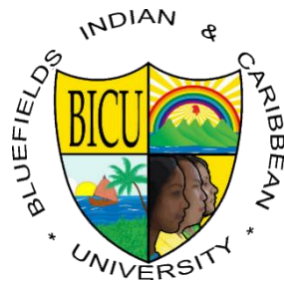


BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY
BICU



AREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL
ENFOQUE MIXTO

Pesca artesanal y su impacto económico de la comunidad indígena de krukira, municipio de puerto cabezas, RACCN, Nicaragua, II semestre, 2024

Autores: Leonardo Bilbano Rivera

Colaboradores: Cris Shayroon Zamora Rojas
Eddy Rene Velásquez

Recinto Bilwi, Región Autónoma de la Costa Caribe Norte, Nicaragua
junio, 2025

“La Educación es la Mejor Opción para el Desarrollo de los Pueblos”

Tabla de Índice

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
1. INFORMACION GENERAL.....	1
1.1. Recepción y resolución	1
1.2. Eje, lineamiento y acción de la Estrategia Nacional de Educación	1
1.3. Datos generales del investigador principal.....	2
1.4. Identificación del Proyecto de Investigación	2
II. INTRODUCCIÓN.....	4
2.1. Antecedentes y contexto del problema.....	4
2.2. Pregunta de Investigación	5
2.2.1. Pregunta general	5
2.2.2. Preguntas específicas.....	6
2.3. Objetivos	6
2.4. Justificación.....	7
2.5. Limitaciones y riesgos.....	8
2.6. Supuestos básicos del estudio	8
2.7. Contexto de la investigación	9
III. MARCO TEORICO.....	11
3.1. Estado del Arte	11
3.2. Teorías y conceptos asumidos.....	12
3.2.1. Desarrollo de la pesca artesanal	12
3.2.2. Instrumentos y técnicas de pesca	12
5. Propuesta de gestión sostenible en el contexto comunitario	18
3.2.4. Producción pesquera y comercialización	19
3.2.5. Emprendimiento Pesquero y Comercial.....	22
IV. DISEÑO METODOLOGICO.....	26
4.1. Área de localización del estudio.....	26
4.2. Tipo de diseño según el enfoque, amplitud o periodo.....	26
4.3. Población y muestra	27

4.3.1. Tipo de muestra y muestreo	27
4.3.2. Técnicas e instrumento de la investigación	27
4.4. Diseño	28
4.4.1. Técnica de recolección de datos	29
4.4.2. Confiabilidad y validez de la información	29
4.5. Operacionalización de variables	30
4.6. Análisis de datos	32
V. RESULTADOS O HALLAZGOS	33
5.1. Información General de los actores claves en las actividades de pesca artesanal	33
5.2. Uso de embarcación de pesca artesanal	39
5.3. Recursos y técnicas utilizada en la pesca artesanal:	41
5.3.1. Tipos de embarcación e instrumento de pesca artesanal	41
5.3.2. Métodos y técnicas utilizada de pesca:	43
5.3.3. Instrumentos de pesca y técnicas utilizadas	44
5.4. Los recursos pesqueros de preferencia comercial	46
5.4.1. Los productos más valorados en el mercado	46
5.4.2. Época del año que los pescadores locales consideran temporada baja de pesca	48
5.5. Producción y comercialización	49
5.5.1. Especies y volumen de producción mensual	49
5.5.2. Margen de contribución del pescador	51
5.5.3. Jornadas laborales de faena de pesca	55
5.5.4. Canales de comercialización	56
5.5.5. Venta de productos pesqueros a los principales socios	58
5.6. impacto económico de la pesca artesanal en la comunidad	60
VI. DISCUSIÓN	62
VII. CONCLUSIONES	65
VIII. RECOMENDACIONES	67
IX. REFERENCIAS	68
X. ANEXOS	70

INDICE DE TABLA

No.		PAG
Tabla 1	<i>Distribución</i> de pescadores masculino según su rango de edad en el acopio y comercio de pesca artesanal en la comunidad de Krukira	33
Tabla 2	<i>Distribución</i> femenina en el acopio y comercio de pesca artesanal según su rango de edad.	35
Tabla 3	<i>Nivel</i> de escolaridad de los entrevistados	36
Tabla 4	<i>Tiempo</i> trabajando en la pesca artesanal, acopio y comercialización	38
Tabla 5	<i>¿Posee</i> su propia embarcación?	39
Tabla 6	<i>Medios</i> e instrumentos de pesca artesanal utilizadas	41
Tabla 7	<i>Especies</i> de mayor demanda comercial	46
Tabla 8	<i>Época</i> del año considerada temporada baja de pesca en la comunidad	48
Tabla 9	<i>Tipo</i> de especies y volumen promedio de producción mensual	49
Tabla 10	<i>Precio</i> de costo promedio del pescador y margen de contribución	51
Tabla 11	<i>Margen</i> de contribución mensual del acopiador local	52
Tabla 12	<i>Margen</i> de contribución mensual del comerciante intermediario	54
Tabla 13	<i>Cadena</i> de primera línea de comercialización de productos pesqueros	58

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	TITULO	PAG
Figura 1	Edad de los pescadores masculinos	33
Figura 2	<i>Edad de las féminas</i> en el acopio y comercio de pesca artesanal	35
Figura 3	<i>Nivel</i> escolar de pescadores, acopiadores y comerciantes intermediarios	37
Figura 4	<i>Tiempo</i> trabajando en la pesca artesanal, acopio y comercialización	38
Figura 5	<i>Distribución</i> porcentual sobre la propiedad de las embarcaciones	40
Figura 6	<i>Medios</i> y equipo de pesca artesanal utilizadas	42
Figura 7	Especies más buscadas en el comercio	47
Figura 8	<i>Época</i> del año considerada temporada baja en la pesca	48
Figura 9	<i>volumen</i> promedio de producción mensual de productos pesqueros (lbs)	50
Figura 10	<i>Comercialización</i> de productos pesqueros	58

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal analizar el desarrollo de la pesca artesanal y su impacto económico en la comunidad indígena de Krukira, Municipio de Puerto Cabezas, durante el segundo semestre del año 2024. La pesca artesanal representa una de las principales fuentes de sustento para las familias de esta comunidad, por lo que se hace necesario caracterizar los recursos pesqueros de interés comercial, la capacidad productiva de los pescadores, los canales de comercialización empleados, así como los factores que limitan el emprendimiento pesquero.

