia ambiental, especies en extinción, pesca artesanal, rescate, conservación.

Abstract

The present research had the objective of promoting environmental awareness of artisanal fishermen, referring to the fact that their activity is small-scale both in extraction of the primary resource and in the way it is carried out, since it is done manually and involves people who practice it individually, in families or in small associations; However, generating environmental awareness is related to the rescue and conservation of the species Bocachico (*prochilodus magdalenae*), Dorada (*Brycon moorei*) and the Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*) of the Fragua Chorrozo river, in the municipality of San José del Fragua, Caquetá. It was developed from a qualitative approach in which participatory action research (PAR) was established as a design, which allowed a descriptive scope from field work with a population of 10 artisanal fishermen (population sample). Thus, the inquiry showed the existence of highly significant correlations between the proposed categories, since they correspond to environmental awareness and the extinction of emblematic species; also, it was verified that the problem posed in the project determines the search for a new environmental awareness, therefore, it establishes the opening towards the care of endangered species on the part of artisanal fishermen of the municipality of San José del Fragua. In order to address the problem posed, an awareness strategy was proposed based on the damage to the norms that protect natural resources, tools to stop the damage to the ecosystem and to rescue and conserve the emblematic species of the Fragua Chorrozo river, since for many years the habitat has been deteriorating due to the lack of awareness of these fishermen when extracting small species, exterminating them by fishing without allowing the spawning or reproduction of the same, thus, the last members of some species are in danger of extinction in this context. In this way, from the qualitative approach, the artisanal fishermen were involved in the research process, applying instruments such as the

unstructured interview, which was established under a questionnaire of 10 questions, to obtain information from the fishermen about the emblematic species of the Fragua Chorrozo river, if they have knowledge about the legislation on environmental matters. With the observations, it was possible to demonstrate the empirical knowledge that they have since the beginning of their work as artisanal fishermen.

Keywords: Awareness, environmental, species, extinction, emblematic.

Introducción

Este trabajo de investigación, se desarrolló con el fin de contribuir con la protección y cuidado de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, a través de herramientas de legislación ambiental adecuadas que permitan a los pescadores artesanales practicar sus oficios sin dañar o deteriorar los ecosistemas de peces que habitan en esta fuente hídrica; aspecto fundamental para la consecución del sustento para su núcleo familiar y subsanar las necesidades económicas presentes en sus familias.

Teniendo en cuenta el enfoque cualitativo y su alcance descriptivo, el diseño que se estructura es de tipo investigación acción participativa (IAP), que focaliza las etapas necesarias en su proceso investigativo y, direcciona las formas adecuadas de su proceso que de acuerdo con lo expresado por Ramos (2020), se fundamenta en cuatro etapas esenciales que se abordan dentro de los estudios de tipo cualitativo con diseño de investigación acción participativa; estas etapas inician con el diagnóstico, seguido de un plan de acción, la categorización y finalizando con el análisis y valoración de los resultados de la investigación.

En el desarrollo de la investigación se pudo determinar las categorías de trabajo que se implementaron de forma directa y consciente, pues en ellas se aborda con gran responsabilidad los diferentes problemas que tienen que enfrentar estas comunidades como son la extinción de especies y la verdadera concientización del cuidado de la especies en evidente peligro de extinción por parte de los pescadores artesanales, debido a la falta de conocimiento y orientaciones frente al abordaje de estos conflictos entre los pescadores y los ecosistemas de esta fuente hídrica, categorías que se abordaron a través de la observación directa y entrevistas no estructuradas.

Por tanto, en la actualidad existen grandes grupos de personas que no tienen los conocimientos básicos sobre conciencia ambiental, por lo que surge la necesidad de formarlos en el cuidado de los diferentes ecosistemas; es allí, donde existen grandes corporaciones y revistas que están publicando múltiples artículos preocupados por la problemática de índole mundial y donde se estableció que es relevante conservar horizontes óptimos de conciencia ambiental por parte de las autoridades, en este caso en específico, por parte de los pescadores artesanales quienes ocupan ciertos patrones de comportamientos relacionados con el cuidado del medio (Ruiz, 2016).

El conocimiento sobre medio ambiente por parte de los pescadores artesanales es fundamental para vislumbrar el desarrollo sostenible de los recursos de la pesca artesanal; por ende, la aplicación de la IAP y las entrevistas no estructuradas entrevistaron que el saber sobre el cuidado y protección de su ecosistema era empírico y desconocían las normas y otras formas de proteger los recursos naturales, sin embargo, en el proceso se logra la sensibilización y un cambio fundamental en su práctica económica, pues los resultados indicaron que la conciencia ambiental inicia cuando comprenden que acciones ponen en riesgo las especies de peces del río Fragua Chorrozo. Con base en ello, se estableció la necesidad de crear un escenario que promueva la conciencia ambiental de los pescadores artesanales como un tema primordial por parte de las autoridades, directores locales y fiscalizadores del medio ambiente y artesanales, en consecuencia, es trascendental e ineludible que los pescadores artesanales tengan el conocimiento sobre la protección y conservación de hábitat, de lo contrario, seguirán destruyendo el ecosistema y las especies acuáticas se extinguirán (Quigley y Lyons, 2017).

Por ello, es urgente formar a los pescadores artesanales en los aspectos de cuidado y protección del medio ambiente, así, contribuir con la generación de los conocimientos que

resultan clave para formar una conciencia ambiental; en este caso, la práctica artesanal en el río Fragua Chorrozo ha sido problemática en tanto muchas especies son capturadas antes de lograr su reproducción o sin permitir el desove de las especies; además no existía una dimensión o clasificación por tamaño, sino que los peces jóvenes también eran cazados por parte de los pescadores artesanales sin tener conocimientos certeros sobre las consecuencias ambientales; esto ha generado un escenario de peligro para las especies de peces emblemáticas de la región; tal planteamiento, es fundamental para que la práctica de la pesca se oriente hacia la preservación del medio ambiente sobre una visión respetuosa y correcta.

En la perspectiva de cuidado y protección, invita a las comunidades urbanas y rurales a estar al tanto de dichas problemáticas y puedan percibir de forma correcta y completa la situación a la que se están enfrentado si no ayudan a mitigar las dificultades que viene afrontando el medio ambiente y, buscar verdaderas y coherentes soluciones para hacer frente a las dificultades ambientales (Rodríguez, 2018).

Asimismo, se han instaurado leyes para la protección ambiental severas cómo es la ley 13 de 1990, el decreto ley 4181 del 2011, el decreto 1835 de 2021, entre otros, puesto que, ante la contaminación que se produce en Colombia, no hay sanciones determinantes que regulen las actividades humanas que la provocan; sin embargo, las sanciones no son el único mecanismo de protección, es necesario que las personas, empresas, entre otros, tomen conciencia sobre el problema ambiental que acoge al planeta y, por parte de los pescadores que ayuden y beneficien a través de su práctica el cuidado del medio ambiente.

De esta manera, en el contexto de nuestra investigación a nivel local, se identificó que en San José del Fragua se presentan diversas dificultades referidas al cuidado de las especies como resultado de una orientación escasa y equívoca sin ningún tipo de organización estatal y carente

de protección del ambiente acuático, aunado a la preocupación de la comunidad por la falta de orientación sobre la conciencia ambiental de los pescadores artesanales. Se pretende, por tal razón, generar alternativas de solución en beneficio de los pescadores artesanales y del ecosistema cercano a la población que vive en el municipio de San José del Fragua.

Por tanto, la investigación establece una dinámica para indagar sobre la dimensión de conciencia ambiental de los pescadores artesanales del municipio de San José del Fragua, relacionando los conocimientos sobre protección de especies e identificar la necesidad de desarrollar una actitud activa y positiva frente al cuidado de las especies, como también contribuir de diversas maneras en las futuras investigaciones.

Por último, este trabajo de investigación se organizó de la siguiente manera: el Capítulo I describe el planteamiento del problema como tema de estudio, los objetivos de la investigación y la justificación del problema. Así mismo, se hizo una descripción de la situación que se presenta en del río Fragua Chorrozo en el municipio de San José del Fragua y las consecuencias para los pescadores artesanales. Todo ello, se fundamentó en una revisión general de la situación problemática, la cual orientó la construcción de la pregunta de investigación, el planteamiento de los objetivos y los planteamientos teóricos y metodológicos que sustentaron el desarrollo de la investigación.

Seguidamente, se encuentra el Capítulo II a través del cual se da a conocer el marco referencial donde queda de manifiesto el estado del arte, la definición de términos básicos del presente trabajo de investigación a través del marco teórico, las bases legales y el marco contextual. El Capítulo III abarca el marco metodológico donde se condensa toda la información relacionada con el enfoque, tipo o alcance, diseño de investigación y las técnicas de recolección de datos utilizados para la comprensión del problema planteado; este capítulo es el *cómo* se

realizó el estudio para responder al problema planteado en la presente investigación. Así mismo, se desarrolla la propuesta educativa que tiene como propósito el crear una cultura ambiental y un buen manejo de las prácticas de pesca por parte de los pescadores artesanales.

Posteriormente, el Capítulo IV expone la discusión de los resultados de la investigación donde se evidencian los resultados obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos luego de ser procesados y, aunado a ellos, se presenta el análisis general de los mismos; por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente, uno de cada tres peces de agua dulce ya está en peligro de extinción, así lo señalan los últimos descubrimientos realizados por la Organización de Sociedades y Economías del mundo (2021), los cuales demuestran la existencia de un total de 18.075 especies, esto incluye más de la mitad de todas las especies de peces y una cuarta parte de todas las especies de vertebrados del planeta. Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (2019), esta riqueza es fundamental para la salud de los ríos, lagos y otros humedales del mundo, además de contribuir con el crecimiento de las sociedades y economías de todo el mundo. La pesca de agua dulce, por ejemplo, es la principal fuente de proteínas para 200 millones de personas en Asia, África y América del Sur, así como una fuente de empleo y subsistencia para 60 millones de personas (WWF, 2021).

Sin embargo, a pesar del hecho de que la biodiversidad de agua dulce está cayendo al doble del ritmo de la biodiversidad de los océanos o los bosques, miles de especies están ahora al borde de la extinción, como las 80 especies de peces de agua dulce que han sido declaradas extintas, 16 de las cuales estaban al borde de la extinción recién contado en el año 2020 (UICN, 2020).

Es necesario mencionar que uno de los problemas más graves del mundo está ocurriendo en los ríos como lo demuestra la rápida pérdida de poblaciones de peces de agua dulce, como resultado de los intentos de los pescadores de permanecer y resistir en sus territorios preservando sus formas tradicionales de organizar el trabajo y vivir. Colombia, siendo un país con recursos hídricos excepcionales, no escapa a esta realidad, además, posee una de las más diversas especies

de peces, incluso, aquellas de alto valor comercial, pero con un número limitado de individuos por especie; sin embargo, esto no impide que el país tenga un gran potencial para el desarrollo de la actividad pesquera (Esquivel, et al., 2014).

El Fondo Mundial para la Naturaleza (2019), advierte que, en el caso de Colombia, ya se dio la extinción del pez graso del lago de Tota en Boyacá, expresando que la deforestación, la sobrepesca y la construcción de centrales hidroeléctricas en el país son cada vez más preocupantes, debido a que son las principales causas de la extinción de las especies de peces de agua dulce, lo que implica que una de cada tres especies de peces de agua dulce está en peligro de desaparecer.

El panorama anteriormente descrito, hace notorio que los pescadores artesanales del lago de Tota, Boyacá, han estado en total abandono estatal, ya que en diferentes partes de Colombia, como en el litoral Pacífico y Atlántico en donde se encuentran los principales ríos del país, el pescador artesanal no cuenta con una legislación propia de su labor por parte del gobierno, ni de las instituciones encaminadas destinadas a tal fin, específicamente, en materia de control de la extracción de los peces, oficio de mucha importancia tanto para las familias que devengan su sustento, como para el comercio en general de estas especies extraídas de los diferentes ríos y litorales.

En este sentido, cabe destacar que la actividad de la pesca artesanal es importante en Colombia, sea en aguas dulces o marinas, y como tal, se piensa como una acción financiera principal para numerosos pescadores artesanales en los campos marítimos y costeros continentales, actividad que juega un papel esencial para su seguridad alimentaria pues les genera ingresos y empleos para su subsistencia.

No obstante, la falta de programas enfocados en diferentes áreas de acción a nivel nacional, regional y local en la búsqueda de cambios significativos en las mentalidades, comportamientos y actitudes comunitarias e institucionales, individuales y colectivas, es preocupante por la necesidad de reducir la pesca artesanal indiscriminada y mitigar la extinción de sus emblemáticas especies marinas; se requiere la promoción de una educación rural sobre aspectos importantes de estabilización y recuperación de ecosistemas frágiles y vulnerables, particularmente, entre las poblaciones humanas que dependen de los animales marinos que los explotan para su sustento (González Sánchez, Y., Fernández Díaz, Y. & Gutiérrez Soto, T., 2013).

En este orden de ideas, el peligro de extinción de las especies peces del río Fragua Chorrozo, se origina en la década del 2000, por factores como la falta de regulación y control del vertimiento de aguas residuales, químicos de las industrias y un crecimiento urbano, en el cual las personas para beneficiarse del recurso hídrico se asientan en zona cercanas a las riberas del río; esto dinamizó deforestación de zonas boscosas, desviación de cauces alterando el ecosistema (CORTECOL, 2012). La falta de regulación institucional provocó en el municipio de San José del Fragua, problemas ambientales que han afectado a los habitantes y la diversidad biológica de la zona, pues “la contaminación de fuentes hídricas produce malos olores, aparición de una serie de vectores patógenos perjudiciales para la salud humana, aumento de la Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO5 y disminución del oxígeno disuelto, que pueden poner en peligro a especies hidrobiológicas del ecosistema acuático” (CORTECOL, 2012, p.75)

Esta problemática relacionada con el poco desarrollo de una conciencia ambiental ciudadana se observa en el municipio de San José del Fragua, donde es innegable la falta de una reglamentación a nivel local para evitar el abuso de la pesca de estas especies para no llevarlas a

una evidente extinción; no existen, además, políticas encaminadas a favorecer este ambiente acuático por parte de las instituciones educativas, como tampoco, existe una formación que redunde en la conservación y protección de esta hermosa fauna de este municipio.

Sin embargo, partiendo de la necesidad que presentan los pescadores artesanales para adquirir su sustento diario al comercializar su pesca, realizan sus labores de forma indiscriminada extrayendo pequeños peces que no cumplen con las medidas mínimas para ser pescados para el consumo, situación recurrente en el río Fragua Chorrozo en el municipio de San José del Fragua, Caquetá, donde existe ya una marcada extinción de peces como Bocachico (*prochilodus magdalenae*), Dorada (*Brycon moorei*) y la Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*), especies emblemáticas de dicho río.. Esta práctica realmente es preocupante porque se hace sin control por parte de las autoridades locales yendo en detrimento del equilibrio ambiental, lo que puede generar cambios en los ecosistemas acuáticos y en la proyección de otras especies que evolucionan según la cadena alimenticia que se lleva a cabo gracias al auge de diferentes especies en este entorno.

Atendiendo la problemática expuesta, se prevé la necesidad de dar a conocer y aplicar estrategias pedagógicas de conservación y protección de las especies marinas emblemáticas en peligro de extinción, permitiendo así su protección y conservación; lo anterior, podría darse con la colaboración de diversas dependencias como la secretaría de educación, la gobernación regional y local, la Comisión y el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, entre otras.

En este caso particular, se partirá desde las instituciones educativas por considerar que poseen relaciones de confianza con los pescadores de la zona, ya que la cultura cívica y la conciencia ambiental se cimentan desde la construcción de un sentido de pertenencia, con el reconocimiento y valoración del patrimonio desde los recursos naturales, costumbres y

tradiciones como punto de partida para la formación de valores cívicos y la promoción del uso de los recursos de manera amigable con el medio ambiente (Sánchez, 1996).

Todo ello, se ve reforzado por el hecho de que el sentido de pertenencia también conduce a la construcción y protección de saberes ancestrales localizados y concentrados con el fin de generar raíces y permitir a las nuevas generaciones conocer los recursos naturales que existen o existieron en el río Fragua Chorrozo, con el fin de ayudar a la comunidad pesquera artesanal a ser más consciente de su entorno, desarrollar nuevas habilidades, valores y experiencias y actuar para proteger las especies en peligro de extinción y controlar la pesca indiscriminada necesaria para su supervivencia (Alegre y Arnett, 2007).

1.2. Formulación Del Problema

Teniendo en cuenta la problemática anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo generar una conciencia ambiental en los pescadores artesanales del municipio de San José de la Fragua, Caquetá para que oriente su práctica económica hacia la conservación y rescate de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Promover la concientización ambiental de los pescadores artesanales para el rescate y conservación de las especies Bocachico (*prochilodus magdalenae*), Dorada (*Brycon moorei*) y la Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*) del río Fragua Chorrozo, municipio de San José del Fragua, Caquetá.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar a través de la práctica económica de pesca artesanal realizada en el municipio de San José del Fragua las dinámicas que afectan el ecosistema y ponen en peligro la biodiversidad del río Fragua Chorrozo.
- Incentivar los aspectos relacionados con la conservación y rescate del medio ambiente con el fin de entender la importancia de cuidar las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, Caquetá.
- Abordar el fenómeno de las especies en extinción como una estrategia para conservar y proteger los ecosistemas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, Caquetá.

1.4. Justificación Y Viabilidad.

Los ecosistemas acuáticos se encuentran entre los más perturbados por las actividades humanas (Dudgeon et al., 2006), y es cierto que recientemente se han informado extinciones causadas por actividades humanas (Ricciardi y Rasmussen, 1998). Para uno de los peces más conocidos, la pérdida o degradación del hábitat, la sobrepesca, la eutrofización y las especies introducidas son las amenazas más importantes (Townsend y Cowl, 1991; Fagan et al., 2002; Strayer y Dudgeon, 2010). En los últimos años, el cambio climático se ha identificado como la principal amenaza, lo que podría causar daños crónicos a los recursos hídricos disponibles, poniendo así en peligro a muchas otras especies en un futuro cercano (Xenopoulos, M. A. Lodge D. M., Alcamo, J., Märker, M., Schulze K., & Van Vuuren D. P., 2005; Xenopoulos & Lodge, 2006).

La solución pertinente que se avizora en este proyecto es dar a conocer la situación actual por las que pasan las especies emblemáticas de río Fragua Chorrozo, ubicada en el municipio de San José del Fragua y, el conocimiento que se debe tener para ayudar a mitigar este nefasto daño que se le viene haciendo a los ecosistemas fluviales. La solución que se quiere llevar a cabo en este contexto ambiental va a redundar de manera positiva en las nuevas generaciones al cuidar, conservar y proteger esta fauna de quienes subsisten de esta práctica como es la pesca, sin dañar de ninguna manera las especies y su futura reproducción.

Teniendo en cuenta la crisis generada por la falta de los recursos naturales a nivel internacional, nacional y regional, se hace evidente la necesidad de generar acciones que permitan mitigar el efecto ambiental dando a su vez respuesta a las diferentes políticas ambientales y tratados creados con el objetivo de proteger los recursos naturales y promover el uso racional de estos, generando en los pescadores artesanales y población en general una educación ambiental centrada en la conservación y protección de las especies emblemáticas de este río.

Por tal razón, desde la comunidad y las familias es pertinente implementar estrategias como charlas, trabajo en equipo, salidas ecológicas, siembra de alevinos, etc., que ayuden al desarrollo local y regional, puesto que a partir de estas acciones se lograría desarrollar la conciencia y respeto hacia la fauna de este entorno. Así, lo que se busca con el proyecto, es lograr que las personas y en especial los pescadores artesanales vayan configurando una conciencia ambiental y tengan en perspectiva la responsabilidad y un gran sentido de pertenencia hacia este medio que le proporciona su sustento y el de sus familias, convirtiéndose en ejes multiplicadores dentro de la comunidad y buscando una transformación adecuada de la realidad ambiental dentro de este contexto.

Otro aspecto importante dentro de esta investigación radica en la necesidad de fortalecer la educación ambiental a través de una propuesta educativa como estrategia importante y significativa que permita motivar y promover la adquisición de una conciencia ecológica desde las escuelas y un verdadero placer por el descubrimiento del medio ambiente. Por tanto, la formación en el aspecto social es de gran interés, pues una comunidad respetuosa de la naturaleza ayuda a preservar los recursos que allí existen y también, de mitigar los alcances a largo y mediano plazo; así mismo, se puede llegar a la comunidad objeto de estudio con formación para demostrar lo perjudicial que es la falta de una conciencia del cuidado de la fauna propósito de este proyecto.

Igualmente, se debe presentar de forma clara los conocimientos relacionados con la conservación y cuidado de la pesca artesanal de estas especies en peligro a la comunidad objeto de estudio. En el aspecto práctico se llegará a las comunidades que viven de la pesca artesanal para observar sus hábitos para extraer los peces de este río y para reforzar la cultura del cuidado y de la conservación de estas especies emblemáticas de este hermoso río.

Finalmente, este proyecto se justifica teórica y metodológicamente por sus aportes para la formación de los pescadores en cuanto al conocimiento de las normas y leyes que regulan la extracción de las especies en forma artesanal. La investigación es factible porque se relaciona con procesos pedagógicos de educación encaminados a establecer una sociedad sostenible que requiere de una conciencia ecológica o ambiental con valores éticos y morales. No obstante, beneficia el ecosistema del municipio de San José del Fragua en tanto se frena de manera paulatina la sobreexplotación de los recursos naturales, puesto que permite que las especies se reproduzcan y aumente la población de especies, además de generar espacios sostenibles y sustentables para que las comunidades puedan generar ingresos (ONU, 2020).

La investigación intenta promover en los pescadores artesanales una conciencia ambiental que contribuya con la resiliencia del ecosistemas y la protección y conservación de las especies de peces emblemáticas de la región de San José del Fragua, pues no sólo se vería beneficiada la naturaleza, sino la población al mantener la biodiversidad y la sustentabilidad lograría que el entorno natural le siga aportando bienes-servicios, entre lo que se cuenta una conectividad entre hombre-naturaleza (Córdoba y Martí, 2021).

CAPÍTULO II

Marco referencial

2.1. Estado Del Arte

En este apartado se destacan aquellas investigaciones cuyos resultados permiten adentrarse a temas como conciencia ambiental, indagaciones sobre el protección y conservación de las especies de peces y, las alteraciones que han sufrido los entornos hídricos a causa de las prácticas del ser humano, del mismo modo que aceleran el deterioro de los ecosistemas y potencian los efectos del cambio climático. Así, los antecedentes se distribuyen en partes importantes, pues se determina primero la revisión de investigaciones internacionales y nacionales, en los cuales se contextualizan las diferentes problemáticas, abordajes y resultados realizados por los diferentes autores.

2.1.1 Investigaciones Internacionales

En la investigación de Torres & Pérez (2011) “Los peces de México: una riqueza amenazada” se fundamentó en el objetivo de evaluar la tolerancia hacia la pesca y la pérdida del hábitat de la ictiofauna arrecifal en el Golfo de California y el pacífico mexicano, a partir de ciertas características biológicas reconocidas como indicadores confiables de su vulnerabilidad. En este caso, plantean que en los últimos 100 años, México ha pasado de 15 millones de habitantes distribuidos, principalmente en las zonas rurales del país, a más de 112 millones, concentrados principalmente en ciudades, aumentando la sobreexplotación de los recursos naturales, pues, para satisfacer sus necesidades básicas, las poblaciones humanas han provocado cambios profundos en su entorno, amenazando el frágil equilibrio de la naturaleza y amenazando la existencia misma de muchas especies.

Con el fin de tener mayor representatividad del pacífico mexicano se eligieron cuatro sitios como muestra: Bahía de los Ángeles (Baja California), Bahía de La Paz (Baja California Sur), Islas Marieta (Nayarit) y Huatulco (Oaxaca), debido a sus riquezas de especies de peces en cada una de los contextos seleccionados, por lo que se pudieron revisar 130 especies de peces arrecifales del pacífico mexicano. Sin embargo, se observó en los resultados que la extinción de muchas de las especies de peces se debe al uso indiscriminado del recurso hídrico (Torres & Pérez, 2011) y esto corresponde a una falta de conciencia ambiental de las personas y comunidades que habitan los territorios de muestra, puesto que no hay una responsabilidad de la población con su entorno natural que contribuya a cuidar y conservar los recursos hídricos y de sus especies.

La utilidad de este estudio de extinción de especies apunta hacia la detección de aquellas especies que pueden requerir mayor atención en su status, aún si no han sido evaluadas por las agencias de conservación nacional e internacional que enlistan el nivel de amenaza de las especies de peces (Protección Ambiental de especies nativas, NOM-059-ECOL, 2002).

De otro lado, la investigación “Extinción de Especies Nativas en la Comunidad de San Luis Inimkis” de Jimpikit, Antonio (2013), quien abordó el tema de la extinción de las especies nativas de carácter endémico de la comunidad Shuar San Luis de Inimkis, entre las que se encuentran plantas, aves, peces, anfibios, reptiles y mamíferos. Por tanto, indagan por las causas del daño ecológico y plantean a la comunidad un manejo racional del ecosistema y de los recursos naturales de manera sustentable y sostenible; además, fundamentan los aspectos relacionados con la extinción del globo terráqueo y, particularmente, con la Amazonía ecuatoriana afectada por el efecto invernadero, el calentamiento global y el cambio climático, como los peligros que todas las especies vivientes tienen que afrontar para sobrevivir.

Así, determinan que las causas de la extinción, desequilibrio y daños de los ecosistemas son generados por la acción del mismo ser humano, reflejadas en prácticas económicas como: la deforestación desmedida del bosque, usos de sustancias tóxicas y fertilizantes en la agricultura y la ganadería, el uso de detonantes y productos químicos para pescar, por lo cual, todas estas actividades que hacen parte de la economía moderna del ser humano aceleran la destrucción de los hábitats naturales, causan daños a la cadena trófica de las especies, agudizan el desequilibrio ecológico y la extinción de muchas especies naturales. De este modo, es pertinente que las prácticas del hombre frente a sus actividades económicas, de supervivencia, entre otras, se fundamenten bajo una conciencia ambiental que contribuya a la protección y cuidado de los ecosistemas de manera sustentable y sostenible, reconociendo la importancia de los recursos naturales para la supervivencia de las diferentes especies.

En la investigación titulada “Educación ambiental y conciencia ecológica en estudiantes de una institución educativa de Ayacucho” realizada por Suárez (2016), tuvo como objetivo verificar cómo incide el desarrollo de la educación ambiental en la percepción ecológica de los estudiantes de la institución docente José Carlos Mariátegui de Santiago de Pischa (Ayacucho). Metodológicamente, se adoptó un tipo de investigación experimental, con un diseño cuasiexperimental y una muestra de 40 estudiantes. La recolección de datos se realizó a través de una ficha de observación para determinar la diferencia de medidas entre las variables estudiadas.

Se obtuvo como resultado, que las especies pueden ser eliminadas de la mayor parte de su rango original, pero continúan existiendo en áreas pequeñas de su hábitat. Además, las especies se agregan cuando las invasiones a menudo superan en número a las extinciones en un área determinada. Estas invasiones a menudo conducen a cambios drásticos en la estructura o función del ecosistema y pueden contribuir a acelerar la extinción de especies nativas. De esta manera, la

educación ambiental realizada en la institución docente José Carlos Mariátegui de Santiago de Pischa, contribuyo en la constitución de la conciencia ecológica en los estudiantes.

En este orden de ideas, podemos analizar que la educación ambiental establece un cambio en la conciencia, puesto que se identifican los problemas ambientales que deterioran los ecosistemas y, permiten avanzar en el mejoramiento de las prácticas y la relación de las comunidades con su entorno natural.

No obstante, en la investigación de Díaz y Fuentes (2018) realizada en México y titulada “Interpretar y comprender las implicaciones del Proyecto Educativo “Salva a tu Mundo” en el desarrollo de la conciencia ambiental de los niños de sexto grado de la Escuela Primaria Gral. Heriberto Jara Corona durante el ciclo escolar 2015-2016”, se propuso fortalecer la conciencia ambiental en los estudiantes de básica primaria a través del proyecto “Salva a tu mundo”, realizado en el centro educativo público de Veracruz. Dicho propósito fue el de entender y comentar cómo se desarrolla la formación de la conciencia ambiental y cómo aparecen los significados que la integran.

Esta investigación se efectuó mediante el método del interaccionismo simbólico desde el enfoque histórico-hermenéutico, posicionándose en el paradigma investigativo interpretativo naturalista. Los resultados arrojados ayudaron a la comprensión del desarrollo de la conciencia ambiental, que busca contribuir a la reformulación de esquemas de estudio seleccionando ciertas metodologías adecuadas para fortalecer la conciencia ambiental, desde edades muy tempranas para ayudar en la formación acorde con las problemáticas ambientales de la actualidad.

Sin embargo, existen otras formas de generar espacios para fortalecer la conciencia ambiental orientados al cuidado y protección de la naturaleza, ya que, al implementar estrategias pedagógicas ambientales con las comunidades, se potencian en las prácticas tradicionales el

cuidado y protección del entorno, por ejemplo, en la pesca artesanal se agudiza el deterioro del ambiente, causando daños a los ecosistemas cuando se realiza de sobremanera, pero, al realizar un trabajo en conjunto con las comunidades para fortalecer la conciencia ambiental se reduce las variables de daños a los contextos naturales.

La investigación de Aller (2018), denominada “Conciencia ambiental de los pescadores artesanales del Balneario de Ancón” se desarrolló en Lima, Perú y tuvo como objetivo principal, conocer la conciencia ambiental de los pescadores artesanales del Balneario de Ancón, ya que al estructurar una investigación desde un esquema fenomenológico, proyecta cómo se posicionan con su medio ambiente y, a través de entrevistas da a conocer las actividades y aspectos de los pescadores artesanales; para ello se elaboró una herramienta o guía de entrevistas a partir de consultas de sensibilización ambiental, con el trabajo en conjunto de 10 pescadores artesanales (muestra poblacional) de diferentes edades. De las inferencias obtenidas en las entrevistas parece que los pescadores artesanales son consistentes en el respeto al medio ambiente ayudando a proteger y conservar el balneario.

Con base en los resultados de la encuesta se pudo concluir que los pescadores artesanales si son ecológicos, ya que, ayudan a proteger y mantener la zona turística, pero el problema se orienta a los turistas, puesto que ellos no cuidan del entorno cuando se encuentran en el balneario, por lo que para Aller (2018) es muy importante la formación de las personas en temas ambientales desde muy corta edad.

La investigación de Fajardo (2021), “Determinación de la relación entre la conciencia ambiental y la protección ambiental de los pescadores del puerto de Chimbote”, efectuada en Perú, gráfica como la relación entre la conciencia ambiental y la protección ambiental de los colectores del puerto de Chimbote mejora desde el trabajo con la comunidad, por lo que a través

de un sondeo, determinado por un prototipo aplicado no experimental de diagrama y correlacionado con un enfoque cuantitativo, se estableció que las prácticas mejoran en relación al cuidado de los ecosistemas cuando el trabajo del investigador se conecta con la población, de este modo, Fajardo (2021) incluyó a 385 pescadores artesanales. Para verificar de cada variable se hizo uso de un cuestionario indicado por notación de Likert y para la confiabilidad del instrumento se utilizó el alfa de Cron Bach y juicio de expertos.

El estudio concluyó que existía una correlación positiva, significativamente alta entre las variables estudiadas, por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación que mostraba la existencia de una relación significativa entre la conciencia ambiental percibida y la preocupación por el medio ambiente por parte de los pescadores artesanales del puerto de Chimbote.

No obstante, la investigación de Fajardo (2021) determinó que, al incluir en el proceso a los pescadores, se puede mejorar las prácticas artesanales de la pesca por parte de las comunidades y, esto contribuiría a no sobreexplotar los recursos sino a entablar una armonía entre la población humana y la biodiversidad que los rodea.

2.1.2 Investigaciones Nacionales

A continuación, se presentan diferentes investigaciones relacionadas con la problemática planteada en esta investigación con respecto al rescate y conservación de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, municipio de San José del Fragua, a nivel nacional.

En la investigación titulada “Evaluación del comportamiento de pesca manual de 2004 a 2006 en isla Fuerte, Bolívar (Colombia)”, realizada por González, A., (2011), tuvo como objetivo principal evaluar el comportamiento de la pesca manual de 2004 a 2006 en isla Fuerte,

Bolívar (Colombia), además, analizar y comparar la información sobre la abundancia y capturas de la pesca artesanal, así como identificar y analizar artes de pesca utilizados en la pesca manual.

Se estudiaron las poblaciones de peces óseos pescados a mano en isla Fuerte registradas en diferentes momentos entre 2004 y 2006. La muestra fue la base de datos unificados que registra las caracterizaciones realizadas entre el 2004 y 2006, su análisis y su interpretación. Para este estudio se registran la fecha de cada faena, hora de salida y de llegada de la faena, el número de pescadores, artes de pesca empleados, caladeros de pesca visitados, especies capturadas, número de individuos por especie, registro de peso total de individuos capturados por gramos (g) y por kilogramos (Kg).

A partir de la información recopilada es posible determinar la abundancia y volumen promedio de la captura, qué arte se utiliza en la actividad pesquera y la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) aparecida en la isla durante este tiempo. El desarrollo de esta investigación ha permitido comprender cómo interactúan las comunidades pesqueras a través de enfoques sociales, económicos y ambientales conociendo sus características y las decisiones que se toman sobre ellas. Asimismo, ha permitido comprender la dinámica de la actividad pesquera en el municipio de Tubará, Atlántico, identificar aspectos relacionados con la sostenibilidad de la pesca manual e incluir una perspectiva de los grupos ajenos con los que interactúan estas comunidades.

Para terminar, es importante señalar que la educación ambiental debe implementarse en todas las bases de la sociedad, para lograr que las poblaciones, el ser humano y la naturaleza tengan una relación armónica, es decir, que las comunidades progresen en su economía local desde sus prácticas tradicionales y así, alcancen una calidad de vida sostenible, sin la sobreexplotación de los recursos naturales dentro de sus territorios. Por tanto, permitirle a la

naturaleza, recuperarse de las actividades humanas, que en el caso de la industria a gran escala han causado diferentes daños a los ecosistemas, generando pérdida de la biodiversidad, cambios climáticos, entre otros.

La pedagogía ambiental permitiría al ser humano constituir una conciencia que lo cohesionara con sus entornos, valorando los ecosistemas dentro de su territorio y, contribuyendo a los problemas ambientales globales; pero también, fundamenta la importancia del cuidado y protección de la naturaleza para la supervivencia de todas las especies del planeta, incluyendo la vegetación, animales y el hombre. Por ende, la conservación de los ecosistemas configura una red en la cual las comunidades o la sociedad establece una apropiación de sus recursos, pero mediada por el cuidado y protección medioambiental, en la que pueden seguir desarrollando sus prácticas económicas (cultura) pero ligadas a los principios de la sostenibilidad ambiental.

El estudio de González (2012), “Indicadores del desarrollo sostenible de la artesanía en las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia” se basa en un análisis del estado de la pesca artesanal y sus interacciones con la pesca industrial en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. El análisis de indicadores socioeconómicos destaca el predominio histórico desde los años 80, de la pesca industrial con mayor participación en las capturas totales y capturas de especies valiosas valor superior al comercio. Desde un enfoque cuantitativo, desarrolla la investigación bajo una metodología de fuerzas conductoras- Presión- Estado-Impacto-Respuesta (FPEIR), la cual le permite incluir varios actores dentro de la pesquería artesanal, así, describir los problemas socioeconómicos, ambientales y las políticas de manejo la pesquería.

Por tanto, en los resultados establece una correlación entre las actividades económicas de las comunidades de Sana Andrés, Providencia y Santa Catalina y el estado de los ecosistemas

marinos, al tener una función recíproca, es decir, cuando los recursos marinos son sobreexplotados se sufre una pérdida de las especies peces, por lo que la población experimenta efectos negativos en su calidad de vida, sin embargo, la industria pesquera también afecta los ecosistemas en esta región colombiana y por ende, deben regularse las políticas públicas para favorecer primero a la economía local y un territorio sostenible, en este caso, la pesquería artesanal, al tiempo de salvaguardar el medio ambiente de las islas.

También se obtuvo el balance de las fuerzas impulsoras para el desarrollo sostenible de pesca artesanal, el cual pone en manifiesto al alto índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de San Andrés como el factor con el mayor potencial de impactar negativamente la sostenibilidad de los recursos pesqueros y además acentúa su importancia para la seguridad alimentaria local; de igual manera, se identificó el balance de las presiones, que pone en evidencia signos de sobreexplotación e inadecuado manejo y regulación de la actividad y muestra un aparente retroceso en la calidad de vida de los pescadores.

En conclusión, para Gonzales (2012) deben regularse las políticas públicas concernientes a las economías industriales que sobreexplotan los ecosistemas marinos, pues, generan efectos que complejizan la vida de los pobladores, por lo que genera un retroceso en la calidad de vida de la comunidad. Del mismo modo, para que haya un enfoque realmente sustentable y sostenible, es necesario que la actividad esté dirigida a la práctica local y artesanal, ya que el componente cultural y de seguridad alimentaria son factores fundamentales para potenciar la economía de la región. La investigación, nos permite comprender que la pesca artesanal es una actividad económica que permite mejorar la calidad de vida de las comunidades, pero regulando la práctica desde una conciencia ambiental, para hacer del territorio sostenible y sustentable, en este caso, recuperando las especies de San José del Fragua.

En la tesis “Investigación ambiental en el periodo 2012-2014” (Rojas, Robles & Arias, 2015) se desarrolló a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social colombiano. Como objetivo se propone evidenciar que la educación ambiental hoy día es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento; así, para tal propósito tiene en cuenta la ley 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional del Ambiente SINA, en su artículo 5, en lo que se propone generar los planes, programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de educación nacional se adelantan en relación con el medio ambiente, en este sentido, establece se debe promover que las personas adopten modos de vida que sean compatibles con la sostenibilidad adquirida, mediante la adecuada exploración, explotación, utilización, y manejo de los recursos naturales. Uno de los objetivos de la educación ambiental es que los individuos y las comunidades deben comprender la complejidad del ambiente natural y el creado por el ser humano, resultado de este último de la interacción de los factores biológicos, fisicoquímicos, sociales, económicos, políticos y culturales para que se adquieran los conocimientos, valores, actitudes, destrezas y habilidades que les permitan participar de manera responsable, ética, afectiva en la previsión de la problemática en los cambios climáticos; desde esta perspectiva la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre diferentes regiones como base de un nuevo orden nacional para garantizar la conservación, preservación y el mejoramiento del ambiente.

El diseño metodológico se fundamentó desde un paradigma cualitativo y etnográfico descriptivo, el cual privilegia las dimensiones subjetivas dentro de las ciencias sociales como un ámbito relacionado con las formas en que los individuos representan y significan la realidad social. En este sentido la educación ambiental se orienta desde un enfoque histórico-

hermenéutico que permitirá reconstruir todos los hechos y acontecimientos que destacan la participación de las personas como forjadores y creadores de su realidad social con conciencia, pensamiento ético hacia los valores ambientales, perfilados desde la interpretación de los significados que construyen en función de la interacción con su entorno natural. Como resultado de todo este proceso de investigación, la educación ambiental debe orientarse hacia la solución de problemas ambientales, teniendo en cuenta la relación que existe entre las personas y el medio ambiente, no limitándose a considerar el medio ambiente como un espacio donde ocurre un determinado comportamiento, pero entendiendo dicha relación de que es un espacio que inculcará ciertos significados en el individuo para realizar una interacción continua, donde los agentes interpretan y construyen nuevas estructuras, con el fin de aumentar la base de una identidad social ligada al entorno.

La educación ambiental debe buscar enseñar a la sociedad a interpretar y analizar las respuestas de la naturaleza, a saber, que el ambiente natural tiene una capacidad regenerativa limitada y muchos de sus elementos, cuando es utilizado por los humanos, se convierte en un recurso finito.

La investigación “Pesca y acuicultura en Colombia” realizada por la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos* [OCDE] (2016), tuvo como objetivo, evidenciar como la sobreexplotación en la industria de la pesca, realizada por las flotas industriales, ha causado problemas sociales y ambientales en las poblaciones costeras de Colombia, ya que monopolizan los recursos y generan escases de peces para los pescadores artesanales. Por tanto, desde una investigación cuantitativa logra presentar los porcentajes de como la sobreexplotación por parte de la industria pesquera de crustáceos y de atún amarillo en la mayoría de casos, amenazan los

ecosistemas marinos, puesto que de 173 especies que fueron capturadas en aguas interiores para el consumo de las comunidades ribereñas en 2010, 17% de estas (31 especies) enfrentó algún grado de amenaza (p.13).

Así, a través de una revisión bibliográfica, tanto de textos científicos y de normas ambientales colombianas, junto con entrevistas cerradas (metodología), logra dar a conocer como las industrias pesqueras y la pesca artesanal deben ser reguladas por las leyes nacionales, para restablecer la armonía entre las comunidades, la naturaleza y la industria, ya que se debe fortalecer una economía sostenible. Por ende, el resultado de la investigación se da en la armonización de las dinámicas socioculturales con la información biológica (p.24), por lo cual, propone que las instituciones ambientales monitoreen y vigilen las dos prácticas económicas, para mantener la armonía propuesta y así, lograr que no haya una sobreexplotación de especies de peces, para constituir una relación estable entre las comunidades, la industria y el medio ambiente.

Concluye, que los gobiernos deben generar una educación ambiental continua, pues, la pedagogía ambiental en las comunidades rurales y no rurales contribuye en el fortalecimiento de una economía sustentable y sostenible, que beneficia la calidad de vida de las comunidades y los ecosistemas, al reducir la presión sobre los entornos naturales al tiempo que ayuda a reducir los daños causados por la industria y las actividades económicas locales. También, la formulación y aplicación de proyectos ambientales, se apoyen sobre la promoción y la productividad del sector local, pero, sin presión sobre los recursos naturales. En este caso, la investigación de la OCDE (2016) nos permite obtener una perspectiva amplia sobre los problemas sociales que se generan cuando se sobreexplotan los recursos naturales, originando daños al medio ambiente y

dinamizando fenómenos como pobreza, por lo cual, debe existir una armonía entre ser humano y la naturaleza.

El Libro *Rojo Colombiano de Peces Marinos* (Chasqui, V., Polanco, F, Acero, P., Mejía-Falla, Navia, L., Zapata, & Caldas, 2017), es el resultado de un proceso de más de tres años de investigación en el que participaron 40 investigadores de 17 instituciones nacionales entre universidades, institutos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. El trabajo se realizó en consulta con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y con la aprobación del Comité Coordinador Colombiano de Taxonomía de Especies Amenazadas.

En este libro se encuentran fichas de 103 especies con información sobre su taxonomía, distribución, ecología, población, usos, amenazas, medidas de conservación y categorías de riesgo y justificaciones. De estas especies, 56 corresponden a especies amenazadas (7 CR que significa peligro crítico, 7 y 3 en VU que representa vulnerabilidad), incluidos tiburones (10 especies), rayas (6 especies) y peces óseos (40 especies). Los autores esperan que este trabajo se convierta en una importante herramienta para el manejo de la conservación de los peces marinos en Colombia.