La investigación se abordó desde un enfoque mixto, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, mediante encuestas, entrevistas y observaciones directas a una muestra de 120 pescadores artesanales. Los resultados determinan que el 90% de los encuestados tiene a la pesca como su principal fuente de ingresos, siendo las especies Jurel, Robalo, Pargo Rojo y Corvina son pescados de mayor demanda en el mercado de la ciudad de Bilwi. En ese sentido, el 83% de pescadores trabajan con embarcaciones a motor y redes, sin embargo, el 17% considera que el equipo es insuficiente. Además, el 85 % manifiesta enfrentar dificultades en la comercialización, principalmente transformar el producto al valor agregado para competir en el mercado.

En cuanto al impacto económico, la pesca artesanal genera un ingreso mensual promedio de C\$ 7,500 córdobas, aunque este varía según la temporada. En los últimos tres años, el 56% de los pescadores ha visto disminuir sus ingresos por la escasez de especies y el alto costo de insumos. A pesar de ello, observa una mejora en la calidad de vida en términos de alimentación, salud, educación y vivienda.

Se concluye que la pesca artesanal sigue siendo una actividad sostenible y esencial para la economía local, pero requiere mayores inversiones en equipos, infraestructura y acceso a mercados justos para garantizar su desarrollo y mejora continua.

Palabras clave: Pesca artesanal, crecimiento económico, Krukira, recursos pesqueros, comercialización, sostenibilidad.

ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze the development of artisanal fishing and its economic impact on the indigenous community of Krukira, Municipality of Puerto Cabezas, during the first half of 2024. Artisanal fishing represents one of the main sources of livelihood for families in this community, making it necessary to characterize commercially valuable fisheries resources, the productive capacity of fishermen, the marketing channels employed, and the factors limiting fishing entrepreneurship.

The research was conducted using a mixed approach, utilizing quantitative and qualitative techniques through surveys, interviews, and direct observations of a sample of 120 artisanal fishermen. The results determined that 90% of respondents consider fishing their main source of income, with horse mackerel, sea bass, red snapper, and sea bass being the most in-demand fish in the Bilwi city market. In this regard, 83% of fishermen work with motorboats and nets, however, 17% consider their equipment insufficient. Furthermore, 85% report facing difficulties in marketing, primarily transforming their products into value-added products to compete in the market.

Regarding the economic impact, artisanal fishing generates an average monthly income of C\$7,500 cordobas, although this varies by season. In the last three years, 56% of fishermen have seen their income decrease due to the scarcity of species and the high cost of inputs. Despite this, they have seen an improvement in their quality of life in terms of food, health, education, and housing.

It is concluded that artisanal fishing remains a sustainable and essential activity for the local economy, but requires greater investments in equipment, infrastructure, and access to fair markets to ensure its development and continuous improvement.

Keywords: Artisanal fishing, economic growth, Krukira, fishery resources, marketing, sustainability.

1. INFORMACION GENERAL

1.1. Recepción y resolución

Uso interno de la Dirección de Investigación y Postgrado			
Fecha de recepción	Resolución	Fecha de resolución	Inicio del proyecto

1.2. Eje, lineamiento y acción de la Estrategia Nacional de Educación

Eje:	Investigación e innovación
Lineamiento	La investigación promueve la aplicación de conocimientos, habilidades, métodos y medios para la generación de nuevos conocimientos y resultados en los ámbitos: educativo, económico y socio productivo del país. La innovación fomenta el aprovechamiento de los resultados de la investigación para la generación de propuestas que aporten al desarrollo humano y socio productivo del país.
Acción	- Fortalecen capacidades técnicas y metodológicas de estudiantes y docentes para la investigación. (MINED-INATEC-CNU) - Promueven la investigación científica y la innovación en estudiantes y docentes. (MINED-INATEC-CNU) - Desarrollan conocimientos y habilidades para la innovación pedagógica. (MINED-INATEC-CNU) - Promueven el uso ético y responsable de la inteligencia artificial. (MINED-INATEC-CNU)

1.3. Datos generales del investigador principal

a) Datos Generales del Investigador Principal	
Nombres y Apellidos:	Leonardo Bilbano Rivera
Facultad/Departamento/Escuela:	Área de conocimiento de ciencias económicas y sociales.
Número de Teléfono:	Ninguna
Número de Celular:	89107147 / 86233832
Correo electrónico institucional	leonardobilbano@do.bicu.edu.ni
ORCID (obligatorio)	0009-0006-5049-4418
Formación Académica:	Del título más reciente al más antiguo
• Lic. en Administración de empresa • Egresado de maestría con mención a Gerencia estratégica • Posgrado en metodología y técnica de Investigación científica	

1.4. Identificación del Proyecto de Investigación

Título del Proyecto de Investigación:

Desarrollo de pesca artesanal y su impacto económico de la comunidad indígena de Krukira, municipio de puerto cabezas, en el periodo 2024.

Fecha de: Inicio 15 de noviembre	fecha de finalización: Abril del 2024	Duración (en meses): Seis meses
Área del conocimiento de BICU	Ciencia y Tecnología Ingeniería, Industria y Construcción Ciencias Económicas y Sociales Ciencias de la Salud y Servicios Sociales	X

	Educación, Arte y Humanidades	
Áreas del Conocimiento adoptadas por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA)	Educación	X
	Administración de empresas y Derecho	
	Ciencias Naturales Matemática y estadística	
	Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)	
	Arte y Humanidades	
	Agricultura, silvicultura, pesca y Veterinaria	
	Salud y bienestar	
	Ingeniería, Industria y Construcción	
	Ciencias Sociales, Periodismo e Información	
	Servicios	
Línea (s) de Investigación: <i>(Indique al menos una 1)</i> : Economía sustentable Desarrollo de la actividad pesquera		

II. INTRODUCCIÓN

2.1. Antecedentes y contexto del problema

Loa habitantes de la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte de Nicaragua (RACCN), la principal actividad económica de los habitantes proviene directamente de la actividad pesquera, ya sea de forma artesanal o de pesca industrial. No obstante, existen pescadores hombres y mujeres que trabajan aisladamente con un solo objetivo, elevar la producción de pesca, obtener un buen nivel de ingreso y mejorar las condiciones de vida de sus familias y de esa manera contribuye en el desarrollo social y económico del municipio.