En el proceso de evaluación del riesgo de extinción de las especies de peces marinos se reunieron los principales resultados y se incorporaron las directrices de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). El valor del Libro Rojo radica en que se identifican las especies más amenazadas del país y recomienda una serie de medidas apropiadas para conservarlas, las cuales se convierten en herramientas invaluable para difundir y dirigir a los organismos de gestión ambiental, la comunidad científica, sociedad civil y organismos de control a nivel nacional, además de contribuir al desarrollo de herramientas de gestión.

El libro *Medio ambiente y diversidad de los peces de agua dulce de Colombia* (Cala-Cala, 2019), se desarrolló con el objetivo de graficar la proporcionalidad de especies de peces en los espacios de agua dulce, por lo cual, determina que contienen el 43 % (p.18) de la diversidad en el planeta, porcentaje que le permite a Cala-Cala (2019) manifestar que hay un crecimiento desproporcional de especies para la pequeña proporción de agua dulce en el planeta. Sin embargo, sirve para el beneficio económico de muchas naciones, entre ellas, Colombia, lo cual se representa en varias actividades como la recreación, deportiva y turística.

Así, desde un enfoque cuantitativo y una revisión bibliográfica como metodología de la investigación, se realizó un rastreo histórico de las formaciones de los afluentes acuáticos de agua dulce en Colombia y, del mismo modo la configuración de las especies de peces. Por tanto, toma la cordillera de los Andes y la Amazonia colombiana para desarrollar su proceso de investigación, dando como resultado un amplio espectro del desarrollo de los relieves y biodiversidad de los Andes y Macizos Colombianos, la conservación de los peces de agua dulce, entre otros, pero que se han convertido en ecosistemas que están siendo afectados por un crecimiento industrial de la nación, que ejemplifica en la construcción de represas, causando daños a la biodiversidad, por ejemplo, el río Magdalena-Cauca, que sería este río otro de los más represados en Suramérica, con todos los impactos negativos de hábitats y la pérdida definitiva de diversidad de especies de peces y volumen de pesca de uno de los sistemas hidrográficos con la ictiofauna más rica en el noroeste de Suramérica y vertiente del Caribe (Cala-Cala, 2019, p.63).

Concluyendo, que las actividades industriales configuran el mayor daño a los ecosistemas y la diversidad de peces, por lo que es necesario tomar acciones inmediatas desde la evaluación de riesgos de extinción, la salud de los hábitats acuáticos cercanas a las zonas con mayor población humana, para poder generar planes de cuidado y protección sobre los ecosistemas,

permitiendo la conservación de la biodiversidad. Por tanto, es importante generar una conciencia ambiental en las comunidades, puesto que los haría partícipes de la conservación de sus paisajes naturales, frenando el paso de la industria y el daño hacia sus entornos, por ende, la inclusión de las comunidades en las acciones de investigación sobre proyectos sustentables y sostenibles, les brinda herramientas académicas, discursivas, políticas, prácticas, entre otras, para la conservación y defensa de sus entornos.

La investigación “Análisis de la distribución de las especies de peces de agua dulce a diferentes escalas espaciales y temporales” de Manjarrés (2021), tuvo como propósito estimar la abundancia de especies de peces con mayor probabilidad de encontrarse en los ecosistemas de agua dulce. Este estudio se basa en demostrar que la ubicación espacial de una especie está determinada por la distribución de las poblaciones que están directamente relacionadas con la presencia de condiciones ambientales apropiadas. El objetivo es predecir los efectos que tendrá el cambio climático en la distribución de las especies de peces a escala global.

El propósito de la investigación, Manjarrés (2021) adoptó un enfoque cuantitativo, ya que se cuantificó y establecieron relaciones causales entre las variables correspondientes a los cambios bioclimáticos que pueden contribuir a esclarecer los daños a los ecosistemas. En este sentido, selecciona diez variables que son:

temperatura media anual (BIO1), rango diurno medio (BIO2), isoterma (BIO3), estacionalidad de la temperatura (BIO4), temperatura media del trimestre más húmedo (BIO8), precipitación anual (BIO12), precipitación del mes más seco (BIO14), estacionalidad de la precipitación (BIO15), precipitación del trimestre más cálido (BIO18) y precipitación del trimestre más frío (BIO19) (Manjarrez, 2021, p.5).

También se estableció una correlación con la densidad humana desde mapas por cuadrículas, la cual le permite al autor la comprensión sobre la administración de los recursos hídricos por parte de las comunidades de la zona Amazónica, conectando para su investigación los cambios bioclimáticos, la densidad humana y la diversidad de especies de peces. Así, implementa una metodología denominada nicho de ocurrencia (NOO) que le permite comprobar las variables de como las diferentes condiciones climáticas contribuyen a la presencia o ausencia de especies de peces en el territorio, del mismo modo, como esto afecta el acceso a los recursos por parte de la población humana, lo que se determina “Existencia de ocurrencia” (Manjarrés, 2021, p.21) puesto que esta herramienta le ayudó a explicar la distribución de los peces en los diferentes espacios hídricos de la Amazonia.

La investigación arrojó como resultado, que los espacios hídricos obtienen mayor diversidad cuando hay curvas de acumulación como cuencas (p.26), por el contrario, cuando el flujo de agua es constante la riqueza de especies es menor. Sin embargo, el cambio climático afecta la riqueza de peces, puesto que, en las zonas cálidas y tropicales la diversidad de especies disminuye considerablemente cuando hay sequías, generando pérdida y extinción, originando cambios en la composición ecosistémica, la interacción biótica y la calidad de vida de las comunidades.

Manjarrés (2021) concluyó que el cambio climático contribuye con la extinción de especies y daños a los ecosistemas, en este caso, determina que deben fortalecerse proyectos pedagógicos ambientales para fortalecer la conciencia ambiental y así, lograr que las comunidades tomen acciones sobre la preservación de la naturaleza, pues, en las próximas décadas prevé la desaparición de muchas especies de peces (p.33).

2.2 Marco Teórico

En el campo científico se pueden asumir posturas con relación al objeto de estudio, como punto de partida en la línea del éxito de una investigación, por lo cual, teniendo en cuenta los objetivos aquí trazados en este proyecto, se tomaron en cuenta las teorías propuestas por diversos autores estudiosos de los temas relacionados con la conciencia ambiental y la pesca artesanal.

2.2.1 Conciencia Ambiental

Se considera “la conciencia ambiental como un fenómeno cultural que toma en cuenta la determinación y las decisiones tomadas en contexto como resultado de la información de estilo de vida y el conocimiento sobre cómo conservar la biodiversidad y salvaguardar el ambiente” (González, 2017), desde este trasfondo teórico se deduce que la educación y la formación son dos factores que contribuyen al desarrollo de la cultura, la sociedad y la conservación de los ecosistemas. Por ende, es importante transformar la conciencia de los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo sobre el medio ambiente, para lograr un territorio sustentable y sostenible bajos lo pilares del cuidado y protección del medio ambiente, sin embargo, requiere una postura firme en la construcción de valor y la participación en programas de capacitación y estrategias encaminadas a fortalecer esas competencias personales en los pescadores.

Por otro lado, Novo (1996), realiza un análisis de diferentes teorías para explicar que la educación ambiental fortalece la conciencia ambiental al conectarse con las prácticas cotidianas de las comunidades, por lo cual deben orientar su economía local hacia la sostenibilidad, principalmente sobre el cuidado y protección de sus territorio y entorno (p.86), por ende, contribuir a la realidad global, en este caso, sobre la problemática ambiental del planeta. Así, el objetivo de Novo (1996) es evidenciar que la educación ambiental no sólo es un conjunto de

actividades o tema general, sino, la cohesión del tema y el desarrollo de acciones en un abordaje globalizado, que permita generar conciencia ambiental en las comunidades y que las prácticas estén fundamentadas en la sostenibilidad y sustentabilidad de los territorios como una acción constante.

Como resultado logra establecer que la educación ambiental es un compromiso con los problemas ambientales, en el que se trascienda el conocimiento teórico y se conecte con la práctica constante de las personas. La cultura local y la educación ambiental, deben interactuar para generar un equilibrio entre ser humano y naturaleza; también, habla de los aspectos sociales, en el los que la práctica ambiental permita equidad, al mantener una equilibrada administración de sus recursos, sin despilfarro de aquellos.

En conclusión, vincula la educación ambiental con la gestión de los recursos, en el que haya una relación coherente entre las diferentes tareas, prácticas y economía local para cerrar la dualidad entre hombre-naturaleza (sujeto-objeto) y establecer una realidad equilibrada y armónica entre las comunidades y sus entornos, puesto que la vida y la sociedad son espacios de posibilidad (Novo, 1996, p.102). Por lo cual, prácticas como la pesca artesanal deben estar orientados a una economía fundamentada en una administración constante, coherente, de cuidado y protección de los recursos hídricos y de la biodiversidad, para instaurar territorios sostenibles.

Así, para Correa (2013), “el conocimiento es fundamental en la representación del comportamiento, pero también, es importante analizar los factores contextuales y tareas que inciden en el proceso”, cuando se habla constantemente de conciencia ambiental es necesario puntualizar que esta comprende de cuatro variables o dimensiones: la cognitiva, la afectiva, la conativa y la activa.

Para Gómez, Noya y Paniagua (1999), “la dimensión cognitiva se refiere al grado de información y conciencia que tiene la ciudadanía sobre los problemas ambientales que ocurren en su entorno”, lo que nos permite evidenciar la necesidad de que los pescadores artesanales se vayan concientizando sobre los problemas ambientales que generan al realizar de manera excesiva la pesca artesanal, sin control o regulación en su práctica; puesto que en el segundo componente, la dimensión emotiva, refiere a los sentimientos o afecciones de los encuestados sobre la conservación del medio ambiente y los valores en la protección de todos los recursos que los rodean (Chulia, 1995).

De este modo, Chulia (1995), representa el tercer elemento como "la dimensión conativa, a la disposición de cada persona al operar frente a criterios ecológicos". En consecuencia, frente a la conducta de cada persona en la salvaguarda de su entorno, dando apertura a la dimensión activa, en la que los comportamientos individuales y grupales se orienten hacia la protección de sus entornos (Lafuente y Jiménez, 2006).

Por tanto, la educación ambiental es la formación de las personas en pro de realizar sus actividades cotidianas bajo los principios de cuidado y protección del medio ambiente. En el caso de la pesca artesanal considerada como categoría de análisis de esta investigación, se considera que la educación ambiental promueve el empoderamiento de la conciencia ambiental, estableciendo en sus métodos, el objetivo salvaguarda y cuidar sus entornos y ecosistemas hoy deteriorado, pero, bajo la continuidad de una conciencia responsable, en las que se tomen decisiones adecuadas frente a las prácticas diarias (Calderón, 2011).

Dichas decisiones implican un impacto ambiental y desde el pensamiento de Espinoza (2002), los “cambios buenos o negativos en el medio ambiente ocurren como resultado de las actividades humanas”. Por ejemplo, las actividades de pesca artesanal tienen un impacto que

constituye en sí mismo una alteración del ecosistema, generando la desaparición de especies nativas de la región y haciendo más vulnerable en su conjunto el ecosistema y medio ambiente.

La conciencia ambiental se fija en investigar los problemas ambientales como algo existente que pertenece a todos y que juntos deben transformarlos, es pensar que muchos de los daños ambientales existentes no son reversibles, sin embargo, hay otros que se pueden solucionar si las prácticas cotidianas de las comunidades e industriales se cohesionan con una conciencia ambiental, logrando sobrepasar los términos de un período de vencimiento que aqueja a los ecosistemas, puesto que, los daños avanzan de manera acelerada con la sobreexplotación de la naturaleza, lo que reduce fundamentalmente las posibilidades de existencia debido al detrimento y a la contaminación. Así, la conciencia ambiental reclama y promueve el avance de una tendencia crítica, conocer y apreciar el ambiente, participar para perfeccionarlo y preservar una salud general dando salidas a los otros problemas que lo aquejan.

La conservación y preservación de un ecosistema son conceptos ambientales importantes que surgen de una necesidad ecológica seria, no obstante, existe una clara diferencia entre conservación y preservación; la conservación es mantener y cuidar algo sin continuidad, contrario a la preservación que representa cuidar todo el tiempo.

2.2.2 Conservación y rescate del medio ambiente

Se refiere a la manera que tienen los seres humanos para regular, proteger o minimizar el daño causado a los ecosistemas por las actividades industriales o fábricas, principalmente, a la fauna y flora. Existen grandes crisis sociales que amenazan con socavar la forma de vida establecida, sin mencionar el hecho de que pondría en peligro la supervivencia humana en el planeta (Unesco Etxea, 2017). Por tanto, es provechoso formar hábitos diarios para ser consciente de cómo cuidar el medio ambiente, y, es por esta razón que la pedagogía ambiental

juega un papel fundamental en la sociedad, ya que permite orientar las prácticas y costumbres de las personas hacia la preservación de los ecosistemas.

En el caso de la categoría de conservación, en esta investigación representa la regulación y utilización coherente de las especies de peces emblemáticas, para preservar su continuidad en el ambiente natural a través de las generaciones en el río Fragua Chorrozo en el municipio de San José de la Fragua. Rescatando para liberar una especie que se encuentra en riesgo de desaparecer, en este caso, peces emblemáticos como el Bocachico (*prochilodus magdalenae*), ssss (*Brachyplatystoma rousseauxii*) y la Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*) que por décadas ha sido un gran recurso económico y de subsistencia para muchas familias de este municipio.

De acuerdo con Fensham, P., Hunwick, J., & Jacobson, W. (1990). y lo expresado en diversos documentos del Ministerio de Medio Ambiente, se deben seguir los planes de acción para la conservación de especies y ecosistemas, permitiendo que cada ente territorial y las instituciones públicas y/o privadas hagan uso de las herramientas indispensables para la conservación de la biodiversidad a través de estrategia o programas de acción de conservación, específicamente, priorizando las decisiones sobre las especies más amenazadas que requieran una atención especial y definir metas de conservación específicas para ellas.

Así mismo, un plan de acción de conservación se basa en un análisis detallado de las preocupaciones sobre las especies que se encuentran en peligro, estableciendo recomendaciones de acciones que son cruciales para lograr los objetivos de conservación y evaluar el progreso hacia esos objetivos a fin de modificar las políticas según sea necesario. Además, la conservación sirve como una hoja de ruta para dirigir los esfuerzos y organizar la gestión para obtener los mejores resultados posibles (Fensham, P., Hunwick, J., & Jacobson, W., 1990).

2.2.3 Las especies en extinción

La extinción de especies al parecer es el destino final de todos los seres vivos que de una u otra forma han vivido o viven el planeta. Este fenómeno, aunque es negativo por sus grandes evidencias y discrepancias sobre las colectividades que se enfrentan a este proceso, ha demostrado ser en su recorrido por las diferentes eras geológicas, el punto de partida para que las especies sobrevivientes sean las encargadas de dar paso a la prosperidad de una nueva era de diversidad y evolución biológicas sobre la Tierra.

La extinción de especies parece ser continua e inevitable desde el comienzo de la vida en la Tierra. Este fenómeno se define como la desaparición completa de la población o individuos que componen el linaje por unidad de tiempo. Definitivamente, es un fenómeno cíclico con impactos negativos, pero que crea nuevos escenarios ambientales.

La extinción es la desaparición total de una especie en el planeta, es decir, la muerte del último miembro de una especie; es un proceso natural que se ha acelerado en los últimos años como resultado de la existencia del hombre en la Tierra y su presión sobre la naturaleza (Bravo, 2015). La sexta extinción o extinción masiva se acelera, al menos 543 especies de vertebrados terrestres se han extinguido en los últimos 20 años y la Tierra ha experimentado cinco extinciones masivas debido a alteraciones en el ciclo normal del carbono en la atmósfera. Según la Universidad de Stanford, más de 500 especies de vertebrados terrestres podrían extinguirse en las próximas dos décadas debido al cambio climático, la contaminación y otros factores que han desestabilizado el ecosistema (Arteaga, 2020).

Rodríguez, H (2020), muestra que la fauna de la Tierra ha sufrido varias transformaciones desde que apareció la vida por primera vez en el planeta. Se han producido cinco grandes extinciones de especies que han poblado la Tierra a lo largo de miles de años y se las conoce

como las cinco extinciones masivas. El planeta se encuentra actualmente al borde de lo que los científicos denominan la sexta gran extinción masiva causada por la actividad humana, agregando que, en el caso de las especies de peces, la pérdida o extinción de especies está aumentando a pasos agigantados, lo que implica que es una tarea difícil salvar una especie de la extinción ya que requiere del despliegue de una gran cantidad de recursos tangibles. Algunas de estas medidas incluyen evitar la fragmentación del hábitat como la deforestación, enjuiciar y castigar severamente la pesca ilícita y el tráfico de especies, establecimiento de reservas naturales y fomento de proyectos de mejora genética, reintroducción y mejora genética.

Por otro lado, sugieren que la lucha contra la contaminación y el cambio climático es también una lucha por la conservación de muchos animales, entre ellos, los peces del río Fragua Chorrozo ubicado en el municipio de San José del Fragua, departamento de Caquetá y que, como resultado, la decisión tiene un impacto global de múltiples formas enfatizando la importancia de la conciencia social de la población.

2.2.4. Descripción biológica de las especies emblemáticas Bocachico (*prochilodus magdalenae*), Dorada (*Brycon moorei*) y la Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*)

Las especies peces emblemáticas del río Fragua Chorrozo tiene una clasificación biológica que determinan factores importantes dentro de su anatomía y lo distinguen de otras especies; en el caso del Bocachico se conoce como un pez de agua dulce y originario de Colombia, especialmente del Magdalena, en este sentido, su nombre científico indica la procedencia “*prochilodus magdalenae*”; empero su morfología establece que los machos pueden llegar a medir entre 30 y 50 cm y las hembras pueden poner en promedio de 80.000 a 100.000 huevos y su depredador cercano es el hombre, ya que ha sido un pez importante para la economía del país,

lo que ha llevado a que su especie se sobreexplota en las pescas industriales la cual consta del uso de tecnologías que permitan la mayor captura de peces y artesanales que consiste en el uso de herramientas poco desarrolladas y sus capturas son menores, por lo que muchas veces la producción es para el autoconsumo; sin embargo, su población se ha visto reducida y se encuentran en peligro de extinción desde la década de los 90, cuando su presencia en los ríos del caribe y la amazonia empezaron a disminuir.

La Dorada es otra de las especies emblemáticas de la región de San José de Fragua, la cual se representa bajo el nombre científico "*Brycon moorei*"; su hábitat son las zonas tropicales, especialmente, espacios naturales conocidos como bajíos de los bosques inundados y entornos oscuros; en lo que respecta a su tamaño pueden llegar a medir hasta 60 cm, pero presentan dimorfismo sexual, ya que la hembra evidencia mayor corpulencia que el macho, además en época de reproducción natural, conocida como desove o rebote, ostenta mucha más corpulencia y su fecundidad puede fluctuar entre los 10.000 y 50.000 huevos; referente a su alimentación, la dieta de la dorada consta de larvas de mosquitos, gusanos y pequeños crustáceos. El comportamiento es compatible con otras especies por su condición pacífica y tímida, pues se mantienen en espacios poco visibles. La cucha trompiblandita es un pez de la familia Loricariidae de la cuenca de los ríos Caquetá y Amazonas. Su hábitat corresponde a climas tropicales de agua dulce y presenta un cuerpo alargado con placas oscas.

2.3. Marco Contextual

El río Fragua Chorrozo nace a los 1970 MSN en el Parque Nacional Natural Alto Fragua IndiWasi jurisdicción de Parques Naturales de Colombia (2002), en el municipio de san José del Fragua; tiene una longitud de 85,94 Km, durante su recorrido por la cuenca lleva una dirección noroccidente-suroriente, desemboca en la margen izquierda del río Pescado que a su vez vierte

sus aguas al río Caquetá, siendo este último tributario directo de la cuenca del río Amazonas (Parques Naturales de Colombia, 2002).

Este río le da el nombre al municipio y se ha llegado a convertir en el mejor símbolo de la región; fue catalogado único en su género por tener las aguas más cristalinas y frías del departamento, es conocido y muy concurrido por los habitantes y visitantes en época de verano realizando el popular paseo de olla. Los charcos que más se destacan son: el del Puente, El Silencio, Las Lajas y El Noventa, todos los charcos son de fácil acceso peatonal.

El contexto desde el cual se desarrolló la presente investigación se ubica en el río Fragua Chorrozo en el municipio de José del Fragua departamento de Caquetá, ubicado sobre el piedemonte de la Cordillera Oriental y al oeste del departamento de Caquetá entre los municipios de Belén de los Andaquíes y Albania; este municipio fue fundado inicialmente el 8 de octubre de 1959 y en 1961 fue creado como inspección de policía perteneciente al municipio de Belén de los Andaquíes y mediante Ordenanza 03 del 12 de noviembre de 1985, fue elevado a la categoría del municipio (Corpoamazonia, 2021).

El territorio cuenta ahora con una gran cantidad de mestizos que se han asentado a orillas de los ríos Fragua Chorrozo y Yurayaco. Desde esta perspectiva, las prácticas pesqueras que todavía se utilizan son claras y han tenido una influencia a largo plazo en el medio ambiente, lo que ha inducido una disminución de la población de especies de peces que se puede ver en la actualidad.