Particularizando la pesca comunitaria, tiene su propio proceso: la pesca, acopio y comercialización, igual que otras actividades productivas. En el caso específico en la comunidad de Krukira existen dos grupos pescadores (hombres) que se trabajan exclusivamente a la captura de pescado escamas y en temporada especial capturan camarones, mientras que las mujeres su objetivo principal es el acopio y comercialización del mismo en diferentes puntos de venta en el mercado de la ciudad de Bilwi. Los medios auxiliares de trabajo son: chinchorro, trasmallo, pangas, botes veleros, cayucos y entre otros.

La pesca artesanal a baja escala actúa como un pilar económico crucial, impulsando la creación de trabajos ligados no solo a la captura de peces, sino también a su transformación, distribución y venta. A pesar de su relevancia, el efecto económico real de esta labor a menudo pasa desapercibido para los pescadores y otros participantes locales, como intermediarios y comerciantes, lo que dificulta decisiones fundamentadas para mejorarla y sostenerla. Por lo tanto, es vital evaluar de forma metódica y clara cómo influye la pesca artesanal en la mejora de la calidad de vida de la comunidad, buscando hacer evidente su papel en el progreso del entorno.

En relación con los mayores desafíos que se presentan para impulsar una mejor labor en la pesca artesanal, los pescadores están de acuerdo al mencionar distintos puntos críticos:

- Los gastos elevados en materiales esenciales, como el combustible, el hielo, las redes y la reparación de los motores.
- Escasez de instalaciones adecuadas sobre la orilla de la playa, para mantener y preparar el pescado, previo a la comercialización.
- Insuficiente conocimiento en métodos de pesca que protejan el medio ambiente y gestión de los recursos.
- Necesidad de depender de terceros para poder vender lo que pescan.
- Apoyo institucional limitado y poca unión entre los pescadores.

Estos problemas básicos hacen que sea difícil que los pescadores mejoren su situación de forma individual, y que la pesca artesanal crezca de forma conjunta y duradera en la comunidad, los beneficiarios de esta investigación son las instituciones gubernamentales como el MARENA, el gobierno municipal y regional, responsables de la gestión y conservación de los recursos naturales y del impulso a iniciativas productivas sostenibles. Además, generará datos relevantes para instituciones financieras, que podrían valorar el potencial de apoyo a pequeños productores y emprendedores del sector pesquero. También servirá como una herramienta académica para la Universidad Bluefields Indian & Caribbean University (BICU), fortaleciendo los procesos de investigación y extensión comunitaria. En conjunto, este estudio permitirá evaluar los factores que influyen en la calidad de vida de las familias de Krukira, sentando bases sólidas para futuras investigaciones y convirtiéndose en un referente para otros estudios vinculados al desarrollo económico en comunidades indígenas costeras.

2.2. Pregunta de Investigación

2.2.1. Pregunta general

¿De qué manera el desarrollo de la pesca artesanal incide en el impacto económico de la comunidad indígena de Krukira, municipio de Puerto Cabezas, durante el II semestre del año 2023?

2.2.2. Preguntas específicas

1. ¿Qué tipo de herramientas y materiales son los más comunes entre los pescadores artesanales en Krukira para llevar a cabo su labor diaria?
2. ¿Qué especies marinas capturadas artesanalmente tienen mayor valor económico en Krukira, siendo pilares de la economía del lugar durante la segunda mitad del 2023?
3. ¿Cuánto pescado logran obtener los pescadores artesanales de Krukira y cómo venden sus productos en el mercado de la ciudad de Bilwi?
4. ¿Qué problemas dificultan la creación de negocios dedicados a vender y repartir el pescado en la comunidad de Krukira?

2.3. Objetivos

a. General

Analizar el desarrollo de pesca artesanal y su impacto económico de la comunidad indígena de Krukira, Municipio de Puerto Cabezas, en el II semestre del año 2024.

b. Específicos

1. Describir los recursos materiales, técnicas e instrumentos utilizados en la pesca artesanal por los pescadores artesanales de la comunidad.
2. Caracterizar los recursos pesqueros artesanales de importancia comercial como base de la economía local en la comunidad de Krukira.
3. Determinar la capacidad de producción de los pescadores artesanales y los canales de comercialización utilizados en el mercado local de Bilwi.

4. Identificar los principales factores que limitan el emprendimiento pesquero y la distribución comercial de los productos en la comunidad de Krukira

2.4. Justificación

La pesca artesanal es el pilar económico esencial para la comunidad de Krukira; impulsa la creación de trabajos no solo en la captura, sino también en la preparación, distribución y venta de los productos del mar. Esta labor es un sustento primordial para muchas familias, fomentando indirectamente el crecimiento de pequeños negocios que dependen de la cadena de producción pesquera. Sin embargo, pese a su relevancia, el verdadero efecto económico de esta labor no siempre es visto ni apreciado por los propios pescadores ni por los agentes locales, lo cual dificulta la toma de decisiones conscientes para su mejora y sostenibilidad. Por lo tanto, es crucial analizar de forma sistemática y objetiva cómo influye la pesca artesanal en el bienestar socioeconómico de la gente, buscando evidenciar su papel en el avance del desarrollo local.

Esta indagación dará información útil y fiable a entes gubernamentales como el MARENA, el gobierno municipal y regional, encargados de la gestión y cuidado de los recursos naturales y del apoyo a proyectos productivos sostenibles. Aparte, creará datos importantes para entes financieros, que podrían evaluar el potencial ayuda a pequeños productores y emprendedores del sector pesquero. Asimismo, servirá como un instrumento académico para la Universidad Bluefields Indian and Caribbean University (BICU), afianzando los procesos de indagación y extensión comunitaria. Este estudio hará posible valorar los elementos que afectan la calidad de vida de las familias de la comunidad de Krukira, estableciendo bases sólidas para futuras indagaciones y volviéndose un modelo para otros estudios asociados al desarrollo económico en comunidades originarias costeras.

2.5. Limitaciones y riesgos

Limitantes

- Es posible que las condiciones climáticas típicas de cada estación en esta localidad suponga un inconveniente que dificulte el avance de la investigación planteada.
- La falta de un recorrido compartido en el ámbito de la pesca se suma a una base limitada sobre cómo iniciar negocios y fomentar el crecimiento económico.

Acciones de corrección

- Adaptar la planificación del trabajo de campo o en el sitio según el tiempo atmosférico.
- Ofrecer una orientación comprensible y exhaustiva sobre las herramientas usadas en el curso del estudio.

Medios

- Comunicación constante y en vivo con los pescadores y los centros de acopio.
- Emplear plantillas simples, de fácil cumplimentación, al momento de obtener datos.