Este municipio cuenta con un área aproximada de 1.345,3 km², de los cuales cerca del 30% está localizado en el paisaje de cordillera Oriental por encima de los 900 msnm; pertenece a la Reserva Forestal de la Amazonía creada por la Ley 2^a de 1959; sobrepuesto a esta área y con una cobertura aproximada al 50% del municipio, se encuentra el Parque Natural Nacional Alto

Fragua IndiWasi. Adicionalmente, dentro del territorio del municipio se encuentra una parte de terreno reservados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos para el desarrollo de actividades de exploración y explotación de los mismos. En el municipio, también, se localizan los Resguardos Indígenas El Portal, Las Brisas, San Antonio del Fragua, San Miguel y Yurayaco (Corpoamazonia, 2021).

San José del Fragua limita por el norte con el departamento del Huila, por el oriente con los municipios de Belén de los Andaquíes y Albania, por el sur con el municipio de Curillo y por el occidente con el municipio de Piamonte, Cauca (Imagen 1). Este es un municipio receptor de población desplazada del departamento del Caquetá y se ha convertido por su turismo en una gran fuente de ingresos.

Imagen 1

Ubicación de San José del Fragua



Fuente. Google Maps (2016).

La población que allí se ubica depende, básicamente, de la ganadería, agricultura, cultivos ilícitos y la pesca artesanal. Dentro de la ganadería se da la lechería, carne y cría de ganados bovinos; en la agricultura: plátanos, yuca, pildoro, panela en gran escala y cultivos de pan coger

y en la pesca artesanal se desarrolla en los ríos de Fragua Chorrozo, río Fragueta, río Yurayaco y la Fragua grande.

Por otro lado, Corpoamazonia (2021), afirma que:

Según los datos arrojados del censo de población realizado por el DANE, en el año 2018, la población del municipio de San José del Fragua ascendió a 13.882 personas, de las cuales 52,6% son hombres y el 47,4% mujeres. De este total, 4.540 personas viven en el área urbana y 9.342 en el área rural. La población está integrada en un 95,1% por mestizos, 1,1% por mulatos y afrodescendientes, y 3,8% por indígenas de las etnias Páez e Inga principalmente (párr. 1).

Según datos del censo del DANE (2005), San José del Fragua tiene una tasa de alfabetismo del 83,6%; el 53,9% de la población cuenta con educación básica primaria, el 13,6% con básica secundaria y el 2,4% cuenta con educación superior. Además, 95% de la población se dedica a las actividades del campo y la pesca artesanal (Corpoamazonia, 2021, párr.3).

2.3.1 La Institución Educativa Parroquial de San José del Fragua

La institución educativa se ubica en el municipio de San José del Fragua, al sur del departamento del Caquetá, a 56 kilómetros aproximadamente de su capital Florencia, anclada en la cordillera Oriental. Específicamente, se localiza en el barrio del mismo nombre y su relación con la investigación es ser referente de residencia de los sujetos de estudio seleccionados en el proyecto. La institución educativa brinda capacitación integral a niños, jóvenes y adultos de la región en los niveles preescolar, básica, vocacional, técnico y adulto, permitiéndoles desenvolverse exitosamente en el ámbito familiar, social y laboral, así como en el ámbito académico.

2.4. Marco legal

A nivel nacional se cuenta con una normativa que regula las prácticas pesqueras, unos instrumentos de política pública y una institucionalidad para regular y vigilar el cumplimiento de dicho marco normativo.

La Ley 13 de 1990, es la ley que tiene por objeto regular el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros con el fin de asegurar su aprovechamiento sostenido. Sin embargo, en la Constitución Política de Colombia (1991), existen varios artículos que promulgan la defensa y sientan las bases para legislar en torno a la conciencia ambiental y protección de los recursos ambientales y pesqueros del país, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- El artículo 65 propone priorizar el desarrollo integral de las actividades agropecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como la construcción de obras de infraestructura física y adecuación territorial donde sea posible promover la investigación y transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas agrícolas con el objetivo de incrementar la productividad.
- El artículo 79, estipula que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano en general. Para lograr estos objetivos se debe proteger la diversidad y la integridad del medio ambiente, conservar las regiones de importancia ecológica única y fomentar la educación.
- El artículo 80 propone la planificación y el manejo de los recursos naturales para asegurar su desarrollo, conservación, restauración o reemplazo a largo plazo. También, se debe prevenir y controlar el deterioro ambiental, imponer consecuencias legales y exigir la reparación del daño causado.

- El artículo 95, numerales 1 y 8, enfatiza en la importancia del ejercicio de los derechos y libertades reconocidos constitucionalmente, lo que conlleva responsabilidades tanto gubernamentales como sociales. Como resultado, todos deben seguir la Constitución y las leyes, respetar los derechos de los demás sin abusar de los propios, proteger los recursos naturales del país y garantizar la preservación de un medio ambiente saludable.

Por otro lado, el Decreto 2256 de 1991 busca asegurar la gestión integral de la actividad pesquera y acuícola en Colombia, así como la promoción de la explotación racional de los recursos pesqueros, y todo lo que corresponda a estas prácticas en el contexto nacional.

En el año 2001 se emitió el Decreto 1075, en el que se configuraron acciones a favor de la regulación de la actividad agrícola en el país y se expusieron claramente las bases para la conservación de las especies acuáticas y la regulación de la actividad pesquera en el país.

El primer artículo del estatuto general de pesca promulgado por la Ley 13 de 1990, regula el manejo integrado y la explotación racional de los recursos pesqueros a fin de asegurar su uso a largo plazo en interés de las comunidades. Asimismo, apoya la forma organizativa que se pueda establecer para gestionar la actividad pesquera en las regiones y, por otro lado, recibir recursos que promuevan la conservación de especies a través de sus artículos 9 y 10.

Considerando el contexto normativo precedente, también, es necesario resaltar la importancia de los proyectos escolares ambientales (PRAES), los cuales se encuentran amparados y creados bajo la Ley 115, Ley General de Educación, que establece la adquisición de una conciencia de la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales y la conservación, protección y mejora del medio ambiente, entre otros, como uno de los propósitos primordiales de la educación. En este mismo año, el Decreto 1860 de 1994 regula la Ley 115 que incluye

Proyectos Educativos Institucionales, PEI y Proyectos Pedagógicos, y el Decreto 1743 que regula el Proyecto Ambiental Escolar, el cual se menciona en este apartado por la relación que se guarda con la propuesta de investigación o proyecto que se planifica para ser desarrollado.

La Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca -AUNAP junto con el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER), establece mecanismos de desarrollo productivo y coordinan programas para la implementación de la política de desarrollo para las comunidades de pescadores artesanales y acuicultores pertenecientes a comunidades vulnerables.

CAPÍTULO III

Marco metodológico

En este capítulo se abordan aspectos metodológicos tales como el enfoque, alcance y diseño de la investigación relacionados con los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo del municipio de San José de la Fragua, así como también, las técnicas de investigación y la propuesta educativa como un proyecto que surge de las necesidades planteadas en esta investigación.

3.1 enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo, que asume una realidad dinámica y subjetiva al abarcar muchos contextos; este enfoque de investigación favorece un análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos y relevantes de los hechos estudiados (Hernández, 2014).

El enfoque cualitativo de la investigación forma parte de un paradigma de las ciencias sociales, que como señala Barrantes (2014), también se conoce como interpretativa y sus preocupaciones son “pertinentes al estudio del sentido de la acción humana y social” (p. 82). La disposición metodológica adoptada para certificar la eficacia y la importancia de los objetivos formulados en torno a generar conocimiento ambiental desde la pesca artesanal en el rescate y conservación de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, municipio de San José de la Fragua, se enmarca en una perspectiva cualitativa, ya que permite captar hallazgos que no se alcanzarían por medio de instrucciones detalladas; se trata de “investigar la vida, las experiencias vividas, los comportamientos, las emociones y los sentimientos de las personas, así como el

funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, los fenómenos culturales y la interacción entre ellos” (Hernández, 2014).

Así, el enfoque cualitativo contribuye a que el desarrollo de la investigación parta de los marcos de referencia propios de las personas, de igual modo que el investigador se integra a la comunidad apartando un poco las perspectivas o creencias propias, generando un aspecto más humano (Quecedo, 2002). En consecuencia, la descripción se orienta a plasmar los fenómenos sociales de casos específicos sin entrar a generalidades (Bonilla *et al*, 2005).

3.2. Alcance de la investigación

El alcance de una investigación indica que los resultados que se obtendrán de forma determinada están mediados por varias aristas, así, la idea del investigador, la literatura disponible para la formulación del problema y la participación activa de las comunidades son fundamentales para lograrlo. Por ende, la estructura del proyecto se fundamenta en el tema de interés del investigador, orientándose en la literatura que le contribuya a plantearse un problema de investigación, también como base para observar las diferentes formas de proceder ante la resolución del mismo y los alcances obtenidos; cuando el problema se ha definido, se procede a delimitar el alcance de la investigación. En el caso de las comunidades, permite observar las perspectivas, relaciones y pensamientos subjetivos sobre el problema, contribuyendo a precisar el alcance.

La investigación está enmarcada dentro del alcance descriptivo, lo que implica una amplia base de conocimientos acerca de la temática y de los acontecimientos que se están estudiando. Por lo anterior, desde la base epistémica se intenta promover la conciencia entre niños, pescadores y comunidades sobre el problema ambiental actual, especialmente por el

cambio climático, la escasez de agua, los altos niveles de contaminación y las malas prácticas en la pesca artesanal (González, 2017).

En cuanto al objetivo de los estudios descriptivos, Hernández et al., (2010), señalan que:

buscan esclarecer los atributos, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno objeto de análisis. Es decir, sólo tienen por objeto medir o recopilar información, de forma independiente o en conjunto, sobre los conceptos o variables a los que se refieren, es decir, su propósito no es indicar que son relevantes o están relacionados (p. 80).

Este estudio constituye un ensayo teórico de alcance descriptivo que presenta sus características definitorias y la configuración de su alcance, así como sus principales problemáticas.

3.3. Diseño de investigación

Teniendo en cuenta el enfoque cualitativo y su alcance descriptivo, el diseño de la presente investigación es de tipo investigación acción participativa (IAP), que focaliza las fases necesarias en su proceso investigativo, pues, desde la perspectiva de Ramos (2007) comprendemos que el diseño está fundamentado en cuatro fases esenciales que se abordan dentro de los estudios de tipo cualitativo y en correlación con la IAP. En este caso, las fases se inician desde el diagnóstico, seguido por un plan de acción, la sistematización y por último el análisis y valoración de los resultados de la investigación.

Desde esa perspectiva, se asume en la presente investigación un sentido organizado en la búsqueda de encontrar solución a una situación problema representada en la falta de conciencia en las prácticas pesqueras artesanales.

3.4 Unidad de análisis

En este proyecto la población está compuesta por las familias dedicadas a la pesca artesanal en el municipio de San José del Fragua, Caquetá, teniendo gran influencia en las veredas y poblados por encontrarse en el centro de la región y ser punto de encuentro de las diferentes comunidades donde llegan en busca de víveres y artículos para el hogar.

La unidad de análisis está compuesta por 10 pescadores artesanales quienes son participes activos en el proceso de investigación, ya que la práctica de pesca artesanal es la forma como generan ingresos para sus hogares y representa el 80% de su sustento, no obstante, el otro 20% de ingresos es buscado y obtenido en las actividades agrícolas, denominado jornal diario.

A través de la unidad de análisis descrita es posible recoger la información sobre las prácticas ancestrales y artesanales de la pesca, con las cuales las familias investigadas suplen las necesidades en sus hogares, sin embargo, de forma inconsciente impactan negativamente el medio ambiente y las especies de peces nativas. En este orden de ideas, se seleccionó una muestra participativa de tipo censal de la población de pescadores artesanales correspondientes a 10 familias dedicadas a la pesca artesanal, quienes participan de esta investigación.

3.5 categorías de análisis

Las categorías de análisis que se van a tener en cuenta en esta investigación son: la conciencia ambiental y la extinción de peces.

De este modo, la conservación de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo contribuye a generar una conciencia ambiental en los pescadores artesanales y población en general, tomando como punto central el uso adecuado de estos ejemplares al momento de ser extraídos del río, apoyados en la implementación diaria de las medidas reglamentarias para su pesca. No obstante, en se relacionará el aspecto social y económico en tanto los habitantes del

territorio subsisten de este oficio tradicional, pero orientándolos desde la pedagogía ambiental, para que en la realización de la práctica pesquera se proteja y cuide de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo.

En el caso de la extinción de los peces, a pesar de los numerosos esfuerzos de grupos a nivel global, algunas de estas especies son recolectadas en grandes magnitudes, lo que ha acelerado su extinción en diversos afluentes y ríos. También, la pesca ilegal o prácticas ineficaces, ignoran el fondo marino o las especies en peligro de extinción (Coello, D., Herrera, M., Medina., C., & Salcedo, J., 2021), causando daños a los ecosistemas marinos en su biodiversidad; además, la sobrepesca, las técnicas de pesca nocivas, los efectos del cambio climático y los delitos contra la vida silvestre, representan una seria amenaza para la supervivencia de la vida acuática. Así, la conciencia ambiental representa mejorar las prácticas cotidianas, favoreciendo la conservación, protección y cuidado de los ecosistemas, en tal caso las definiciones conceptuales y operacional de las categorías de análisis se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1

Categorías de análisis

Categoría de análisis	Definición conceptual	Definición operacional
Conciencia ambiental	En esta categoría se confronta al ser humano sobre cómo está actuando en la utilización de los recursos naturales y debe proyectarse para que esos recursos	Se va a realizar a través de entrevistas no estructuradas y observaciones implementadas en cada uno de los espacios de trabajo de los pescadores involucrados en

	perduren en el tiempo y poderlos disfrutar desde una cultura de conservación y conciencia del uso de estos recursos naturales.	esta problemática con la idea de transformar su forma de pensar y, sobre todo, de actuar en el momento de realizar las faenas de pesca en sus entornos.
Extinción de peces	Es el uso descontrolado en la utilización de los recursos, en especial, los peces del río Fragua Chorrozo y la falta de conciencia de los pescadores que desarrollan este oficio al utilizarlos sin tener el control ocasionando su desaparición.	Se va a realizar a través de entrevistas no estructuradas y observaciones implementadas en cada uno de los espacios de trabajo de los pescadores involucrados en esta problemática.

Fuente. Elaboración propia (2021).

3.6 operacionalización de las categorías de análisis

A continuación, se evidencian las categorías en los diferentes aspectos desarrollados con los pescadores, con el fin de dar respuesta a la pregunta del problema de investigación: ¿Cómo concientizar a los pescadores artesanales para rescatar y conservar las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, municipio de San José de la Fragua, Caquetá?

Tabla 2.*Operacionalización de las categorías de análisis*

Categorías	Dimensiones	Indicadores	Técnicas/ Instrumentos
de análisis			
Conciencia ambiental	Conservación y rescate del medio ambiente	Manejo de los métodos de pesca a nivel local sobre las especies del río Fragua Chorrozo. El aspecto de pesca artesanal que realizan los integrantes de este estudio.	Entrevistas no estructuradas. Observaciones a través de diario de campo.
Extinción de especies	Estrategias pedagógicas y didácticas de conservación de las especies en extinción.	Existe conocimiento empírico sobre cuáles son las especies emblemáticas que se encuentran en peligro de extinción	

Fuente. Elaboración propia (2021).

3.7 técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas son los diferentes procedimientos o estrategias que se utilizan para obtener una información deseada. Estas técnicas conducen a la verificación del problema abordado, también, ayudan a lograr un fin o hecho propuesto. Para la investigación denominada “Una dimensión de la pesca artesanal desde la configuración de la conciencia ambiental para el rescate y conservación de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, municipio de San José del Fragua, Caquetá, Colombia”, se utilizaron técnicas de recolección de datos, tales como la observación completa y la entrevista no estructurada o abierta, para este caso afirma Tanguenca *et al* (2012), que “las técnicas de investigación social cualitativas, cuya función es interpretar los motivos profundos que tienen los agentes a la hora de actuar o pensar de determinado modo con respecto a distintos problemas sociales” (p.60).

En la observación completa, el investigador puede utilizar esta estrategia para observar y recopilar datos a través de sus propias observaciones (Hernández, 2006). Lo importante es tener en cuenta cada detalle, habilidades para interpretar conductas y ser muy reflexivo y flexible para cambiar el centro de atención si se requiere. En este orden de ideas, para lograr recolectar los datos suficientes y precisos a través de la observación, se tuvo en cuenta el contexto, siendo el río Fragua Chorrozo fuente primordial de la investigación, así, con el objetivo de estructurar una memoria o registro de la información, se hizo uso de materiales como la cámara fotográfica, de video y un diario de campo los cuales contribuyeron a guardar elementos como las entrevistas realizadas a los pescadores artesanales, el acercamiento al contexto, entre otros. Por tanto, el

propósito de esta observación se orientó hacia el análisis de todos los aspectos relacionados con la conservación y rescate del medio ambiente, fundamentalmente en la relación con los pescadores y la importancia de cuidar las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, Caquetá.

La observación directa se realizó durante 15 días aproximadamente, así, lograr establecer una amplia comprensión del contexto conjugado con el análisis de los datos obtenidos y poder evaluar las actitudes, valores y trabajo en el territorio, ya que, las técnicas de recolección permitieron aprender en el proceso de interpretación como los pescadores artesanales definen su realidad, todo a partir del significado de sus propias experiencias (Rodríguez *et al*, 1996). De este modo, el trabajo se enfocó principalmente en el espacio donde los participantes realizan la pesca artesanal (río Fragua Chorrozo), también se hicieron visitas en los hogares para recolectar información cohesionada entre su labor y las prácticas, comportamiento y tejido social para estructurar un buen trabajo de observación. No obstante, se recaudó información sobre la proyección laboral de los hijos de los participantes, con el fin de determinar si su futuro se encamina hacia las prácticas tradicionales (pesca artesanal) u otro oficio.

Esta observación se realizó en las riberas del río en tiempos soleados, momento donde estos pescadores están extrayendo las especies; dentro de esta actividad se observaron diferentes pescadores artesanales para tomar diversos puntos de vista. En esta estrategia de recolección de datos, el propósito fue comprender un fenómeno o problema social que aqueja a esta comunidad donde el investigador es un participante más, por lo que debe ser muy receptivo al saber escuchar y utilizar todos los sentidos, tener en cuenta los detalles, habilidades para interpretar conductas y ser muy reflexivo y flexible para cambiar o direccionar el rumbo de las preguntas en el transcurso de la entrevista (Hernández, 2006).

Por otro lado, la entrevista se utilizó de manera no estructurada o abierta, cuyo objetivo fue reunir una serie de datos que arrojarán información valiosa y muy relevante sobre los pescadores artesanales, sus familias y las actividades que desarrollan en las faenas de pesca en su vida diaria. Con este tipo de entrevista se logró una comunicación fundamental para conocer una realidad desde la interacción humana entre los pescadores artesanales y el investigador.

La entrevista no estructurada es una gran herramienta heurística para combinar los métodos prácticos, analíticos e interpretativos que forman parte de cualquier proceso de comunicación (Galindo, 1998); desde el punto de vista del método, una entrevista es un tipo específico de interacción social que se utiliza para recopilar datos para una investigación.

En este instrumento se tuvo en cuenta los pescadores que laboran en el río Fragua Chorrozo; los elementos utilizados fueron la cámara fotográfica y de video, grabadora y un cuaderno para llevar notas con la idea de analizar las respuestas de los entrevistados; el entrevistador estuvo a cargo de recopilar información precisa, confiable y oportuna y dado que no siempre existe una segunda oportunidad para ampliar o aclarar la información obtenida en la primera reunión, su responsabilidad, buen desempeño y trabajo en equipo fueron cruciales para acompañar y desarrollar eficazmente la actividad de campo.

La entrevista no estructurada se les realizó a los pescadores en una semana aproximadamente, en los alrededores del río Fragua Chorrozo se grabaron las entrevistas para agilizar la dinámica durante el encuentro y disponer de un registro fiel del material recolectado. En este tipo de entrevista no se utiliza libreto, las preguntas son coherentes con el tema de investigación y van surgiendo al compás de su desarrollo. A continuación, se muestran algunas preguntas para los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo, municipio de San José del Fragua (Caquetá):

1. ¿Conoce usted las especies que se están acabando en este río?
2. ¿Cuál es el tiempo que lleva usted como pescador artesanal?
3. ¿Conoce usted algunas leyes de conservación de los peces?
4. ¿Cuál es la especie que menos se ve en el río en estos momentos?
5. ¿Con qué frecuencia pesca normalmente en el río?
6. ¿Está usted enterado de las normas de protección de la pesca local?
7. ¿Sabe usted qué es un problema ambiental en la comunidad?
8. ¿Sabe usted qué son especies emblemáticas del río Fragua?
9. ¿Conoce las causas por las cuales los peces no desovan en el río?
10. ¿Tiene usted algún conocimiento sobre conservación de especies?

Para finalizar, estas técnicas de recolección de información se aplicaron de manera satisfactoria, ya que, si existe alguna equivocación durante la recolección de datos, esta se verá reflejada en los resultados de la investigación.

3.8 validación y confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad depende de los procedimientos observacionales para describir en detalles lo que está sucediendo en un contexto dado, teniendo en cuenta los tiempos, lugares y contextos que se investigan o evalúan para intercambiar juicios con otros observadores. Como tal, la confiabilidad representa la similitud de las respuestas observadas entre el contexto del investigador o evaluador y la encuesta o evaluador.

Kirk y Millar (1988), recomiendan a los investigadores cualitativos ir hacia la búsqueda de la consistencia de los hallazgos tomando como base los cuatro procesos de investigación etnográfica: invención, descubrimiento, exploración y finalmente, documentación. Autores como Goetz y LeCompte (1988), enfatizan que la confiabilidad representa el grado de acuerdo a interpretable entre diferentes observaciones, valoraciones o juicios de un mismo fenómeno.

Los instrumentos de recolección de datos aplicados en esta investigación tienen un alto nivel de confiabilidad y validez, ya que, la aplicación de las entrevistas no estructuradas a todos los pescadores artesanales nos dan un margen de confiabilidad satisfactorio a través de sus respuestas, puesto que en ellas expresan sus vivencias y experiencias dentro de su práctica; lo mismo ocurre con las observaciones realizadas a los pescadores, pues, denota un alto grado de coherencia entre las respuestas y los comportamientos, acciones y conductas realizadas por los pescadores artesanales, quienes llevan un régimen de vida acorde con sus oficios, cuyas observaciones y respuestas dan testimonio de ello.

En la confiabilidad y la validez de los resultados se demostró que en la recolección de datos se contó con el rigor que exigía la investigación para hallar los resultados esperados, haciendo énfasis en las categorías de análisis planteadas en dicho proyecto.

3.9 técnicas de procesamiento de datos

En este apartado se desarrolla la interpretación de los datos obtenidos de las entrevistas no estructuradas y de las observaciones.

3.9.1 Observación Realizada A Los Pescadores Artesanales Del Río Fragua Chorrozo Del Municipio De San José Del Fragua

La observación se desarrolló con el grupo seleccionado de 10 familias pescadoras del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, Caquetá, tomando los diferentes contextos en los que se desenvuelven sus vidas: en el río pescando, en sus hogares y en el ámbito social.

Con la aplicabilidad del método de recolección de datos se logra relatar y describir los diversos procesos sociales de los pescadores artesanales llevados en sus actividades diarias, en este caso, su sitio de trabajo, específicamente en el río Fragua Chorrozo. También, se pudo observar un río de aguas claras y profundas en los denominados charcos, con un paisaje natural exuberante con el que los participantes tienen una relación de cotidianidad, por lo que conocen el espacio y sus condiciones para así, poder desarrollar de manera fácil su trabajo, por ejemplo, hay lugares específicos donde se pueden desenvolver mejor en su práctica.

En las faenas de pesca realizadas por los pescadores artesanales se observó que sus herramientas de trabajo son elaboradas en su gran mayoría por ellos, lo que muestra como de forma rudimentaria o artesanal se ha llevado la práctica, así como sus métodos de pesca, permitiendo pensar que es una actividad tradicional con orígenes ancestrales y desarrollada durante décadas en el territorio. La observación de sus herramientas también nos llevó a reflexionar sobre la ancestralidad no sólo como una práctica hereda, sino cómo la actividad que ha contribuido a sus ancestros con la subsistencia de sus familias.

En el caso de las herramientas artesanales encontramos una sarta, hecha de un alambre liso y una cuerda, utilizada para ensartar los peces después de ser cogidos. Para realizar la pesca, las personas se desplazan a grandes distancias dentro del río y hacer sustentable su día, llevando

los recursos suficientes a sus hogares; no obstante, se logró evidenciar la unión familiar en el desarrollo de la actividad pesquera, ya que en varias ocasiones los pescadores estuvieron acompañados de sus hijos y esposas, lo que hace de la práctica artesanal un espacio para el tejido social-familiar.

En el contexto de sus viviendas se observó diversos instrumentos o elementos que se relacionan con la actividad pesquera, por ejemplo, las atarrayas, pistolas, caretas, arpones y mallas que han sido elaborados de manera artesanal, y son usados de forma particular o para la venta; otros aspectos observados en los hogares, son las condiciones de pobreza en las que viven, llegando a casos de extrema pobreza.

Para el espacio social se logró evidenciar que su círculo de amistades es limitado, debido a su práctica, puesto que las relaciones que establecen con los otros están constituidas por el grupo que se reúne a ejercer la actividad pesquera. En el ámbito de formación académica, los pescadores artesanales no lograron terminar la primaria o asistir a las escuelas del territorio, pues, sus condiciones económicas no se lo permitieron, dedicándose al oficio desde tempranas edades.

Así, los resultados obtenidos a través de las observaciones arrojaron información valiosa que se pudo contrastar con los datos obtenidos en las entrevistas no estructuradas, por ende, los datos contribuyeron a evidenciar las condiciones socio-económicas en las que viven estas personas, ya que, muchas de sus necesidades básicas no son satisfechas y su subsistencia depende únicamente de la pesca artesanal.

Para terminar, la información recopilada en cada uno de los diarios de campo aplicados a los integrantes de esta comunidad pesquera, muestra que los pescadores artesanales que

desarrollan sus faenas de pesca en el río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua en el departamento de Caquetá, lo hacen por convicción propia y por necesidad, pues, es su forma de adquirir los recursos para sus alimentos.

3.9.2 técnicas de procesamiento de datos de la entrevista no estructurada

A continuación, se presentan los datos recogidos de las entrevistas no estructuradas realizadas a los pescadores artesanales, insumo necesario para realizar el respectivo análisis del proceso llevado a cabo en esta investigación en el capítulo correspondiente, que busca promover la concientización ambiental de los pescadores artesanales para el rescate y conservación de las especies del río Fragua Chorrozo en el municipio de San José del Fragua, Caquetá (Tabla 3).

Tabla 3*Técnicas de procesamiento de datos de las encuestas no estructuradas*

Preguntas	Entrevista do 1	Entrevistado 2	Entrevista do 3	Entrevista do 4	Entrevista do 5	Entrevista do 6	Entrevistado 7	Entrevista do 8	Entrevista do 9	Entrevista do 10
1) ¿Conoce usted las especies que se están acabando en el río?	Sí, señor son La dorada, el Cheo y el Bocachico.	Algunas como la dorada y la cucha Trompiblandita.	Si señor la dorada, la cucha Trompiblandita y el Bocachico.	Sí señor. La famosa cucha, el Bocachico y La dorada.	Por ejemplo, las cuchas, los Bocachico, las La doradas y el sábalo.	Sí señor. Buenos días creo que la principal es la Dorada.	Si más o menos, el sábalo que está más escaso.	Si claro que si conozco las especies que son la cucha trompiblandita. Las doradas y los Bocachico.	Bocachico, dorada, sardinata.	La dorada, y el Bocachico.
2) ¿Cuáles es el tiempo que lleva usted	Yo llevo aproximadamente en este río, 8 años.	Toda mi vida, como 40 años	¡Ju ¡Desde que tengo uso de razón y tengo 51 años, yo	Aproximadamente De unos 10 a 12	Llevo pescando en este río 4 años	Hace más o menos unos 8 años.	Más o menos 20 años.	Aproximadamente unos 5 años.	Desde la edad de los 8 años pesco aproximadamente 25 años.	Yo llevo pescando en este río 7 años.

como pescado r?			creo que unos 40 años!	años						
3) ¿Conoce usted algunas leyes de conserv ación de los peces?	No señor, creo que pescar con objetos que acaben con los peces.	No las conozco.	No señor ninguno.	No señor ninguno. En nuestro municipio hace mucha falta para conservar las especies.	No ninguna	No, no estoy enterado.	No.	Pue si he escuchado comentar de unas leyes que hay para no acabar con los animalitos , la pesca en el río, pero la verdad no en estos momentos , aquí en el municipio	Muy pocas. Y el estado debería hacer cumplir.	No pescar los peces muy pequeños para que crezcan.

la pongan
al servicio
para
evitar la
masacre
que les
hacen a
los peces.

4) ¿Cuál es la especie que menos se ve en el río en estos moment os?	Sin lugar a equivocarme, son las Doradas.	El sábalo.	La Dorada, el Bocachico , el sábalo entre otros.	El sábalo.	El sábalo.	Las doradas es la que más se ha acabado.	El sábalo	La especie que menos se ve es El Bocachico , se ve muy poca dorada y la cucha.	Doradas.	Las doradas.
---	--	---------------	---	------------	------------	--	-----------	---	----------	-----------------

5) ¿Con que frecuencia pesca normalmente en el río?	Yo pesco los días que está en verano.	Yo pesco cada dos días.	Yo pesco cada 8 o 15 días.	Una vez a la semana.	Ha pues unas dos veces a la semana.	Por ahí 8 o 15 días dependiendo como esté el tiempo.	Más o menos 2 días.	Cada vez que puedo.	Cada 15 días aproximadamente.	Los días que esté de buen tiempo.
6) ¿Está usted enterado de las normas de la protección de la pesca local?	No señor, casi no se leer y he escuchado muy poco sobre ese tema.	No tengo conocimiento de eso.	No señor No, no ninguno.	No, los conozco.	Pues por ahorita no.	No, no estoy enterado.	No.	No la verdad no, no le doy buena respuesta a eso.	No.	No señor nada de eso.
7) ¿Sabe usted que es un problema ambiental en la comunidad?	Sí, creo que no tirar basuras, ni desechos que perjudiquen en el ambiente y la casa donde viven los peces.	Si, como lo de las aguas negras que caen en la piedra de Anacleto al río.	Ah sí, contaminar el río echando basuras, venenos, animales muertos y así sucesivamente.	No señor no sé cuáles son esas especies.	No nada.	Si, el problema ambiental es por lo menos las basuras, los animales que tiran al río, desechos, esos son problemas graves.	Coger los más pequeñitos. Los más pequeños.	Claro que sí, el almacenamiento de basuras en ciertos sitios no adecuados para eso.	Si, situaciones de contaminación que amenazan el bienestar de nuestro territorio.	No arrojar basuras en las calles y menos a los ríos.

8) ¿Sabe usted que son especies emblemáticas?	Son iguanas y diferentes aves que cada año visitan nuestro río.	Señor, como la cucha getiblandita.	He la cuchatrom pilisa, y la dorada son de las especies más que se han visto.	Desconozco esa parte.	La cucha.	Especies, los animales, las cuchas.	Las cuchas y los sábalos.	El ataque a veces indiscriminado de los animalitos las cuchas o algo así que las estamos acabando demasiado.	Si. Son aquellas especies más representativas del río; un ejemplo es la famosa cucha	Son las que siempre han vivido en él río.
9) ¿Conoce las causas por las cuales los peces no desovan en el río?	No lo hacen por crecientes súbitas y por las grandes turbulencias del río en invierno.	Porque el agua es muy fría y chorroza para el desove, pues se requiere de aguas cálidas, un poco mansas y un poco profundas.	Claro, porque en el camino se las come uno, quiere decir que las cogemos y no las dejamos llevar a donde van.	Ninguna conozco.	Ha porque los cogemos muy rápido y no alcanzan a fertilizarse.	Si porque no los dejamos subir, los cazamos antes de que lleguen allá.	Porque no alcanzan a llegar y los cogen antes de llegar.	Claro una de las causas es que los pescadores no las dejamos subir a depositar sus huevitos, digámoslo así, en medio de sus rocas o piedras porque es allí donde ellos se conservan	No. Pero sería muy interesante investigar lo.	Pues porque no los dejamos crecer y nos lo comemos muy pequeños.

para la
reproducción
nuevamen
te.

10)										
¿Tiene usted algún conocimiento sobre conservación de especies?	Claro, no pescar peces muy pequeños y si se llega a hacer devolverlos al agua para que así puedan crecer y estar así grandes para poderlos pescar.	Si, algo, pero no es muy claro lo que sé.	No señor ninguno.	Hasta el momento ni nos han comunicado para hacer algún curso sobre eso.	No ninguna.	No, no estoy enterado.	No.	No, en el momento no, de pronto si exista la ley, pero no la conocemos, no nos han explicado esa parte los políticos o no se toca ese ente del cuidado de los animales.	Si. Las especies para conservarlas hay que proteger su hábitat. Aquellas especies de algas de vida nativa que sirven como alimentación de otras especies dentro del río.	No tengo ningún conocimiento

Fuente. Elaboración propia (2021).

Tabla 3 nos permitió evidenciar como las 10 preguntas realizadas a cada pescador artesanal establecieron un rango de conocimientos previos sobre el cuidado y protección del medio ambiente, cómo también sobre las especies emblemáticas de la región. Así, son conocimientos empíricos adquiridos desde las experiencias dentro de su oficio, por lo que en el lado izquierdo de la tabla se muestra la palabra clave que se relaciona con la pregunta y en el margen derecho se encuentran las categorías de análisis, todo desde el pensamiento particular de los pescadores y las similitudes en sus respuestas.

3.10. Propuesta educativa

La realización de esta propuesta educativa va direccionada de manera coherente con la imperiosa necesidad de crear una cultura ambiental y un buen manejo de las prácticas de pesca y con la responsabilidad personal por cuidar y proteger las especies emblemáticas que aún subsisten en el río Fragua Chorrozo en el municipio de San José del Fragua.

3.10.1. Diagnóstico Institucional

En el transcurso de la aplicación de las técnicas de estudio se llegó a la determinación de elaborar una propuesta encaminada a fortalecer los conocimientos básicos relacionados con la conciencia ambiental en los pescadores artesanales, apoyándolos de diferentes maneras, tales como en la orientación teórica práctica de cómo deben aportar y minimizar los daños ambientales desde su oficio para que, en un futuro, se pueda contar con especies emblemáticas en este río; es de vital importancia la preservación y cuidado de especies para proteger el hábitat general de todas estas especies, de igual manera, se optó por orientar a partir de estrategias organizadas para que el pescador artesanal forme parte de ellas y también sus familias y ayudar a estos ecosistemas que son de gran importancia para estos entornos.

3.10.2 Título De La Propuesta Educativa

Formación en educación ambiental para los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

3.10.3. Objetivos De La Propuesta

3.10.3.1. Objetivo General.

Fomentar procesos de sensibilización con las familias de los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

3.10.3.2 Objetivos Específicos

- Planear estrategias didácticas de formación ambiental para los pescadores artesanales y sus familias para proyectar mejores resultados en la conservación y protección de las especies.
- Comprender las normas básicas de la conservación y cuidado de especies de los peces del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.
- Sensibilizar a la comunidad de pescadores sobre el cuidado del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

3.10.4. Diseño De La Propuesta Educativa

A continuación, se presenta la estructura de la propuesta encaminada a fortalecer la conciencia ambiental y a proteger las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua (Tabla 4).

Tabla 4

Diseño de la propuesta Educativa

<i>Estrategia y actividades</i>	Descripción general	Actores involucrados	Plazos de realización	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperados
1. Concientización de los pescadores artesanales sobre las buenas prácticas de la pesca artesanal.	Esta se desarrollará en el aula donde se orientan las clases en la sede 20 de julio de la institución educativa Parroquial y se hará de manera presencial y con la asistencia general del grupo focalizado que conforman los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo, estructura primordial de esta	Estrategia 1: Los pescadores artesanales que desarrollan sus faenas de pesca en el río Fragua Chorrozo en el municipio de San José de la fragua.	Corto: Estas estrategias serán desarrolladas en plazo mínimo de 20 días hábiles. Mediano plazo: Este plazo para desarrollar esta estrategia será de 2 meses a partir de la fecha. Largo plazo: Este plazo será más prolongado y de más seguimiento para que sean muy efectivas dichas estrategias en esta comunidad. Será de 6 meses aprox.	Planear estrategias didácticas de formación ambiental a pescadores artesanales y sus familias para proyectar mejores resultados en la conservación y protección de las especies.	Mejorar la conciencia ambiental de los pescadores artesanales en el desarrollo de sus faenas de pesca y una utilización adecuada de buenas prácticas de sus trabajos.
2. Explicación de los lineamientos requeridos para la conservación y cuidado de especies de peces del río Fragua		Estrategia 2: Los pescadores artesanales que desempeñan			Apropiación de la conceptualización dada de manera eficiente frente a los lineamientos

Chorrozo del municipio de San José del Fragua.	propuesta.	eficazmente sus faenas de pesca con mayor regularidad.	de la conservación y cuidado de las especies de peces del río Fragua Chorrozo.
3. Sensibilización sobre el cuidado del río			
Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.	La estrategia en mención va direccionada hacia la implementación de normas básicas de conservación a través de charlas y repartición de folletos.	Estrategia 3: Esta va orientada hacia una buena sensibilización a los pescadores como a sus núcleos familiares ya que son estos los futuros pescadores del río Fragua.	Que dicha comunidad adquiera de forma consiente los conocimientos básicos para la conservación y cuidado de las especies de peces del río Fragua Chorrozo.
	Esta se llevará a cabo con la participación activa de los pescadores con diversas intervenciones estilo charla amena y		Que los pescadores artesanales reconozcan y valoren la gran importancia del río

participativa.

Fragua Chorrozo como
afluente hídrico y como
medio de sustento
gracias los peces que de
allí se extraen.

3.10.5. Actividades De La Propuesta Educativa

Las actividades que se organizaron para la implementación de la propuesta educativa se constituyen teniendo en cuenta las estrategias definidas.

1. Sensibilización de los pescadores artesanales sobre las buenas prácticas de la pesca artesanal. Para esta estrategia se definieron las siguientes actividades:
 - Diseñar folletos encaminados al conocimiento de la normatividad sobre la conservación y cuidado de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo.
 - Promover campañas de sensibilización para la comunidad de pescadores que son objeto de estudio en el proyecto de investigación a partir de estrategias como talleres pedagógicos sobre la normatividad y consecuencias ambientales y legales cuando no se realiza una pesca con responsabilidad.
 - Llevar un registro o bitácora para observar el comportamiento de los pescadores y la eficacia de las estrategias implementadas por el investigador frente a la mitigación del problema ambiental.

2. Explicación de los lineamientos requeridos para la conservación y cuidado de especies de peces del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua. Sus actividades son:
 - Taller relacionado con la normatividad vigente sobre conservación y cuidado de las especies.
 - Elaboración de folletos para conocer las normas y cuidados de las fuentes hídricas.

3. Sensibilización sobre el cuidado del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua con las siguientes actividades:

- Presentación de videos sobre el cuidado y preservación de nuestras aguas.
- Desarrollo de talleres con la población de pescadores sobre su conocimiento ambiental y así, desde lúdicas como la presentación de folletos potenciar dinámicas como la preservación y cuidado de sus entornos naturales, en especial, las especies peces emblemáticas
- formación en educación ambiental a partir de vídeos que integran las causas que deterioran el medio ambiente y cómo mejorar la práctica de pesca artesanal en el territorio.

En la implementación de esta propuesta educativa se evidenció la necesidad de ayudar a los pescadores artesanales a mitigar el impacto negativo sobre el medio ambiente que están generando con sus trabajos y para mejorar sus prácticas de pesca a partir del conocimiento de la normatividad o legislación ambiental para que sean multiplicadores de conocimiento y hacedores de prácticas positivas ambientales.

CAPÍTULO IV

Presentación y análisis de resultados

Al crear el interrogante de cómo sensibilizar a los pescadores artesanales para ir generando una conciencia ambiental dirigida a rescatar y conservar las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo, municipio de San José de la Fragua, Caquetá, se pensó en la implementación de estrategias para promover la concientización y la educación ambiental de los pescadores artesanales en el rescate y conservación de las especies, Bocachico (*prochilodus magdalenae*), Dorada (*Brycon moorei*) y la Cucha Trompiblandita (*Chaefostomus vagum*) del río Fragua Chorrozo para fomentar una cultura de conservación y manejo de la conciencia ambiental como factores esenciales para la construcción de valores culturales ambientales.

Así mismo, el analizar los aspectos relacionados con la conservación y rescate del ecosistema del río Fragua Chorrozo, se logra comprender la necesidad de implementar la estrategia pedagógica enmarcada en la propuesta educativa titulada: Formación en educación ambiental para los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, es la forma de estimular la conservación y protección de los ecosistemas dentro de su territorio, además de motivar y promover la adquisición de una conciencia ambiental teniendo como referencia los insumos recogidos desde la comunidad de estudio, ya que, es importante establecer una relación continúa entre el estilo de vida de las comunidades y el cuidado y protección del medio ambiente, para salvaguardar la biodiversidad del territorio (Gonzales, 2017).

Con el análisis de los datos recogidos como es la disminución de la población de los peces emblemáticos y la extracción de especies jóvenes sin permitirles su reproducción, son parte de este estudio de campo, pues, se dio a conocer la situación actual por la que pasan las

especies emblemáticas al ser extraídas de su hábitat natural como es el del río Fragua Chorrozo, ubicado en el municipio de San José del Fragua y desde de allí, idear estrategias y actividades encaminadas a ayudar a mitigar este enorme daño ambiental que se le ha venido haciendo a este río.

Si bien es cierto que en las entrevistas no estructuradas realizadas se evidenció la disponibilidad de los pescadores que componen la muestra, se pudo demostrar que quienes ofrecieron esos resultados manejan la información básica proyectada en la hipótesis con algunos argumentos culturales y experienciales, por ejemplo, en la pregunta 9 de la entrevista realizada a los 10 pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo: ¿Conoce las causas por las cuales los peces no desovan en el río? Argumentaron que los peces no desovan en el río porque en el camino son atrapados y en ese momento se les corta el ciclo natural para la supervivencia de sus próximas generaciones.

En esta investigación se indagó por la relación entre las categorías relacionadas con la conciencia ambiental para un manejo responsable de las buenas prácticas de pesca y la extinción de especies, estableciéndose una conexión directa con los objetivos propuestos en esta investigación.

Así, se presenta la interpretación de los términos más usados por los entrevistados de acuerdo con los conocimientos sobre normatividad y manejo de las prácticas de pesca, con el fin de observar con qué frecuencia se identifican o se relacionan cada uno en su entorno laboral

Tabla 5.

Frecuencia de términos sobre conocimientos sobre legislación ambiental y manejo de las buenas prácticas de pesca.