2.6. Supuestos básicos del estudio

- La pesca artesanal constituye una de las principales actividades económicas de la comunidad indígena de Krukira, contribuyendo significativamente al sustento de las familias locales durante el año 2024.
- Los pescadores artesanales de Krukira emplean recursos materiales tradicionales y herramientas rudimentarias para llevar a cabo sus faenas de pesca, lo que incide en su capacidad productiva.
- Existen especies marinas de interés comercial que son extraídas mediante la pesca artesanal y representan una fuente relevante de ingresos para la economía local.

- La capacidad de producción pesquera artesanal en Krukira es limitada y su comercialización se realiza principalmente en el mercado local de Bilwi, aunque enfrenta restricciones logísticas y económicas.
- La falta de emprendimientos organizados para la comercialización y distribución de los productos pesqueros constituye una barrera para el desarrollo económico sostenible de la comunidad.

2.7. Contexto de la investigación

Con la evaluación realizada conocí el nivel de ingreso per cápita y el grado de desarrollo económico sostenible de las familias en la comunidad indígena de Krukira, a partir del aprovechamiento de los recursos pesqueros, especialmente de especies de escamas. Asimismo, se analizaron cómo este aprovechamiento contribuye al desarrollo del buen vivir en la comunidad. El estudio también permitió determinar las características de cada especie capturada en la pesca artesanal, la cantidad promedio extraída por pescador, el valor comercial de cada producto, así como los costos en que incurre el pescador durante la captura. Esto facilitará establecer el nivel de utilidad o ganancia obtenida por los distintos actores involucrados: pescador, acopiador e intermediario comerciante en el mercado local de Bilwi.

Se evaluaron la técnica de pesca utilizada por los pescadores, con el fin de determinar si la actividad puede caracterizarse según el tipo de herramientas empleadas, tales como Lanchas motorizadas, cayucos, canaletes, atarrayas, chinchorros playeros, redes de trasmallo y anzuelos. Asimismo, se identificó el número de pescadores agrupados en la comunidad y la forma en que extraen directamente los peces de la laguna y del mar.

También, determinaron números de mujeres acopiadores existente en la comunidad, los trabajadores que dedican en la elaboración de equipos y materiales de pesca, ya que ellos indirectamente forman parte del desarrollo económico de la pesca artesanal.

Por otro lado, se analizaron las actividades económicas complementarias a la pesca, especialmente en los periodos en que la producción se encuentra en declive o cuando los pescadores no están en faena. Asimismo, se evaluaron los factores que influyen en la escasez de emprendimientos o negocios alternativos, evidenciando las limitaciones que enfrentan los pobladores para diversificar su economía local.

III. MARCO TEORICO

3.1. Estado del Arte

La pesca artesanal ha sido objeto de diversas investigaciones en América Latina, dada su relevancia socioeconómica en comunidades costeras e indígenas. Estudios recientes coinciden en señalar su impacto positivo en los ingresos familiares, la seguridad alimentaria y la economía local, aunque también evidencian debilidades en cuanto a sostenibilidad, acceso a mercados y políticas públicas de apoyo.

Rueda & León (2019), en su estudio realizado en la costa caribeña de Colombia, señalan que la pesca artesanal constituye la principal fuente de ingresos para las comunidades costeras, además de jugar un papel importante en la cultura y seguridad alimentaria. Estos autores destacan que el bajo acceso a tecnología y financiamiento limita el crecimiento económico del sector, pero aún así mantiene su relevancia económica para los hogares pesqueros.

González y Morales (2020), en un estudio realizado en comunidades garífunas de Honduras, coinciden con Rueda & León en que la pesca artesanal tiene un peso importante en la economía local. Además, argumentan que la organización comunitaria y el fortalecimiento de capacidades pueden generar mayores beneficios económicos, siempre y cuando existan políticas públicas que acompañen este desarrollo.

Autor C: Ramírez (2021), quien analizó la pesca artesanal en el Pacífico de Nicaragua, sostiene que, aunque esta actividad tiene valor tradicional y cultural, su impacto económico es limitado debido a factores como la sobreexplotación de recursos, falta de diversificación productiva y ausencia de infraestructura de comercialización. A diferencia de Rueda & León y de González y Morales, Ramírez considera que la pesca artesanal por sí sola no es suficiente para garantizar el desarrollo económico sostenible de las comunidades, y propone como alternativa la integración con actividades como el turismo comunitario o la acuicultura.

Estas diferencias muestran que, aunque existe consenso sobre el papel de la pesca artesanal como sustento económico, las condiciones locales, el grado de organización y el acceso a recursos pueden

determinar la magnitud de su impacto. En el caso de la comunidad indígena de Krukira, es necesario estudiar específicamente cómo estas variables se manifiestan, para valorar de forma objetiva su aporte a la economía local y al buen vivir de sus habitantes.

3.2. Teorías y conceptos asumidos

3.2.1. Desarrollo de la pesca artesanal

La pesca artesanal es un sistema de subsistencia que combina técnicas tradicionales con conocimiento ecológico local. A diferencia de la pesca industrial, se caracteriza por el uso de herramientas simples, baja inversión de capital, y una alta dependencia del entorno natural y social. Esta actividad es esencial para la seguridad alimentaria y la identidad cultural en comunidades costeras e indígenas.

Según Berkes et al. (2001), la pesca artesanal debe ser entendida desde una perspectiva de manejo comunitario de recursos, donde las decisiones de pesca están integradas a normas culturales, ecológicas y económicas.

Para Salas et al. (2007) explican que los sistemas pesqueros artesanales operan bajo condiciones de vulnerabilidad ecológica y socioeconómica, pero que su resiliencia puede ser fortalecida con apoyo institucional y políticas inclusivas.

3.2.2. Instrumentos y técnicas de pesca

1. Conceptualización de instrumentos y técnicas de pesca

Los **instrumentos y técnicas de pesca** se refieren al conjunto de herramientas, dispositivos, métodos y conocimientos empleados para la captura de especies acuáticas. Estos elementos se encuentran determinados por factores ecológicos, socioeconómicos, culturales y tecnológicos, y constituyen una variable clave para comprender la sostenibilidad, productividad y eficiencia de las actividades pesqueras (FAO, 2020).

Según García-Allut (2003), los instrumentos de pesca pueden clasificarse en función del tipo de especie objetivo, del entorno (marino o continental), y de la modalidad de pesca (artesanal o industrial). Las técnicas, por su parte, se refieren a la forma o estrategia específica mediante la cual se utilizan dichos instrumentos.

2. Clasificación de los instrumentos de pesca

Existen diversas clasificaciones, pero de forma general, los instrumentos de pesca se agrupan en las siguientes categorías (Basurto, 2008; FAO, 2020):

- **Redes de enmalle:** como las redes agalleras, utilizadas para especies específicas, aprovechando el tamaño del pez.
- **Redes de arrastre:** muy comunes en la pesca industrial, se arrastran por el fondo marino.
- **Anzuelos y líneas:** incluyen líneas de mano, palangres y cañas.
- **Nasas o trampas:** estructuras estacionarias que capturan peces o crustáceos.
- **Arpón y pesca submarina:** técnica tradicional en muchas comunidades costeras.
- **Recolectores manuales:** utilizados para mariscos, moluscos y crustáceos.

3. Técnicas de pesca: saberes y estrategias

Las técnicas de pesca están directamente relacionadas con el conocimiento empírico y ancestral que poseen las comunidades pesqueras. Estas técnicas se transmiten de generación en generación y responden a la adaptación al entorno marino y a las condiciones de los ecosistemas (Ruddle & Johannes, 1985).

Algunas técnicas tradicionales incluyen:

- **Pesca por mareas:** aprovechamiento del flujo y reflujo de las aguas para atrapar especies.
- **Pesca nocturna con luces:** utilizada para atraer peces pelágicos.

- **Pesca selectiva:** basada en la experiencia del pescador para capturar solo ciertas especies o tamaños.

Con el avance tecnológico, muchas técnicas se han modernizado, incorporando ecosondas, GPS, motores fuera de borda, entre otros elementos, aumentando la eficiencia, pero también generando impactos ambientales si no se regulan adecuadamente (Salas et al., 2007).

4. Enfoques teóricos relacionados

a) Ecología política de la pesca

Este enfoque considera cómo los instrumentos y técnicas reflejan relaciones de poder, acceso y control sobre los recursos pesqueros. Comunidades con menos acceso a tecnología moderna suelen depender de técnicas tradicionales, lo cual puede afectar su competitividad frente a flotas industriales.

b) Tecnología apropiada

La teoría de la tecnología apropiada, propuesta por Schumacher (1973), sostiene que los instrumentos deben ser adecuados al contexto local, ambientalmente sostenibles y socialmente justos. En la pesca artesanal, esto implica promover tecnologías que no destruyan hábitats ni desplacen a los pequeños pescadores.

c) Conocimiento ecológico tradicional (TEK)

Este enfoque reconoce el valor del conocimiento que las comunidades han acumulado sobre los ecosistemas y sus técnicas de pesca, proponiendo que este saber debe integrarse en la gestión pesquera (Berkes, 1999)

5. Relación con la sostenibilidad

El uso de instrumentos adecuados y técnicas responsables está directamente vinculado con la pesca sostenible. El enfoque ecosistémico de la pesca (EEP) de la FAO promueve prácticas que minimicen el impacto ambiental y aseguren la disponibilidad del recurso para generaciones futuras. Las técnicas de pesca no selectiva y el uso de instrumentos destructivos (como redes de arrastre en zonas sensibles) pueden llevar a la sobrepesca y a la degradación del hábitat marino.

6. Contextualización en comunidades indígenas y costeras

En comunidades indígenas y costeras, como las de la región del Caribe nicaragüense, los instrumentos y técnicas de pesca forman parte del patrimonio cultural y de la economía familiar. La pesca artesanal, aunque de menor escala, cumple una función vital en la seguridad alimentaria, el empleo y la identidad comunitaria. La introducción de nuevas tecnologías debe considerar aspectos socioculturales y garantizar procesos de capacitación y adaptación adecuados.

Propuesta por Schumacher (1973), esta teoría sostiene que las herramientas deben ser accesibles, eficientes y culturalmente aceptadas. En la pesca artesanal, los cayucos, canaletes, redes y anzuelos son tecnologías apropiadas al contexto indígena, porque responden a la disponibilidad de recursos y al conocimiento empírico.

En Krukira, el uso de cayucos y chinchorros refleja una adaptación tecnológica que privilegia el bajo impacto ambiental y la autonomía del pescador.

3.2.3. Recursos naturales de valor comercial en la comunidad indígena de Krukira

1. Definición y contextualización

Teoría de cadenas de valor locales

La cadena de valor implica las actividades que agregan valor a un producto desde su origen hasta su consumidor final. Porter (1985) indica que comprender estas etapas ayuda a optimizar ingresos y reducir pérdidas en sectores como la pesca artesanal. En comunidades como Krukira, la cadena incluye: captura → acopio → transporte → venta.

Aplicación: La debilidad de la cadena de valor en Krukira radica en la limitada infraestructura de frío, la dependencia de intermediarios y la informalidad del comercio.

Los recursos naturales de valor comercial son aquellos elementos provenientes de la naturaleza que pueden ser aprovechados económicamente a través de su extracción, transformación y venta en mercados locales, nacionales o internacionales (FAO, 2020). Estos recursos, cuando se gestionan adecuadamente, representan una fuente importante de ingresos y desarrollo para las comunidades, como es el caso de Krukira, una comunidad indígena misquita ubicada en la franja costera de la RACCN.

En Krukira, estos recursos incluyen principalmente especies marinas como:

- Langosta espinosa (*Panulirus argus*)
- Caracol reina (*Lobatus gigas*)
- Diversas especies de peces de arrecife y de mar abierto
- Productos forestales como la madera y algunos frutos silvestres

Estos productos no solo representan un sustento para las familias locales, sino también una parte significativa del comercio artesanal y regional.

2. Clasificación de los recursos naturales en Krukira según su valor comercial

Basado en estudios de campo y datos de organizaciones locales, los recursos más comercializados en Krukira se pueden agrupar de la siguiente manera:

a) Recursos marinos y costeros

- Alta demanda: langosta, caracol, camarón, pargo.
- Moderada demanda: pescado seco, jaibas, otros mariscos.

b) Recursos forestales y silvestres

- Madera de consumo local y ocasionalmente comercializada.
- Frutas silvestres y plantas medicinales utilizadas en pequeña escala.

Estos recursos, al tener **valor en el mercado**, son una fuente directa de ingresos para los pescadores, buzos, comerciantes y sus familias, fortaleciendo la economía local.