TÉRMINO	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
Especies	16	Extinción de especies
Tiempo	20	emblemáticas río Fragua
Normatividad	2	Chorrozo.
Desovan	5	
Exterminio	2	Conciencia ambiental en los
Frecuencia	10	pescadores artesanales.
Protección	5	
Ambiental	5	
Emblemáticas	3	
Conservación	7	

Nota: La tabla evidencia la frecuencia de palabras en las respuestas dadas en las entrevistas no estructuradas realizadas a los pescadores artesanales del río Fragua Chorrozo de San José del Fragua.

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.1. La conciencia ambiental como un factor esencial en la construcción de valores y en la participación de programas ambientales

Para reconocer la actitud ambiental de los pescadores artesanales del municipio de San José del Fragua, como un factor esencial de la conciencia ambiental con respecto a la construcción de valores y a la participación de programas ambientales, se analizaron los resultados obtenidos de las primeras entrevistas no estructuradas, en las cuales se presentó una

cartelera informativa y luego, se realizó una intervención de preguntas y respuestas. Así, desde la interacción y el proceso, ir forjando en la conciencia ambiental la determinación de la comunidad hacia la conservación, cuidado y protección del medio ambiente como parte de su estructura cultural (Gonzales, 2017). La investigación se desarrolló sobre el grado de conocimientos ambientales, lo que se determinó en su participación activa en el de proceso de la investigación.

Es de gran importancia las respuestas de los pescadores que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río, de su comunidad y de una u otra forma darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca (Anexo D). Por tanto, es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y, por ende, se desconoce lo que se debe hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social, por esta razón, es importante la sensibilización que se realizó con los pescadores artesanales, ya que al ir generando una conciencia ambiental pueden a corto, mediano y largo plazo luchar y tener incidencia en cuanto en la creación de leyes o regulaciones sobre la explotación de los recursos naturales.

Es trascendental seguir incentivando a los pescadores artesanales en el cuidado y protección del medio ambiente, construyendo las bases teóricas, para que logren identificar en su contexto los factores que inciden en el daño a su ecosistema, de esta manera, lograr fortalecer la conciencia ambiental de forma permanente (Correa, 2013); por lo cual, el incentivar a los pescadores a cuidar y proteger la naturaleza se conjuga con espacios laborales, sociales y familiares desde los cuales se contribuye a generar una conciencia ambiental sólida en la comunidad (Anexo A)

Así, para determinar el grado conocimiento sobre los daños a su ecosistema, se cuestiona a los participantes sobre las especies de peces que se están extinguiendo en su contexto, además de darnos una estructura cognitiva de la interacción y relación de los participantes con su entorno (Gómez, Noya y Paniagua,1999). Por tanto, se analiza los aspectos concernientes con la conservación y rescate del medio ambiente con el fin de entender la importancia de cuidar las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, Caquetá, como también permitió evidenciar el tipo de conciencia ambiental (categoría de análisis) de los pescadores artesanales.

- Entrevistador: Pregunta 1 ¿Conoce usted las especies que se están acabando en este río?
- Entrevistado 1: Si señor, son La dorada, el Cheo y el Bocachico.
- Entrevistado 2: Si, el sábalo y la dorada.
- Entrevistado 3: Si señor, la dorada, la cucha Trompiblandita y el Bocachico
- Entrevistado 4: Sí señor. La famosa cucha, el Bocachico y La dorada
- Entrevistado 5: Por ejemplo, las cuchas, los Bocachico, las La doradas y el sábalo
- Entrevistado 6: Sí señor. Buenos días creo que la principal es la Dorada.
- Entrevistado 7: Si más o menos, el sábalo que está más escaso.
- Entrevistado 8: Si, claro que si conozco las especies que son la cucha Trompiblandita. Las doradas y los Bocachico.
- Entrevistado 9: Bocachico, dorada, sardinata.
- Entrevistado10: La dorada y el Bocachico.

Las respuestas establecieron que existe un grado de conocimiento empírico sobre las diferentes especies de peces que se están desapareciendo en el río. Por tanto, reconocen la

biodiversidad que se encuentra en su territorio, lo que constituye una episteme sobre la aceleración de la extinción de peces, por ende, la información obtenida también contribuye a evidenciar como las 80 especies de peces de agua dulce que han sido declaradas extintas y, 16 de las cuales estaban al borde de la extinción (UICN, 2020), es una situación que se está observando con las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, como también el deterioro de su ecosistema debido a las malas prácticas de pesca y a la falta de orientación de las personas que subsisten de ella, evidenciando también la debilidad de la conciencia ambiental.

Las prácticas de pesca artesanal tienen una frecuencia que puede contribuir a deteriorar el ecosistema o a mejorar las condiciones, ya que, permite la regeneración de la naturaleza o agudizar los daños ambientales. Así, conocer los tiempos de pesca nos ayuda a elaborar un plan de acción, como estrategia que permita motivar y promover una conciencia ecológica, por consiguiente, se realiza la pregunta: ¿Con qué frecuencia pesca normalmente en el río?

- Entrevistado 1: Cada 8 días.
- Entrevistado 2: Yo pesco los días que esté en verano o sea de buen tiempo.
- Entrevistado 3: Yo pesco los días que está en verano.
- Entrevistado 4: Yo pesco cada dos días.
- Entrevistado 5: Yo pesco cada 8 o 15 días.
- Entrevistado 6: Una vez a la semana.
- Entrevistado 7: Ah... pues unas dos veces a la semana.
- Entrevistado 8: Por ahí 8 o 15 días dependiendo como esté el tiempo.
- Entrevistado 9: Más o menos 20 años.
- Entrevistado 10: Cada vez que puedo.

En las intervenciones y en las respuestas a la pregunta realizada a los pescadores artesanales frente a esta situación, se constató que existe una gran necesidad por adquirir los insumos (peces) para mitigar las necesidades de su hogar y una gran preocupación porque el tiempo les colabore para realizar dichas actividades de pesca. De este modo, la conciencia de los pescadores se basa en poder obtener los recursos económicos para satisfacer las necesidades dentro de su hogar, por lo que la conciencia ambiental no está estructurada o totalmente fundamentada en la comunidad.

4.2. Analizar los aspectos relacionados con la conservación y rescate del medio ambiente

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y, por ende, se desconoce lo que se debe hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social (Anexo E). No obstante, el conocimiento empírico que han adquirido, contribuyó a establecer acciones que benefician en una dimensión mínima a su ecosistema, ya que intentan conservar y preservar sus recursos para mantener su economía local (Anexo J).

En este caso, los pescadores artesanales no tienen conocimientos sobre las normas ambientales que se han determinado para controlar y regular las prácticas que afectan los ecosistemas, por lo que el Estado y sus instituciones ambientales tampoco han hecho presencia en el territorio para salvaguardar la biodiversidad. Entrevistador: Pregunta 8 ¿Está usted enterado de las normas de protección de la pesca local?

- Entrevistado 1: No señor, casi no sé leer y he escuchado muy poco sobre ese tema.
- Entrevistado 2: No. No tengo conocimiento de eso.

- Entrevistado 3: No señor no, no ninguno.
- Entrevistado 4: No los conozco.
- Entrevistado 5: Pues por ahorita no.
- Entrevistado 6: No, no estoy enterado.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: No, la verdad no, no le doy buena respuesta a eso.
- Entrevistado 9: No.
- Entrevistado 10: No señor nada de eso.

Se evidencia la falta de capacitación de los pescadores por parte de las instituciones ambientales y gubernamentales locales, pues, es notoria la falta de conocimientos sobre tema, por lo cual, los pescadores artesanales han aprendido su saber a través de sus abuelos, constituyendo su práctica desde la herencia generacional, no obstante, están conscientes de la importancia y necesidad de recibir las orientaciones en pro de mejorar sus actividades de pesca.

Con relación a lo mencionado anteriormente, Parra (2013), indica que la educación ambiental se promueve y se hace práctica desde la casa, para preparar constantemente a los futuros pescadores para la vida, también, Álvarez y Vega (2009), afirman que cuando se puede hacer frente a los problemas reales y concretos se avanza hacia las competencias y actitudes para la protección del medio ambiente.

Sin embargo, la falta de educación ambiental en la zona no ha contribuido a que la comunidad determine cuales de sus acciones pueden tener un impacto positivo o negativo sobre su entorno (Espinoza, 2002); lo que regula de alguna forma los impactos fuertes sobre el entorno, se orientan sobre una episteme propia y de nuevos acuerdos entre la comunidad para mejorar las condiciones ambientales (Anexo H). La falta de conocimiento normativo de la comunidad de

muestra se reflejó en las respuestas sobre la pregunta ¿Conoce usted algunas leyes de conservación de los peces?

- Entrevistado 1: No señor, creo que pescar con objetos que acaben con los peces y que puedan vivir.
- Entrevistado 2: No tengo conocimiento de eso.
- Entrevistado 3: No señor ninguno.
- Entrevistado 4: No señor ninguno. En nuestro municipio hace mucha falta para conservar las especies.
- Entrevistado 5: No ninguna.
- Entrevistado 6: No, no estoy enterado.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: Pues si he escuchado comentar de unas leyes que hay para no acabar con los animalitos, la pesca en el río, pero la verdad no en estos momentos, aquí en el municipio la pongan al servicio para evitar la masacre que les hacen a los peces.
- Entrevistado 9: Muy pocas y el estado debería hacer cumplir.
- Entrevistado 10: No pescar los peces muy pequeños para que crezcan.

Por tanto, hay normas universales que representan a las diferentes especies de animales como seres con el derecho a la vida, por ejemplo, en el Tratado de la Unión Europea (1992), incluye en su art. 13, que los animales son seres vivos, deben tenerse en cuenta sus derechos animales. Desde esta fecha se han promulgado regulaciones más específicas para proteger los intereses de los vertebrados. Un ejemplo es la directiva agrícola general (Directiva 98/58/EC), que establece que deben tomarse todas las medidas necesarias para garantizar el bienestar de los

animales (incluidos los peces). No obstante, al cuestionar a los pescadores sobre las normas o leyes generales para la conservación, protección y cuidado de los ecosistemas, sus repuestas anuncian la falta de conocimiento sobre los reglamentos, lo que nos evidencia que su práctica y la preservación de su entorno no son consistentes en su relación, pero la conservación en una dimensión menor, va dirigida desde un saber local, así en la pregunta 6 ¿Está usted enterado de las normas de la protección de la pesca local? Nos arrojó el siguiente resultado:

- Entrevistado 1: No señor, casi no se leer y he escuchado muy poco sobre ese tema.
- Entrevistado 2: No tengo conocimiento de eso.
- Entrevistado 3: No señor No, no ninguno.
- Entrevistado 4: No, los conozco.
- Entrevistado 5: Pues por ahorita no.
- Entrevistado 6: No, no estoy enterado.
- Entrevistado 7: No.
- Entrevistado 8: No la verdad no, no le doy buena respuesta a eso.
- Entrevistado 9: No.
- Entrevistado 10: No señor nada de eso.

Las respuestas contribuyen a estructurar una representación de la relación entre los pescadores artesanales y la normatividad, puesto que al no conocer las normas que protegen la biodiversidad, evaden conductas y acciones que pueden favorecer a los ecosistemas, al igual que hacer más sustentable su territorio, cómo se evidencia en el Reglamento (UE) 2016/29 (Ley veterinaria) que cubre los peces y explica que mejorar la salud animal, mejora el bienestar animal y viceversa. En este sentido, cabe señalar que la ley de protección de los animales en las explotaciones (Real Decreto 38/2000), contiene normas generales que deben seguir todas los

usufructos e instalaciones acuícolas que no estén excluidas. A pesar que existe una regulación o norma de pesca artesanal sobre la extracción de peces de poco tamaño, no hay un control real en los espacios donde se desarrolla esta investigación.

Analizando las respuestas de los pescadores artesanales frente a la conservación de las especies en peligro de extinción, reconocen la importancia de proteger las especies y los ecosistemas del río Fragua Chorrozo, también, muestran la importancia de su cuidado y conservación de estas especies emblemáticas, pero no saben qué hacer con esta situación problemática. De este modo, se puede decir que en su contexto laboral existen muchas falencias con respecto a las orientaciones de las autoridades de índole municipal y/o departamental para capacitar esta comunidad; es por esta razón que es importante motivar a estos pescadores artesanales a través de actividades que fortalezcan la conciencia ambiental en el rescate y conservación de las especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Entrevistador: Pregunta 4. ¿Cuál es la especie que menos se ve en el río en estos momentos?

- Entrevistado 1: Sin lugar a equivocarme, son las Doradas.
- Entrevistado 2: El sábalo.
- Entrevistado 3: La Dorada, el Bocachico, el sábalo entre otros.
- Entrevistado 4: El sábalo.
- Entrevistado 5: El sábalo.
- Entrevistado 6: Las doradas es la que más se ha acabado.
- Entrevistado 7: El sábalo.

- Entrevistado 8: La especie que menos se ve es El Bocachico, se ve muy poca dorada y la cucha.
- Entrevistado 9: Doradas.
- Entrevistado 10: Doradas.

Las respuestas de la pregunta 4 ayuda a determinar que los pescadores artesanales al conocer las especies que habitan en el río, logran hacer una imagen de las especies que están en peligro de extinción, pues, algunas de las comunidades de peces no son recurrentes en su pesca. Lo que evidencia el problema de extinción de las especies emblemáticas de la región y por tanto, el deterioro de sus ecosistemas.

4.3 El fenómeno de las especies en extinción como una estrategia para conservar y proteger los ecosistemas del Río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua, Caquetá

Es importante destacar que los pescadores artesanales conocen el significado de proteger, lo que hace más fácil llegar a ellos con estrategias que tengan actividades diferentes, pero enfocadas a la conservación de las especies. Entonces, es necesario desarrollar actividades enfocadas al cuidado y protección del medio ambiente y de las especies emblemáticas de este río, aunque los pescadores poseen algunos conocimientos previos sobre educación ambiental y extinción de especies, les hace falta poner en práctica esos conocimientos. Así, cada pescador que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies de un ecosistema, también, la importancia de darles un valor importante a estos, pero en muchos momentos, no saben cómo hacerlo y es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de estrategias, como actividades con contenido audio visual para mostrar los efectos perjudiciales al

medio ambiente causado por las malas prácticas de los seres humanos y concientizar a los pescadores de los controles normativos para realizar una pesca responsable (Anexo F).

Por ende, es de gran importancia las nuevas acciones ambientales que toman los pescadores que desempeñan esta actividad, pues, se produjo un choque visual al mostrar los daños y perjuicios a los ecosistemas, y, de cómo afecta la calidad de vida. Por ende, uno de los primeros puntos a desarrollar fue el minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca (Anexo B).

Los pescadores artesanales son conscientes y conocen la importancia que tiene el cuidar y proteger las especies, siendo fundamental para su territorio la sostenibilidad y sustentabilidad por medio de comportamientos y conductas amigables con el ambiente y los ecosistemas propios de la región que los rodea. Es allí donde demuestran el interés que tienen por conocer algunas formas para hacer de su oficio algo seguro y fiable, demostrando su parte conativa, puesto que empiezan a actuar sobre la conservación de sus ecosistemas, concientizándose para minimizar los daños ecológicos (Chulia, 1995).

De este modo, se puede evidenciar la configuración de hacer de sus prácticas cotidianas más responsable, así, construir una cultura ambiental desde el manejo sustentable de los recursos naturales, por consiguiente, los pescadores expresan que sería adecuado seguir desarrollando actividades para mejorar estas formaciones día a día, lo que permite pensar en el logro del objetivo, ya que la actividad se conecta con acciones que empiezan a mitigar el problema expuesto.

En este contexto, la investigación se hace de la indagación y la experiencia en las actividades de recuperación ambiental, teniendo en cuenta como posibles evidencias potenciales las habilidades prácticas y específicas en sus entornos (Anexo A). Como comportamientos fundamentales en los que se representa de manera esencial las alternativas en la naturaleza de la pesca de salvamento (Freire, 2006) y contribuir a la sostenibilidad ambiental de los pescadores de este entorno del municipio de San José del Fragua. Así, las estrategias establecidas para el manejo de las buenas prácticas de pesca ha sido un factor crucial para crear conciencia ambiental en los pescadores artesanales según las respuestas obtenidas de la siguiente pregunta:

Entrevistador: Pregunta 7 ¿Sabe usted qué son especies emblemáticas del río Fragua Chorrozo?

- Entrevistado 1: Son iguanas y diferentes aves que cada año visitan nuestro río.
- Entrevistado 2: Sí señor, como la cucha getiblandita.
- Entrevistado 3: Si, son aquellas especies más representativas del río; un ejemplo es la famosa cucha.
- Entrevistado 4: Desconozco esa parte.
- Entrevistado 5: La cucha.
- Entrevistado 6: Especies, los animales, las cuchas.
- Entrevistado 7: Las cuchas y los sábalos.
- Entrevistado 8: El ataque a veces indiscriminado de los animalitos, las cuchas o algo así, que las estamos acabando demasiado.
- Entrevistado 9: Si. Son aquellas especies más representativas del río; un ejemplo es la famosa cucha.
- Entrevistado 10: Son las que siempre han vivido en él río.

De acuerdo a las respuestas, los participantes son conscientes de la diversidad de especies de peces, sin embargo, representan de forma concreta la más emblemáticas de su contexto, cómo también, la biodiversidad que se encuentra en su entorno, por lo que asocian el medio ambiente con otras formas de vida que habitan en su territorio y los cuales deben proteger, cuidar y conservar. En esta situación hay similitud del Proyecto del pez capitán de la sabana, en este caso, en la propuesta de investigación se menciona una especie endémica con colocación territorial en el altiplano cundiboyacense, que hace parte del soporte nutricional de los habitantes. Por esta razón, se valoró su apariencia en los ambientes hídricos de superficie de la autoridad de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, subrayando que en los últimos tiempos su representación se ha observado amenazada, al punto que la variedad se halla en circunstancias endebles; este dilema se cumple con principios, aspectos, descomposición y contaminación de su ecosistema, así como la representación de especies dominadoras en su hábitat. Esta especie fue incluida en el Libro Rojo de los Peces como especie "casi amenazada" (Álvarez et al., 2002), y como especie "vulnerable" (Mojica, 2012).

En este orden de ideas, la conservación de los ecosistemas y lograr que las comunidades puedan generar prácticas ambientales es de gran importancia para la sostenibilidad de la comunidad, no obstante, las estrategias pedagógicas implementadas con los pescadores, tales como presentar la normatividad existente que mejoran su actividad económica desde la responsabilidad con su entorno y presentación audiovisual para evidenciar los daños ecológicos, han sido necesarios en la investigación para hacer conscientes a la comunidad de la relación entre su actividad, cuidado y conservación medio ambiental y la sostenibilidad del territorio, ya que, al formular la pregunta 9 se puede evidenciar que los cambios climáticos y los daños del ecosistema generan una aceleración en la extinción de peces.

Entrevistador: Pregunta 9 ¿Conoce las causas del porqué los peces no desovan en el río?

- Entrevistado 1: No lo hacen por crecientes súbitas y por las grandes turbulencias del río en invierno.
- Entrevistado 2: Porque el agua es muy fría y chorroza para el desove, pues se requiere de aguas cálidas, un poco mansas y un poco profundas.
- Entrevistado 3: Claro porque en el camino se las come uno, quiere decir que las cogemos y no las dejamos llegar a donde van.
- Entrevistado 4: Ninguna conozco.
- Entrevistado 5: Ahhh... porque los cogemos muy rápido y no alcanzan a fertilizarse.
- Entrevistado 6: Si, porque no los dejamos subir, los cazamos antes de que lleguen allá.
- Entrevistado 7: Porque no alcanzan a llegar y los cogen antes de llegar.
- Entrevistado 8: Claro, una de las causas es que los pescadores no las dejamos subir a depositar sus huevitos, digámoslo así, en medio de sus rocas o piedras porque es allí donde ellos se conservan para la reproducción nuevamente.
- Entrevistado 9: No, pero sería muy interesante investigarlo.
- Entrevistado 10: Pues, porque no los dejamos crecer y nos los comemos muy pequeños.

Con las respuestas dadas por los pescadores artesanales frente al desove y crecimiento de los peces en el río Fragua Chorrozo, se analizó que su conocimiento es empírico frente a esta problemática, pero, en su comprensión evidencian los problemas que afectan a su entorno, por ende, las posibles causas y origen de la extinción de las especies de peces emblemáticas de la

región que asocian a los cambios climáticos, una pesca que no permite la reproducción de los peces y, no dejar que se desarrollen en sus condiciones físicas para la próxima reproducción son la hermenéutica que la población de muestra ha establecido. Es por ello, que es muy importante seguir orientando y motivando a los pescadores artesanales en el cuidado, conservación y en la contribución a nivel personal y familiar de no extraer las especies de talla menor; lo anterior contribuye a mitigar la escases de alimento, puesto que al relacionar la conciencia ambiental (conservación, protección y cuidado de la naturaleza) con sus prácticas se garantiza el alimento de sus familias, es decir, la sostenibilidad de la comunidad al garantizar un adecuado manejo de sus recursos y desacelerar la extinción de sus especies emblemáticas, ya que, la presión sobre su ecosistema puede generar daños irreversibles sobre su biodiversidad (Bravo, 2015).

Entrevistador: Pregunta 10 ¿Tiene usted algún conocimiento sobre conservación de especies?

- Entrevistado 1: Claro, no pescar peces muy pequeños y si se llega a hacer devolverlos al agua para que así puedan crecer y estar así grandes para poderlos pescar.
- Entrevistado 2: Si, algo, pero no es muy claro lo que sé.
- Entrevistado 3: No señor, ninguno.
- Entrevistado 4: Hasta el momento ni nos han comunicado para hacer algún curso sobre eso.
- Entrevistado 5: No, ninguna.
- Entrevistado 6: No, no estoy enterado.
- Entrevistado 7: No.

- Entrevistado 8: No, en el momento no, de pronto si exista la ley, pero no la conocemos, no nos han explicado esa parte los políticos o no se toca ese ente del cuidado de los animales.
- Entrevistado 9: Si. Las especies para conservarlas hay que proteger su hábitat. Aquellas especies de algas de vida nativa que sirven como alimentación de otras.
- Entrevistado 10: No tengo ningún conocimiento.

Las respuestas evidencian que los pescadores dentro de sus saberes dimensionan algunas formas de conservación de los ecosistemas, sin embargo, no tienen los conocimientos normativos que protegen la biodiversidad y los entornos naturales del país y, su aplicación fortalecería las acciones de conservación y protección, así, dentro de las dinámicas del proyecto y los diferentes diálogos con los participantes se le expuso diferentes leyes que representan la conservación de la naturaleza (Anexo C). En este sentido, el artículo 95, en el numeral 8, determina el deber de los ciudadanos de proteger los recursos naturales, por lo que la responsabilidad sobre la conservación no sólo hace parte del Estado, por el contrario, cada habitante debe establecer una conciencia ambiental que contribuya a mejorar las condiciones y problemáticas ambientales, por consiguiente, sino se mejoran las prácticas económicas, sociales y las dinámicas de extracción de los recursos, la vida en el planeta se verá cada vez más amenazada (Unesco Etxea, 2017).

También, las respuestas nos permitieron relacionar que hay un conocimiento débil sobre la conservación y de las diferentes normas nacionales e internacionales sobre el cuidado y protección de la naturaleza, por ende, los pescadores artesanales se hacen conscientes de la falta de orientación respecto a las formas de cómo proteger sus ecosistemas y, que tal falta de orientación configura una práctica perjudicial para su entorno. Así, manifiestan que la desinformación y la falta de educación ambiental no ha contribuido a generar una conservación

de su territorio, por lo que para ellos es necesario empezar a conocer las formas de potenciar el cuidado y protección del medio ambiente, a través de una pesca artesanal responsable con su entorno para mitigar los daños ecológicos dentro de su territorio.

Para terminar, el análisis de las entrevistas y las 10 observaciones realizadas a los pescadores artesanales se evidenció un manejo de conceptos básicos frente a la conservación de las especies, pero, se observa el interés por mejorar sus conocimientos relacionados con la conciencia ambiental. En este orden de ideas, la conservación se relaciona de forma directa con la conciencia ambiental, pues, implica el cambio de las estructuras subjetivas hacia mejorar las condiciones de sus ecosistemas, respondiendo ante su ambiente frente acciones de preservación y conservación (Prada, 2013). Por tanto, los pescadores artesanales se impulsan a potenciar sus conocimientos ambientales para así, estructurar una conciencia ambiental que contribuya a mejorar sus prácticas cotidianas que contribuyan a proteger y cuidar su entorno.

En el análisis de las observaciones, los pescadores artesanales requieren apoyo de las autoridades ambientales locales y nacionales, para mejorar su actividad económica y lograr armonizar su relación con el entorno, su práctica y sus condiciones de vida y la de sus familias. Al ser una comunidad vulnerable, sus condiciones económicas no son favorables para mejorar su calidad de vida y, la pesca es la forma de obtener los recursos para el sustento de sus familias, lo que se hace difícil en las temporadas de lluvia por el crecimiento del río y opten por actividades agrícolas (jornalear) para lograr suplir algunas de las necesidades básicas para su hogar, de este modo, establecer una pesca artesanal orientada a la conservación y protección de su medio ambiente contribuiría a favorecer sus ingresos, pues, mejorar las condiciones ambientales configura el aumento de los recursos.

Así, el contraste de información desde los instrumentos de recolección de datos, se evidencia las dificultades por su falta de formación, por lo cual solicitan más presencia de los entes ambientales para mitigar los daños a sus ecosistemas, pero también, que establezcan controles y regulaciones sobre la práctica, ya que, pobladores de otras zonas de la región llegan a su territorio a realizar pescas que generan sobreexplotación de sus recursos, es decir, potencian más la extinción de los peces y no contribuyen a conservar su entorno natural.

Al elaborar las respectivas entrevistas a los pescadores artesanales y al desarrollar las observaciones se evidenció que estas personas viven de acuerdo con los oficios que desempeñan, ya que la pesca artesanal al realizarse con herramientas caseras y sin tecnologías que contribuyan a tener extracción a gran escala, por esta razón su actividad es a pequeña escala tanto en extracción del recurso primario cómo en su forma de realizarla, pues, se hace de manera manual y acoge personas que la practican de manera individual, familiar o en asociaciones pequeñas y no es un oficio muy lucrativo, y por ello, es necesario que haya un control adecuado para mejorar los aspectos de conservación y protección de los peces de este río.

CAPITULO V

Conclusiones y recomendaciones

Para concluir, las autoridades ambientales deben hacer presencia en el río Fragua Chorrozo, para establecer actividades pedagógicas ambientales que ayuden a la comunidad a estructurar una conciencia ambiental que potencien las acciones hacia la conservación y preservación de la naturaleza, así, hacer de su territorio sustentable y sostenible. Por tanto, lograr desde una educación ambiental que su cotidianidad, en este caso, que en sus prácticas habituales se halle el cuidado y protección de sus ecosistemas y así, lograr una cultura ambiental que contribuyan a mitigar las problemáticas climáticas de la actualidad.

5.1. Categoría de análisis extinción de especies

Se logra evidenciar en el proceso de la investigación, que los potenciales daños ambientales causados a la población de especies de peces emblemáticas del río Fragua Chorrozo es debido a sus labores como pescadores artesanales; sin embargo, en la implementación de estrategia pedagógica con la población de muestra, se observó su interés sensibilizándose de los daños que causan el deterioro del río, por ejemplo, en dejar que especies jóvenes sigan el ciclo de crecimiento, dejar que los peces realicen el desove y así lograr aumentar la población y en dirigir sus acciones hacia el cuidado y protección de su entorno, en este caso, sus fuentes hídricas y las especies emblemáticas de la región.

Así, el desconocimiento de las normas y leyes ambientales por parte de los pescadores artesanales ha contribuido con el deterioro de sus ecosistemas, pero fundamentalmente en la desaparición de las especies emblemáticas de río Fragua Chorrozo, por tanto, el no tener las bases normativas evidenció que de manera inconsciente la comunidad realiza sus actividades

económicas con mínimas acciones ambientales, pero, las causas que generan la situación descrita son la falta de educación escolar y ambiental, así como la falta de iniciativa de las autoridades locales y nacionales para dar resolución a la problemática ambiental.

El resultado se concretó en sentar las bases de una conciencia ambiental en la población de muestra a partir de su sensibilización, pues, desde las estrategias audiovisuales y actividades pedagógicas ambientales, cómo por ejemplo, los talleres de sensibilización en los cuales se presentaron folletos de normatividad, vídeos que expusieron los daños ambientales y sus causas y cómo dirigir su práctica económica desde la responsabilidad ambiental, así, se logra resaltar la importancia sobre el cuidado, protección y conservación de las especies de peces emblemáticas del territorio; lo anterior se determinó a través de la aplicación de instrumentos como lo es la entrevista abierta y la observación. Los instrumentos también contribuyeron a elaborar una posición frente a la construcción de valores ecológicos, la participación efectiva y práctica sobre los programas de capacitación y formación integral de las familias de los pescadores.

Por consiguiente, la investigación recopila en las actividades realizadas cómo las comunidades de pescadores logran aprender, concientizarse y establecer acciones de conservación de las especies emblemáticas de la región, por ende, las actividades ambientalistas configuraron la integración y el desarrollo del proyecto con fines a rescatar los ecosistemas de la región.

5.2. Categoría de análisis conciencia ambiental.

González (2017) considera que “la conciencia ambiental es vista como un fenómeno cultural que toma en cuenta las acciones y decisiones que resultan de la información sobre estilos de vida y el conocimiento de la biología de la diversidad y cómo proteger el medio ambiente”.

En consecuencia, la educación y la formación son dos elementos que contribuyen a la cultura y desarrollo social, por lo cual, las capacitaciones y sensibilización implementadas con los pescadores, ayudaron a fomentar una relación estrecha entre su práctica y la perspectivas de cuidar y proteger el entorno en el que se desenvuelven, al igual que fortalecer una cultura ambiental, que posteriormente, será transmitida a las siguientes generaciones, estructurando las bases sólidas de una conciencia de conservación ecológica en la comunidad, que se podría observar en una actividad económica más responsable con la naturaleza.

Por ende, la información recolectada nos permitió evidenciar que los pescadores artesanales han adquirido desde su práctica el reconocimiento de las especies de peces emblemáticas que están en riesgo de extinción y, las posibles causas de la dinámica de desaparición de aquellas en el río Fragua Chorrozo. En este sentido, al reforzar la conciencia ambiental de la comunidad desde los programas y capacitaciones, se logra fortalecer en las faenas de pesca acciones de conservación, sin embargo, es necesario la presencia de las instituciones ambientales para configurar una cultura ambiental sólida.

Adicionalmente, la población de muestra desde sus conocimientos empíricos empiezan a hacer frente a la problemática ambiental de su territorio, por ejemplo, en contextos del desove los pescadores atrapaban las especies antes de que hayan llegado al sitio de reproducción, generando un corte en el ciclo vital, no obstante, al hacerse conscientes del daño ecológico, sus acciones se orientan a dejar que la naturaleza (peces) realice el ciclo normal de reproducción o desarrollo y, en caso de las especies de peces de menor talla logren su formación para continuar con los procesos de reproducción; lo anterior contribuye a mitigar fenómenos de extinción o desaparición de los peces emblemáticos y potencialmente no emblemáticas.

Así, la comunidad percibe el significado sobre una problemática ambiental dentro de su región, lo cual los lleva a tener perspectivas de solución a corto, mediano y largo plazo, en tanto, sus actividades económicas se dirigen a potenciar las soluciones sobre su entorno. Por ende, la certeza de los pescadores sobre las especies de peces con menor flujo en el río o riesgo son el sábalo y la cucha Trompiblandita, puesto que, son de mayor recepción por parte de los pescadores artesanales locales y de otras comunidades, al ser los peces con mayor demanda debido a representar un plato culinario tradicional de la región y efectos afrodisiacos.

Los elementos recogidos en la observación y la entrevista no estructurada contribuyeron a interpretar que no una hay una cultura ambiental fundamentada en conocimientos normativos y teórico-prácticos en la comunidad, por tanto, deben elaborarse planes de apoyo que dinamicen a largo plazo las propuestas de la investigación realizada, para que la cotidianidad, hábitos y tradición de la comunidad tenga como base valores ambientales.

El análisis de los datos también determinó que los pescadores artesanales al ir configurando una conciencia ambiental, fundamentan acciones y valores ecológicos sobre su entorno, así, la población de muestra empieza a identificar los problemas ambientales causados por sus prácticas, para luego ser proactivos en buscar soluciones o transformar las actividades causantes de daños a sus ecosistemas. Por consiguiente, se observó en la información recolectada en las entrevistas, que los pescadores desconocían muchos aspectos sobre los daños ecológicos que se originaban desde su práctica económica o cotidiana, por lo que los conocimientos que tenía eran estructurados en su experiencia (empirismo) o en el traspaso de saberes (generacional).

De ahí que en el desarrollo de la investigación se brindó a los pescadores artesanales elementos teórico-prácticos de conservación, espacios de reflexión, dinamización de saberes, para que sus acciones se dirijan sobre cuidar y proteger sus ecosistemas, por tanto, las

herramientas metodológicas aplicadas en el trabajo de campo, ayudó a interpretar que la comunidad necesita de la pedagogía ambiental para potenciar la conservación de su medio ambiente. Lo anterior, permite concluir que debe forjarse cada vez más una estrecha relación entre la conciencia ambiental y el cuidado de las especies emblemáticas y potencialmente no emblemáticas.

Por ende, las recomendaciones se dirigen a realizar propuestas ambientales en las que la comunidad puedan ser participantes activos para estructurar acciones que ayuden a mejorar y fundamentar una cultura ambiental, así, desde otras posibles investigaciones cualitativas se proyecten hacia dinámicas que generen cambios positivos en la población y su relación con el medio ambiente. Por tanto, se sensibilice a las comunidades y en este caso, a los pescadores artesanales sobre los daños ambientales y poder fundar en el territorio una cultura ambiental y una región sostenible y sustentable desde la buena administración de sus recursos naturales.

En consideración a lo anterior, las investigaciones ambientales deben fortalecer la conciencia ambiental de la comunidad, por lo cual, en el desarrollo de las mismas la dinámica no sea la extracción de información, sino conectar el proyecto con las inquietudes de los habitantes para fundamentar cada vez más las acciones de conservación en el grupo social de pescadores artesanales. En este orden de ideas, se recomienda a los futuros investigadores implementar programas, talleres y actividades pedagógicas ambientales que contribuyan a fundar las bases de conservación, preservación y cuidado de sus ecosistemas, principalmente, sobre su biodiversidad y las especies emblemáticas de la región.

Referencias

- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*; Vol. 14 (2); pp. 245-260. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Vitoria-Gazteis, España.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512724006>
- Alegre, M. A. y Arnett, S. M. (2007). The effect of school regimes on student's achievement. Across-regional comparison. European Sociological Association 8th Conference: Conflict; Citizenship and Civil Society; Glasgow; pp. 3-6.
- Álvarez, R. (2014). Los peces de Colombia: 20 años de esfuerzo para su conservación y protección. *Boletín Científico CIOH*; Vol. 32; pp. 85-104. Manizales, Colombia.
<https://doi.org/10.26640/22159045.265>
- Aller, Y. (2018). Conciencia Ambiental de los Pescadores Artesanales del Balneario de Ancón. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ciencias Empresariales.
- Arteaga, R. (2020). ¡Importancia del liderazgo juvenil en acciones climáticas multisectoriales, ahora! Fundación Fidal, POP. Ecuador.
<https://thepopmovement.org/wp-content/uploads/2020/08/Spanish-Second-LA-Dialogue-report-as-on-10-August-2020.pdf>
- Bravo Guerrero, W. (2015). Los animales en peligro de extinción inciden en el desequilibrio ecológico. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador.
http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/15650/63635_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Barrantes, R. (2014). Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque Cualitativo, cuantitativo y mixto. *EUNED*. San José, Costa Rica.
- Bonilla Sanabria, P., Curvelo Jiménez, Y., Jiménez Sánchez, X., Torres Cariola, V., y Umba Puentes, F. (2005). El método de trabajo social en grupo en los proyectos de intervención de práctica de entrenamiento profesional. *Revista Tendencias & Retos*; (10); pp.199-203. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1111&context=trabajo_social
- Bolívar Blandón, B., & Ospina Ruiz, M. E. (2020). Estado del conocimiento sobre la pesca en Colombia. Facultad de Sociedad, Cultura y Creatividad. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2176/Pesca%20en%20Colombia%20-%20LCS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cala-Cala, P. (2019). Medio ambiente y diversidad de los peces de agua dulce en Colombia. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; colección Jorge Álvarez Lleras, No. 36. Bogotá, Colombia. <https://repositorio.accefyn.org.co/bitstream/001/115/1/Medio%20ambiente%20y%20diversidad%20de%20los%20peces%20de%20agua%20dulce%20-web-.pdf>
- Coello, D., Herrera, M., Medina., C., & Salcedo, J. (2021). Caracterización de la pesquería artesanal de merluza (*merluccius GAYI*) en la caleta pesquera de Santa Rosa (provincia de Santa Elena). *Revista Científica Ciencias Naturales Y Ambientales*; Vol. 11 (1); pp. 12–21. <https://doi.org/10.53591/cna.v11i1.261>
- Chasqui, V., Polanco, F, Acero, P., Mejía-Falla, Navia, L., Zapata, & Caldas. (2017). Libro Rojo de peces marinos de Colombia, Instituto de investigaciones marinas y costeras Invemar;

Ministerio Ambiente y Desarrollo sostenible. INVEMAR, Vol. 93. Santa Marta, Colombia. <http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/libro-rojo-peces-marinos-de-colombia.pdf>

Chuliá, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los Noventa. ASP Research Paper, 12 (a), pp.1-36. <https://www.asp-research.com/sites/default/files/pdf/asp12a.pdf>

Corpoamazonia (2021). Municipio de San José del Fragua.

https://www.corpoamazonia.gov.co/region/caqueta/municipios/caq_san_jose.html

Constitución Política de Colombia [Const]. Artículo 65. 23 de diciembre de 1993 (Colombia).

<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20101%20de%201993.pdf>

Constitución Política de Colombia [Const]. De los derechos colectivos y del ambiente Artículo

79. (Colombia). <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Constitución Política de Colombia [Const]. De los derechos colectivos y del ambiente Artículo

80. (Colombia). <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Constitución Política de Colombia [Const]. De los deberes y obligaciones. (Colombia).

<https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

Calderón, Sumarán, Chumpitaz & Campos, J. (2011). Educación ambiental, aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible. Biblioteca nacional de Perú.

Huánuco, Perú.

https://bibliotecauvirtual.files.wordpress.com/2019/06/libro_educ_amb_peru.pdf

Correa, S. (2013). Investigación cualitativa. Tipo fenomenológica. Cuantitativa. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. República Bolivariana de Venezuela.

<http://hilanasuskys.blogspot.com/2013/06/investigacion-cualitativa-tipo.html>

Decreto 2256 de 1991 [con fuerza de ley]. Por la cual se reglamenta la ley 13 de 1990. 4 de octubre de 1991. D.O. No. 40.079.

<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Decretos/Decreto%20No.%202256%20de%201991.pdf>

Decreto 1743 de 1994 [con fuerza de ley]. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, y se fijan criterios para promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. 5 de agosto de 1994. D.O. No. 41476.

<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>

Decreto 1075 del 2015 [con fuerza de ley]. por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. 26 de mayo del 2015. D.O. No. 49523.

<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019930>

Dudgeon, D. (2006) Freshwater Biodiversity: Importance, Threats, Status and Conservation Challenges. Biological Reviews; Vol. 81; pp. 163-182.

<https://doi.org/10.1017/S1464793105006950>

- Díaz, J., & Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental de los niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. *Revista de investigación educativa*; Vol. 26; pp. 136-163. Universidad Veracruzana. Xelapa, México.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n26/1870-5308-cpue-26-136.pdf>
- Espinoza, G. (2002). Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental. *Impresiones ANDROS*. [http://www.ingenieroambiental.com/4020/gestion%20y%20fundamentos%20de%20evaluacion%20de%20impacto%20ambiental\(6\).pdf](http://www.ingenieroambiental.com/4020/gestion%20y%20fundamentos%20de%20evaluacion%20de%20impacto%20ambiental(6).pdf)
- Esquivel. (2014). Pesca y acuicultura en Colombia 2014. Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura (AUNAP). Bogotá D.C., Colombia.
https://www.academia.edu/8911070/la_pesca_y_la_acuicultura_en_colombia_2014_autoridad_nacional_de_acuicultura_y_pesca_aunap_compilacion_asuntos_internacionales_aunap_aportes
- Fagan, W. (2002). Connectivity, Fragmentation, and Extinction Risk in Dendritic Metapopulations. *Ecology*; Vol. 83 (12). <https://doi.org/10.2307/3072074>
- Flórez-Yepes, G. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. *Revista Electrónica Educare*; Vol. 19 (3); pp. 1-12.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194140994022>.
- Fensham, P., Hunwick, J., & Jacobson, W. (1990). Educación Ambiental: módulos para la formación de profesores de ciencias y de supervisores para escuelas secundarias. Unesco-Pnuma, programa internacional de educación ambiental.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000071480_spa

Freire, P. (2006). Pedagogía de tolerancia. Organización y notas de Ana María Araújo Freire.

Fondo de cultura económica, Centro de cooperación regional para la educación para adultos en América Latina y El Caribe. ISBN 978-968-16-8249-1.

Fajardo, N. (2021). Conciencia Ambiental y su relación con el cuidado del Medio Ambiente por

los Pescadores Artesanales del Puerto de Chimbote – 2021. Universidad Cesar Vallejo.

Departamento de Gestión Pública. Chimbote, Perú.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71510/Fajardo_CNLS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gómez, C., Noya, F. J. y Paniagua, A. (1999). Actitudes y comportamientos hacia el medio

ambiente en España. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Madrid, España.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=15258>

González Sánchez, Y., Fernández Díaz, Y. & Gutiérrez Soto, T. (2013). El cambio climático y

sus efectos en la salud. Revista cubana de higiene y epidemiología; Vol. 51(3); pp. 331–

337. La Habana, Cuba.

<http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/383/324>

González, J. (2017). Estudio sobre la conciencia ambiental en niños de educación primaria en un

entorno rural. Universidad de Valladolid. Facultad de educación de Soria.

<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/29546>

González, F. (2012). Indicadores de desarrollo sostenible de la pesquería artesanal en el

Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia. Universidad

Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20932>

Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata. Madrid, España.

http://biblioteca.especializada.unjbg.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=258#.Y3plyujMLIU

Galindo Cáceres, J. (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Pearson Educación.

González, I. (2011). *Evaluación del comportamiento de la pesca artesanal entre el 2004 y 2006 en Isla Fuerte-Bolívar (Colombia)*. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Básicas. Bogotá, Colombia.

Hernández Sampieri, R, Fernández, C & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Quinta edición). México D.F.: *McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.*

<https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Jimpikit Juank, A. (2013). *Extinción de especies nativas en la comunidad San Luis Inimkis*. Repositorio bibliográfico nacional de educación intercultural bilingüe, etnoeducación e interculturalidad. <http://8.242.217.84:8080/xmlui/handle/123456789/4266>

Kirk, J. & Millar, M. L. (1988). *Reliability and validity in qualitative research*. Qualitative research methods series 1. Beverly Hill: Sage Publications.