3. Fundamentos teóricos aplicados a Krukira

a) Capital natural

Según Costanza et al. (1997), los recursos naturales que posee una comunidad forman parte de su capital natural, es decir, su "patrimonio ecológico", del cual se generan beneficios económicos. En Krukira, este capital está principalmente vinculado a los ecosistemas marino-costeros, que brindan recursos alimenticios, ingresos y medios de vida.

b) Teoría de los bienes comunes

Según teoría de los bienes comunes, Ostrom, (1990) los recursos como la langosta o el caracol son **bienes comunes**, compartidos por toda la comunidad. Sin una gestión colectiva adecuada, su

explotación desmedida puede llevar a la sobrepesca y agotamiento, situación que ya ha afectado otras comunidades costeras de la región.

c) Economía ecológica

La economía ecológica propone que se valoren los recursos más allá del precio de mercado, considerando su función ecológica y cultural (Martínez-Alier, 2002). En Krukira, por ejemplo, muchos recursos tienen un valor espiritual y de identidad cultural, además de su valor económico.

4. Problemáticas asociadas al uso comercial en Krukira

Pese a su riqueza natural, Krukira enfrenta varios retos en el aprovechamiento sostenible de sus recursos:

- Sobreexplotación: Especialmente de langosta y tortuga, por presión de la demanda externa.
- Pesca no regulada: Escasa fiscalización y debilidad en las normas comunitarias.
- Falta de tecnología y valor agregado: Los recursos se comercializan en bruto, sin procesos de transformación local.
- Intermediarios: El ingreso mayor lo capturan compradores externos y no las familias pesqueras.
- Cambio climático: Afecta la biodiversidad marina y la disponibilidad de especies clave.

5. Propuesta de gestión sostenible en el contexto comunitario

Para asegurar la continuidad de los beneficios que brindan los recursos naturales en Krukira, es fundamental:

- Reforzar la organización comunitaria para el manejo pesquero (comités o cooperativas).
- Implementar vedas y normas locales basadas en el conocimiento tradicional.
- Capacitar en valor agregado (procesamiento, conservación, comercialización).

- Fomentar alianzas institucionales con ONGs, universidades y autoridades pesqueras.

Estas acciones pueden alinearse con los principios del desarrollo sostenible y de la autodeterminación indígena, permitiendo a Krukira preservar su territorio, cultura y economía.

3.2.4. Producción pesquera y comercialización

1. Producción pesquera: concepto y fundamentos

La producción pesquera hace referencia a las actividades de extracción de recursos hidrobiológicos como peces, mariscos y moluscos con fines de consumo, comercio o transformación. Según la FAO (2022), la pesca constituye una de las principales fuentes de alimento, empleo e ingreso para millones de personas en regiones costeras del mundo en desarrollo.

La producción puede clasificarse en:

- Pesca artesanal o tradicional: de pequeña escala, con herramientas simples, en aguas cercanas a la costa, como es el caso de la comunidad de Krukira.
- Pesca industrial: de mayor escala, con embarcaciones, sistemas de refrigeración y distribución masiva.

La producción pesquera artesanal en comunidades indígenas como Krukira tiene características particulares:

- Se basa en el conocimiento ancestral.
- Tiene una fuerte dependencia estacional.
- Enfrenta limitaciones tecnológicas y de infraestructura.
- Se encuentra vinculada directamente a la subsistencia y el intercambio local.

Teorías aplicables a la producción pesquera

- Teoría del capital natural (Costanza et al., 1997): plantea que los ecosistemas marinos son un capital productivo que debe ser gestionado sosteniblemente.
- Teoría del esfuerzo pesquero máximo sostenible (Schaefer, 1954): indica que hay un punto óptimo de captura que maximiza el rendimiento sin agotar los recursos.
- Teoría del desarrollo endógeno: resalta la importancia de aprovechar los recursos locales mediante capacidades propias de la comunidad.

2. Comercialización pesquera: concepto y dinámica

La comercialización pesquera es el proceso que incluye el acopio, procesamiento, transporte y venta de los productos pesqueros, ya sea en mercados locales, regionales o nacionales. En comunidades costeras como Krukira, este proceso presenta múltiples retos y oportunidades:

Fases comunes del proceso de comercialización:

1. Captura y almacenamiento.
2. Procesamiento (secado, salado, congelado).
3. Transporte a puntos de venta.
4. Venta directa o a través de intermediarios.
5. Consumo o exportación.

En muchos casos, los productores pesqueros **no controlan los precios de venta** ni los canales de distribución, lo que los hace vulnerables a la explotación por parte de intermediarios.

Teorías aplicables a la comercialización

- Teoría de la cadena de valor (Porter, 1985): describe cómo cada eslabón del proceso desde la producción hasta el consumidor agrega valor. En comunidades como Krukira, mejorar esta cadena permite incrementar ingresos y sostenibilidad.
- Teoría de mercados locales y circuitos cortos de comercialización: se enfoca en vender directamente a consumidores cercanos para eliminar intermediarios y generar mayor beneficio para el productor.
- Teoría de economía solidaria: promueve formas de comercialización más justas y colaborativas entre pequeños productores, asociaciones y consumidores responsables.

3. Relación entre producción y comercialización pesquera

La interdependencia entre la producción pesquera y su comercialización define el nivel de éxito económico de la actividad. De nada sirve una alta producción si no existe un sistema de comercialización eficiente, justo y rentable.

En el caso de Krukira, los principales desafíos están relacionados con:

- La falta de infraestructura de almacenamiento (hieleras, congeladores).
- La escasa organización colectiva.
- La dependencia de compradores externos o intermediarios.
- La ausencia de valor agregado (venta en estado bruto).
- Las limitadas capacidades para negociar precios.

La articulación de ambos procesos es clave para lograr una pesca sostenible y rentable.

4. Enfoque en la sostenibilidad

Tanto la producción como la comercialización pesquera deben incorporar principios de sostenibilidad ambiental, económica y social, para:

- Garantizar la conservación de los ecosistemas marinos.
- Asegurar ingresos estables a largo plazo.
- Respetar los derechos y la cultura de los pueblos indígenas.

3.2.5. Emprendimiento Pesquero y Comercial

1. Conceptualización del emprendimiento

Se considera emprendimiento al camino que una persona o equipo toma al notar una posibilidad de negocio. En este camino, se encargan de alistar los recursos que necesitan y de afrontar los riesgos para dar forma y manejar una nueva empresa. Según Drucker (1985), “el emprendimiento consiste en buscar el cambio, responder a él y explotarlo como una oportunidad”.

En comunidades costeras, este concepto se adapta a las condiciones locales, donde el emprendimiento suele tener un carácter informal, familiar y de subsistencia, pero con potencial de evolución hacia unidades productivas sostenibles.

2. Emprendimiento pesquero

El emprendimiento pesquero es aquel que surge en torno a la actividad de extracción, procesamiento y/o comercialización de productos marinos o de agua dulce. Este tipo de emprendimiento suele incluir:

- Pesca artesanal (langosta, pargo, caracol, etc.).
- Procesamiento primario (secado, salado, congelado).
- Comercialización directa o en ferias locales.

Según la FAO (2016), los pequeños emprendimientos pesqueros son clave para la seguridad alimentaria y la generación de ingresos en las comunidades costeras y rurales del mundo en desarrollo.

Características del emprendimiento pesquero comunitario:

- Bajo acceso a crédito y tecnología.
- Escaso conocimiento de mercado y administración.
- Uso intensivo de mano de obra familiar.
- Dependencia de los recursos naturales.
- Alta vulnerabilidad a fenómenos climáticos.

3. Emprendimiento comercial en comunidades pesqueras

El emprendimiento comercial implica el diseño y ejecución de estrategias para vender productos o servicios a un mercado objetivo. En comunidades como Krukira, este emprendimiento se vincula con:

- La venta de pescado fresco o procesado.
- La participación en ferias o mercados comunitarios.
- La creación de **cooperativas o grupos asociativos** de comercialización.
- La gestión de pequeños puntos de venta o distribución.

La capacidad de **acceder a mercados más amplios**, diversificar productos o mejorar la presentación (empaquete, marca) fortalece el impacto económico del emprendimiento comercial pesquero.

4. emprendimiento pesquero y comercial

a) Teoría del emprendimiento económico

Propone que el emprendedor es un agente de cambio que introduce innovaciones, productos nuevos o formas de organización que transforman la economía local. En el caso pesquero, esto puede significar mejorar las prácticas de conservación, transformar productos o abrir nuevos mercados (Schumpeter, 1934).

b) Teoría del capital social

Para Putnam, (1993) Sostiene que la cooperación, la confianza y las redes comunitarias fortalecen la acción colectiva. En comunidades indígenas, el capital social es vital para consolidar emprendimientos colectivos o familiares vinculados a la pesca

c) Teoría de las capacidades

Según Sen, (1999). Destaca la importancia de empoderar a las personas con educación, salud, recursos productivos y oportunidades. Aplica directamente al fomento del emprendimiento pesquero con enfoque en desarrollo humano.

d) Teoría de desarrollo económico local

Explica cómo las economías territoriales pueden fortalecerse desde la base, aprovechando los recursos propios, talentos locales y estructuras comunitarias.

5. Importancia del emprendimiento pesquero y comercial en Krukira

En Krukira, un emprendimiento pesquero y comercial bien gestionado puede:

- Reducir la pobreza y mejorar los ingresos familiares.
- Aumentar el valor agregado de los recursos marinos.
- Fomentar la organización comunitaria y la economía solidaria.
- Preservar prácticas culturales ancestrales ligadas a la pesca.

El fortalecimiento de capacidades técnicas, acceso a microcréditos, alianzas con instituciones de apoyo, y educación financiera, son condiciones clave para el éxito del emprendimiento pesquero en esta comunidad.

6. Vinculación con sostenibilidad

El emprendimiento pesquero también debe incorporar prácticas de sostenibilidad, tanto ambiental (pesca responsable), como social (equidad de género, participación indígena) y económica (viabilidad a largo plazo).

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1. Área de localización del estudio

El estudio se llevó a cabo en la comunidad de Krukira, Municipio de Puerto Cabezas, de la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte de Nicaragua. Esta comunidad fue elegida por su alta dependencia de la pesca artesanal como su principal actividad económica, y también por la importancia de las mujeres que acopian pescado dentro de la cadena productiva. En la primera fase se trabajó con los pescadores (hombres), mientras que en la segunda se llevó a cabo con las mujeres que acopian pescado, con el propósito de obtener información confiable y que se pueda verificar.

4.2. Tipo de diseño según el enfoque, amplitud o periodo

En esta investigación, se adoptó un modelo mixto, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas para lograr una comprensión completa del efecto financiero de la pesca artesanal en la comunidad de Krukira. La variable cualitativa permitió investigar a fondo las perspectivas, puntos de vista y vivencias de los pescadores, intermediarios y otros participantes esenciales. Por otro lado, el componente cuantitativo facilitó la recopilación de datos numéricos relativos a la producción, los ingresos y otros indicadores económicos sustanciales.

Perspectiva cuantitativa

Mediante este método, se llevó a cabo un estudio estadístico para ilustrar las tendencias de la conducta económica de los pescadores artesanales, enfocándose esencialmente en el volumen de producción, la distribución, el precio de los productos, las ventas, la eficiencia económica y otros aspectos relacionados.

Perspectiva cualitativa

La dimensión cualitativa describió la percepción y el proceso de la pesca artesanal por especies, el mecanismo económico. De igual manera, se analizó el desarrollo económico, respaldándose en entrevistas realizadas a pescadores, intermediarios y comerciantes, lo que contribuyó a complementar la información indispensable para el desarrollo de esta investigación. También, se procedió a caracterizar las variables objeto de estudio, empleando bibliografías, sitios web e

investigaciones relacionadas con el tema en cuestión. A su vez, se trata de una indagación exploratoria, dado que constituye la primera investigación sobre la pesca artesanal comunitaria en la comunidad de Krukira, en la costa norte.

4. 3. Población y muestra

El grupo estudiado abarcó a pescadores, acopiadores y otros participantes vinculados a la pesca artesanal en Krukira, comunidad situada en el Municipio de Puerto Cabezas, en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte de Nicaragua. La muestra consistió en 120 personas, número calculado para asegurar la adecuada representación de los distintos roles dentro de la actividad pesquera.

4.3.1. Tipo de muestra y muestreo

La composición de la muestra fue la siguiente:

- Pescadores artesanales: 60 pescadores (hombres)
- Acopiadores: 40 mujeres
- Comerciantes intermediarios: 10 personas
- Mujeres involucradas en el proceso: 10 personas

El criterio de selección del tamaño de la muestra fue de método no probabilístico, es decir, un muestreo de juicio, que tomó en cuenta la totalidad del universo (100%) para elegir la muestra más fiable y facilitar la interpretación de la información, dada una población finita.