Ley No. 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. (8 de febrero de 1994).

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ley No. 2 de 1959, Ley sobre economía forestal de la nación y conservación de recursos renovables. (27 de enero 1959). Subtipo, ley ordinaria.

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-2-1959.pdf>

Ley No. 13 de 1990, por la cual dicta el estatuto general de pesca. (15 de enero 1990).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66783#:~:text=La%20presente%20Ley%20tiene%20por,de%20asegurar%20su%20aprovechamiento%20sostenido.>

Lafuente, R. & Jiménez, M. (2006). Definición y medición de la conciencia ambiental. Revista Internacional de Sociología (RIS); Vol. 68 (3); pp.731-755.

<https://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/350/357>

Lasso, C., Morales, M., & Escobar, I. (). Biodiversidad de la sierra de la Macarena, Meta, Colombia. Serie fauna silvestre neotropical. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt. Meta, Colombia.

https://www.researchgate.net/profile/Andres-Acosta-Galvis/publication/331357654_Anfibios_y_reptiles_de_los_rios_Guayabero_medio_bajo_Losada_y_bajo_Duda_sierra_de_La_Macarena_Meta_Colombia/links/5c75a382458515831f729638/Anfibios-y-reptiles-de-los-rios-Guayabero-medio-bajo-Losada-y-bajo-Duda-sierra-de-La-Macarena-Meta-Colombia.pdf#page=122

Leal Filho, W., Raath, S., Lazzarini, B. & Vargas, V. (2018). *The Role of Transformation in Learning and Education for Sustainability*. Journal of Cleaner Production, Vol. 199; pp. 65-110. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261831984X>

Manjarrés. (2021). Análisis de la distribución de las especies de peces de agua dulce a diferentes escalas espaciales y temporales. Universidad Nacional de Colombia, sede Amazonía.

Leticia, Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/79990/36724817.2021Manjarres.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante los retos actuales.

Revista Electrónica Educare; Vol. 14 (1); pp. 97–111. Universidad Nacional. Heredia,

Costa Rica. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Matarrita Baccá, R. & Tuk Mena, E. (2001). El papel estratégico de la educación para el

desarrollo sostenible. Revista Educación; Vol. 25 (1), pp. 19-26. Universidad de Costa

Rica. San Pedro, Costa Rica. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44002503>

Martínez Benítez, H. L., & Molina Redondo, M. (2019). Diagnóstico de sostenibilidad ambiental

para la comunidad pesquera del municipio de Tubará-Atlántico, Colombia. Universidad

de la Costa. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Barranquilla, Colombia.

[https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5542/Diagn%
c3%b3stico%20de%20sostenibilidad%20ambiental%20para%20la%20comunidad%20pesquera%20del%20municipio%20de%20Tubar%
c3%a1%20-%20Atl%
c3%a1ntico%2c%20Colombia..pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5542/Diagn%c3%b3stico%20de%20sostenibilidad%20ambiental%20para%20la%20comunidad%20pesquera%20del%20municipio%20de%20Tubar%c3%a1%20-%20Atl%c3%a1ntico%2c%20Colombia..pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mojica, G. (2012). La contabilidad como herramienta ambiental. Universidad Nueva Granada.

Facultad de Educación a Distancia. Bogotá, Colombia.

[https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/9832/MojicaRuizGermanHer
nando2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/9832/MojicaRuizGermanHernando2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Naciones Unidas. (2015). Transformando nuestro mundo: Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030. Asamblea General, pp. 1-40.

https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Novo, M. (1996). La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de educación No. 11; pp. 75-106.

<https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a02.pdf>

OCDE. (2016). Pesca y Acuicultura en Colombia. *OCDE*.

https://www.oecd.org/colombia/Fisheries_Colombia_SPA_rev.pdf

Prada, E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. Revista Temas; pp. 231-244.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (s.f.). Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

<https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/parque-nacional-natural-alto-fragua-indi-wasi/>

Parra, M. (2013). Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la Institución Educativa la Fuente de Tocancipa para rescatar y preservar el ambiente que nos queda. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá, Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/20836/01186767.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Parra-Herrera, J. P., & Escudero-Sánchez, O. A. (2019). Identificación de mamíferos, aves, peces y reptiles como estrategia para el fortalecimiento de las competencias del área de ciencias

naturales. Facultad de Ciencias Agropecuarias-FAGROPEC; Vol.11 (1); pp. 33-42.

<https://editorial.uniamazonia.edu.co/index.php/fagropec/article/view/14>

Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología cualitativa. *Revista Psicodidáctica*; (14); pp.5-39. España. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501402>

Quintero Charry, A. (2004). La pedagogía y el desarrollo del pensamiento lógico. *Editorial Cooperativa*.

Quigley, C. y Lyons, R. (2017). The Role of Care in Environmental Education. ResearchGate; Vol. 8 (1); pp. 120-128.

https://www.researchgate.net/publication/309307672_The_Role_of_Care_in_Environmental_Education

Real Decreto 38/2000. por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Ministerio de Presidencia. BOE No. 40. 16 de febrero del 2000. Ref. BOE-A-2000-3088.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2000/BOE-A-2000-3088-consolidado.pdf>

Ricciardi, A., and J. B. Rasmussen. 1998. Predicting the identity and impact of future biological invaders: a priority for aquatic resource management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*; Vol. 55; pp.1759–1765. <https://doi.org/10.1139/f98-066>

Rodríguez, H. (2020). El hombre y su planeta: Earth Photo. National Geographic. España.

https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/hombre-y-su-planeta-earth-photo-2020-fotografia-ambiental_15828

- Rodríguez, E. (2018). Educación la clave para mejorar el medio ambiente a nivel mundial. Portal México Haz Algo. <https://www.mexicohazalgo.org/2018/01/educacion-la-clave-para-mejorar-el-medio-ambiente-a-nivel-mundial/>
- Ruíz, M. (2021). La víctima del delito ambiental: estudio desde la aporofobia. Justicia; Vol. 26 (40); pp. 98-109.
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/justicia/article/view/4891/5281>
- Rojas, R., Robles, A., & Arias, J. (2015). Investigación ambiental en Bogotá en el periodo 2012-2014. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación.
- Ramírez Ospina, D. (2017). Desarrollo sostenible como un proyecto de modernidad. Revista Ciencias Estratégicas; Vol. 22 (31); pp. 67-81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151332653005>.
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. Revista CienciAmérica; Vol. 9 (3); pp.1-5.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjIo6rK86HzAhU1WDABHZoBD4wQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7746475.pdf&usg=AOvVaw08KIPVnzpU-PJOqpP3ggY3>
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio internacional de Geocrítica, 16.
<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Suárez. (2016). Educación ambiental y conciencia ecológica en estudiantes de una Institución Educativa de Ayacucho – 2016. Universidad Cesar Vallejo. Ayacucho, Perú.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/19754/Su%
c3%a1rez_GC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/19754/Su%c3%a1rez_GC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Strayer, D.L. and Dudgeon, D. (2010) Freshwater Biodiversity Conservation: Recent Progress and Future Challenges. *Freshwater Science*; Vol. 29; pp. 344-358.

<https://doi.org/10.1899/08-171.1>

Taguenca, J., & Vega, M. (2012). Técnicas de investigación social; la entrevista abierta y semidirectiva. *Revista de investigación en ciencias sociales y humanidades, nueva época*; Vol. 1 (1); pp.58-94.

Townsend, C.R. & T.A. Crowl. (1991). Fragmented population structure in a native New Zealand fish: an effect of introduced brown trout? *Oikos*; Vol. 61 (3); pp. 347-354.

<https://doi.org/10.2307/3545242>

Torre, R., & Pérez, M. (2011). Peces de México: una riqueza amenazada. *Revista Digital Universitaria*; Vo. 12 (1). UNAM.

<https://www.revista.unam.mx/vol.12/num1/art06/art06.pdf>

UNESCO. (2017). Unesco Etxea centro del país Vasco. *Memorias*.

https://www.unescoetxea.org/dokumentuak/memoria_2017.pdf

UICN. (2020). UICN actualiza su lista roja: más de 28000 especies están en peligro de extinción.

MONGABY. <https://es.mongabay.com/2019/08/uicn-lista-roja-de-especies-en-peligro-de-extincion/>

UN [Unión Europea]. Resolución sobre los resultados de las conferencias intergubernamentales.

Diario oficial de las comunidades europeas. <https://www.europarl.europa.eu/about->

[parliament/files/in-the-past/ep-and-treaties/maastricht-treaty/es-resolution-on-the-results-of-the-intergovernmental-conference-19920407.pdf](#)

Xenopoulos, M. A. Lodge D. M., Alcamo, J., Märker, M., Schulze K., & Van Vuuren D. P. (2005). Scenarios of freshwater fish extinctions from climate change and water withdrawal. *Global Change Biology*. Vol 11 (10), pp. 1557-1564, doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2486.2005.001008.x>

Xenopoulos, M., & Lodge, D. (2006). Going with the flow: using species–discharge relationships to forecast losses in fish biodiversity. *Ecology-Ecological Society of America*; Vol. 87 (8). [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(2006\)87\[1907:GWTFUS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9658(2006)87[1907:GWTFUS]2.0.CO;2)

Anexos

Anexo A

Diario de campo (Familia Salgado Núñez)

 <p>Universidad Popular del Cesar</p>	<p>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</p> <p>FACULTAD DE EDUCACIÓN MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE</p> <p>DIARIO DE CAMPO</p>
Sesión	1
Fecha	14 de enero del 2022
Familia	Familia Salgado Núñez
Docente investigador	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores artesanales en formación	Enrique Salgado Núñez
Trabajo u oficio	Pescadores artesanales.
Número de pescadores artesanales	1
Tiempo	2 horas
Categoría de análisis	Conciencia Ambiental
<p>OBJETIVO DE LA SESIÓN</p> <p>Promover de manera directa y práctica el interés por aprender y concientizarse sobre el buen manejo de prácticas de pesca.</p>	
<p>DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO</p>	

Con la ayuda de esta habilidad de orientación pedagógica y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observa que los pescadores exponen lo que es una norma de protección y algunas de las consecuencias que se darían si no se protege el medio ambiente, y lo que se puede evidenciar es que, de una u otra manera, son conocimientos empíricos sobre estos temas.

Cada persona que ejerce este oficio reconoce la importancia de proteger las especies en un ecosistema específico, también, la importancia de darles un valor agregado a los mismos, pero pasa que, en muchas ocasiones, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente encargado del proyecto los puede motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de alguna estrategia.

Es de suma importancia los datos dados por el pescador sobre la protección y cuidado, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice para que lo realice dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

Se puede evidenciar la falta de formación de estas personas a través de las orientaciones frente al oficio que desempeñan, pues es de vital importancia que estos pescadores tengan conocimientos básicos en el manejo de las técnicas de pesca y de la obtención de estas especies en su labor cotidiana. En estos espacios familiares se evidencia que los pescadores son personas con bajos recursos económicos que trabajan por el diario para sobrevivir con sus familias.

Dentro de esta formación, se advierte que los pescadores son personas que necesitan una orientación y un apoyo económico debido a que no tienen otros recursos que entren a mitigar la alimentación en sus casas.

Es importante destacar que los pescadores artesanales conocen el significado de proteger, lo que hace más fácil llegar a ellos con estrategias que tengan actividades diferentes, pero enfocadas a la conservación de las especies. Se hace necesario trabajar más con actividades enfocadas al cuidado y protección del medio ambiente y de las especies emblemáticas de este río, debido a que, a pesar de que los pescadores poseen algunos conocimientos previos sobre educación ambiental y extinción de especies, les hace falta poner

en práctica esos importantes conocimientos.

Los pescadores artesanales son conscientes y conocen la importancia que tiene el cuidar y proteger las especies porque es una forma de mostrarse amigable con el ambiente y con los entornos que los rodea. Es allí donde demuestran el interés que tienen por conocer algunas formas para hacer de su oficio algo seguro y fiable.

De todo esto se puede evidenciar la falta de cultura ambiental y el manejo de recursos naturales ya que los pescadores expresan que sería adecuado seguir desarrollando actividades para mejorar estas formaciones día a día, lo que se puede pensar que se logró el objetivo para mitigar el problema expuesto.

Es trascendental seguir incentivando a los pescadores artesanales en el cuidado y protección del medio ambiente; seguir motivando a los pescadores artesanales en el cuidado del medio ambiente y la contribución que desde sus hogares y espacios laborales pueden hacer estas personas.

Anexo B*Diario de campo (familia Martínez fierro)*

Sesión	2
Fecha	17 de enero de 2022
Espacio:	Riveras río Fragua Chorrozo y sus hogares.
Familia	Familia Martínez Fierro
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Yesid Martínez Fierro
Trabajo u Oficio	Pescadores Artesanales
Nro. de pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categoría de Análisis	Conciencia Ambiental.
<p>OBJETIVO DE LA SESIÓN: Promover de manera directa y práctica el interés por aprender y concientizarse sobre el buen manejo de prácticas de pesca.</p> <p>Esta sesión se inicia con una charla direccionada hacia estas personas con el único propósito de sensibilizar a los integrantes de esta comunidad para que desempeñen sus funciones según las normas expedidas por las autoridades pertinentes.</p>	
<p>DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO</p> <p>A través de la estrategia de orientación pedagógica y una retroalimentación de la</p>	

información suministrada durante esta actividad, se observa que los pescadores exponen lo que es una norma de protección y algunas de las consecuencias que se darían si no se protege el medio ambiente, y lo que se puede evidenciar es que, de una u otra manera, son conocimientos empíricos sobre estos temas.

Cada persona que ejerce este oficio reconoce la importancia de proteger las especies en un ecosistema específico, también, la importancia de darles un valor agregado a los mismos, pero pasa que, en muchas ocasiones, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente encargado del proyecto los puede motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de alguna estrategia.

Es de suma importancia los datos dados por el pescador sobre la protección y cuidado, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice para que lo realice dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayudan a mejorar los ingresos económicos de las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se trabaja a diario.

Rescatar el hecho de aprovechar al máximo las formaciones vivenciadas para los seres vivos y así obtener muchos beneficios como evitar la disminución de las especies

emblemáticas de este río y contribuir con el cuidado de la naturaleza, gozando de salud y brindando un mejor futuro para sus hijos.

Los hijos de los pescadores mencionan lo que hacen sus padres de manera empírica para darle un valor agregado a la actividad de la pesca y esto está de una u otra forma contribuyendo al cuidado de nuestro medio ambiente, porque estamos concientizando a los niños y jóvenes que, por poco parezca, es lo que debemos hacer cada día con la motivación y deseos por ser mejores y que estemos comprometidos para proteger siempre lo que nos rodea que es nuestro medio ambiente.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De esta parte nace la importancia del proyecto, de darle buen manejo a la normatividad y compromiso social, ya que lo mencionado por los pescadores, las malas prácticas están exterminando el medio ambiente y esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua. Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca. Es preocupante como en el

municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo C

Diario de campo (familia Rodríguez Rodríguez)

Sesión	3
Fecha	18 de enero de 2022
Familia y lugar:	Hogar familia Rodríguez Rodríguez
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Yesid Rodríguez
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. de Pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categorías de análisis	Conciencia Ambiental
OBJETIVO DE LA SESIÓN	
<p>Interactuar en su ambiente familiar. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>A través de la estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se</p>	

pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.

Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y

esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se les da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

<i>Diario de campo (familia Cuellar Hernández)</i>	
Sesión	4
Fecha:	16-01-2022
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Hogar Fernando Cuellar Hernández
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. de Pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categoría de análisis	Extinción de Especies
<p>OBJETIVO DE LA SESIÓN: Dialogar de forma amena en su casa de habitación familiar con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta comunidad de pescadores artesanales del cuidado de las especies de este río. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el único propósito de formar la conciencia ambiental a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
<p>DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO</p> <p>A través de la estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.</p> <p>Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente</p>	

investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De aquí, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer las leyes en materia ambiental que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí

donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Es de gran importancia las respuestas emitidas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se les da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo E*Diario de campo (Familia Osso Perdomo)*

Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Fecha:	21-01-2022
Pescadores en formación en formación	Hogar Isabel Osso Perdomo
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. de pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categorías de Análisis.	Conciencia Ambiental
OBJETIVO DE LA SESIÓN	
<p>Interactuar en su ambiente familiar. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>A través de la estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.</p>	

Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el

daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y, por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo F*Diario de campo (familia Muñoz Hurtado)*

Fecha:	19-01-2022
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Hogar Jorge Muñoz Hurtado
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. de Pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categorías de Análisis	Conciencia Ambiental
OBJETIVO DE LA SESIÓN	
<p>Interactuar en su ambiente familiar. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>A través de la estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se</p>	

pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.

Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y

esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y, por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo G

Diario de campo (familia Rodríguez Palacio)

Fecha:	20-01-2022
---------------	-------------------

Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Hogar Fabián Rodríguez Palacio
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. de Pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categoría de Análisis	Conciencia Ambiental
OBJETIVO DE LA SESIÓN	
<p>Charlar amablemente en su espacio familiar. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>A través de la estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.</p> <p>Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.</p> <p>Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada</p>	

integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua. Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una

u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo H

Diario de campo (Familia Hermida torres)

Fecha:	21-01-2022
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Hogar Hernando Hermida Torres
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. De pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categorías de Análisis	Conciencia Ambiental

OBJETIVO DE LA SESIÓN

Dialogar en el hogar. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.

DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO

Por medio de esta estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las

conocen, por lo que se pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.

Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y

esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo I*Diario de campo (familia Muñoz Erazo)*

Fecha:	24-01-2022
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Hogar Heber Muñoz Erazo
Trabajo u Oficio	Pescador Artesanal
Nro. de Pescadores	1
Tiempo	2 horas
OBJETIVO DE LA SESIÓN	
<p>Dialogar en su ambiente laboral. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO	
<p>Por medio de la estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.</p>	

Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Los pescadores manifiestan conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el

daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta práctica de índole artesanal como la pesca.

Es preocupante como en el municipio no se cuenta con políticas locales de protección de estas especies y por ende, se desconoce lo que debemos hacer para desarrollar una pesca con responsabilidad y sentido social.

Anexo J*Diario de campo (familia Rodríguez Rodríguez)*

Fecha:	31-01-2022
Docente investigador:	Gildardo Hurtatis Perdomo.
Pescadores en formación en formación	Hogar José Rodríguez Rodríguez
Trabaja u oficio	Pescador artesanal
Nro. De pescadores	1
Tiempo	2 horas
Categorías de Análisis	Conciencia Ambiental
<p>OBJETIVO DE LA SESIÓN</p> <p>Dialogar en su casa. Esta sesión se inició con una conversación con estas personas con el propósito de sensibilizar a los integrantes de esta familia para que puedan desempeñar sus funciones como pescadores según las normas expedidas por las autoridades locales.</p>	
<p>DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO</p> <p>Por medio de esta gran estrategia de orientación a través de la charla y una retroalimentación de la información suministrada durante esta actividad, se observó que los</p>	

pescadores exponen lo que saben sobre las normas de protección, pero realmente, no las conocen, por lo que se pueden pensar que tienen conocimientos empíricos estos temas.

Cada persona que ejerce este oficio tiene en cuenta la importancia de proteger las especies en un ecosistema cercano, también, la importancia de darles un valor importante a los mismos, pero en muchos momentos, no saben qué hacer con ellos, es aquí donde el docente investigador del proyecto debe motivar con actividades lúdicas que conlleven a lograr el objetivo primordial de este estudio a través de este tipo de estrategias.

Es de vital trascendencia los datos dados por el pescador sobre cómo preservar y cuidar, ya que esto es lo que buscamos hacer con las actividades propuestas y que cada integrante de esta comunidad se concientice de lo que debe hacer dentro y fuera de su sitio de labores, ya que los peces, por ejemplo, nos brindan grandes beneficios en la alimentación y en lo económico para sus hogares.

Estas personas dan a conocer actividades desarrolladas en otros campos sobre el buen uso de prácticas de pesca que siempre ayuda a mejorar los ingresos económicos en las familias, por este motivo, estas personas están a gusto con el trabajo que se viene realizando con este proyecto de investigación.

Estas personas se han puesto en total acuerdo de cómo hacer algunas acciones en beneficio de este hermoso ecosistema y su entorno. De acuerdo con esto, los pescadores son portadores de buenas acciones en beneficio del ambiente donde se vive y se desempeña a diario.

INTERPRETACIÓN DE LO OBSERVADO

De todo lo anterior, nace la importancia del proyecto, el de dar a conocer la legislación que en materia ambiental existe y el compromiso social que se debe tener, ya que lo

mencionado por los pescadores sobre las malas prácticas está dañando el medio ambiente y esto trae consecuencias que, por motivos de desinformación, lo hacen sin tener en cuenta el daño que causa la actividad de la pesca descontrolada.

Se advierte el interés que tienen los pescadores y sus familias en darle un buen uso a la actividad que ejercen, solo que tienen desconocimiento de las normas locales de pesca y es allí donde el investigador cumple un papel importante con la motivación y sensibilización a estas comunidades de pescadores como la del río Fragua Chorrozo del municipio de San José del Fragua.

Son de gran importancia las propuestas dadas por las personas que desempeñan esta actividad, puesto que ayudan a minimizar la contaminación del río y de su comunidad y de una u otra forma, darle una solución a una problemática que ha existido por décadas afectando este entorno, aportando un buen aprendizaje para las comunidades donde aún no se le da un manejo adecuado a esta p

Es preocupante
de estas especies
con responsabilidad

de contaminación
de la pesca



Figura 1.

Figuras

Muestra de los

Diarios de

Campo



Figura 3



Figura 4



Figura 5