4.3.2. Técnicas e instrumento de la investigación

En esta investigación, se optó por la recopilación de datos mediante encuestas estructuradas, dirigidas a los actores principales del desarrollo de la pesca artesanal en la comunidad indígena de Krukira. Esta técnica brindó información directa y detallada sobre las condiciones socioeconómicas de los pescadores, el volumen de captura, las especies más comercializadas y los ingresos generados por la actividad. Las encuestas se aplicaron en persona, lo que aseguró una mejor

comprensión de las preguntas por parte de los participantes y facilitó la obtención de datos precisos para el análisis del impacto económico de la pesca artesanal en la comunidad.

4.4. Diseño

Métodos Teóricos:

- **Análisis:** Facilitó un examen detallado de cada uno de los resultados obtenidos según las variables.
- **Síntesis:** Se empleó para integrar los resultados de diferentes fuentes, presentando de manera coherente los hallazgos generales.
- A lo largo de la investigación, se emplearon tanto la deducción como la inducción, lo que hizo posible formular ideas generales y llegar a conclusiones partiendo de situaciones concretas. El método inductivo resultó crucial para conectar sucesos puntuales y obtener conclusiones de alcance más amplio.

Los resultados se analizaron minuciosamente, considerando las ideas teóricas de diversos autores. Las líneas de pensamiento teóricas que se siguieron fueron las que se indican a continuación:

El análisis desarrollado tuvo una comprensión más completa de cada hallazgo para cada factor, perfeccionando la exactitud analítica de los resultados mostrados aquí, impidiendo que se tomen solo como información superficial.

El resumen de estudio sirvió para combinar los resultados recogidos de diferentes fuentes, garantizando que las conclusiones principales se mostraran de forma lógica y coherente, satisfaciendo así las metas trazadas. La Deducción y la Inducción, empleadas a lo largo de la investigación, permitiendo identificar detalles específicos según los objetivos y formular generalizaciones, lo que condujo a conclusiones y recomendaciones.

4.4.1. Técnica de recolección de datos

Se utilizaron las siguientes técnicas para la recolección de datos:

- Encuesta estructurada: Se elaboró una encuesta con preguntas cerradas y abiertas para recabar datos cuantitativos sobre la producción, ingresos, condiciones de trabajo y comercio de productos pesqueros. La encuesta se aplicó a los pescadores y recolectores de manera presencial, con una duración aproximada de 10 minutos por entrevista.
- Entrevistas semiestructuradas: Con el fin de obtener información cualitativa más detallada sobre las percepciones, desafíos y oportunidades en el sector pesquero, se llevaron a cabo entrevistas con pescadores clave, acopiadores y comerciantes intermediarios. Las entrevistas se realizaron cara a cara y tuvieron una duración aproximada de 20 minutos.
- Análisis in situ: Se realizó un estudio observacional sin participación directa en las áreas de pesca y recolección para comprender a fondo las técnicas de captura, los métodos utilizados y las condiciones laborales. Este estudio tuvo una duración de tres semanas, incluyendo visitas frecuentes a la comunidad.

4.4.2. Confiabilidad y validez de la información

Para certificar la solidez y seriedad de los resultados conseguidos en esta exploración, se pusieron en práctica diversos parámetros de calidad propios de las investigaciones cualitativas. La validez se afianzó a través de la verificación constante de la información reunida, la intervención dinámica de los informantes clave y la revisión continua de los datos para evitar distorsiones. La seguridad se alcanzó mediante la constancia minuciosa del proceso y evaluación de datos, permitiendo que otros indagadores puedan reproducir el estudio bajo las mismas circunstancias. En cuanto a la conformabilidad, se procuró que los resultados reflejaran fielmente las perspectivas y experiencias de los participantes, minimizando la influencia de las interpretaciones personales del investigador. La transferibilidad se contempló al proporcionar un contexto claro y detallado sobre la comunidad

estudiada, facilitando que los hallazgos puedan ser aplicables o comparables a situaciones similares en otros entornos..

4.5. Operacionalización de variables

Tabla de Operacionalización de Variables (integrada con los objetivos específicos)

Objetivo específico	Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / Instrumentos
1. Describir los recursos materiales, técnicas e instrumentos utilizados en la pesca artesanal por los miembros de la comunidad.	Desarrollo de la pesca artesanal	Recursos materiales y técnicos	- Tipos de embarcaciones - Herramientas e instrumentos - Técnicas de pesca artesanal	Encuesta, Observación, Entrevista
2. Caracterizar los recursos pesqueros artesanales de interés comercial como base de la economía local en la comunidad de Krukira.	Desarrollo de la pesca artesanal	Recursos pesqueros de interés comercial	- Especies de mayor captura - Volumen promedio de captura - Demanda comercial de especies	Encuesta, Entrevista, Revisión local
3. Determinar la capacidad de producción de los pescadores artesanales y los canales de comercialización	Desarrollo de la pesca artesanal	Capacidad de producción y comercialización	- Cantidad de producto capturado por semana - Frecuencia de faenas	Encuesta, Registro de producción

utilizados en el mercado local de Bilwi.			- Canales de venta - Precio promedio por especie	
4. Identificar los principales factores que limitan el emprendimiento pesquero y la distribución comercial de los productos en la comunidad de Krukira.	Desarrollo de la pesca artesanal	Factores limitantes del emprendimiento	- Acceso a crédito - Infraestructura deficiente - Dificultad para acceder a mercados - Falta de capacitación	Entrevista, Grupo focal
(Derivado de todos los anteriores)	Impacto económico	Ingreso familiar y condiciones de vida	- Ingreso mensual promedio por pesca - Ahorro o inversión familiar - Acceso a educación, salud, alimentación	

4.6. Análisis de datos

El análisis de los datos cuantitativos se realizó mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes y promedios para interpretar la información obtenida a través de las encuestas. Los resultados fueron organizados en tablas y gráficos para facilitar su comprensión.

Por su parte, los datos cualitativos provenientes de las entrevistas y la observación fueron analizados mediante categorización temática, identificando patrones, coincidencias y diferencias en los discursos de los participantes.

La integración de ambos tipos de análisis permitió una interpretación más amplia y profunda del impacto económico de la pesca artesanal en la comunidad de Krukira, aportando conclusiones fundamentadas en evidencia empírica.

V. RESULTADOS O HALLAZGOS

5.1. Información General de los actores claves en las actividades de pesca artesanal

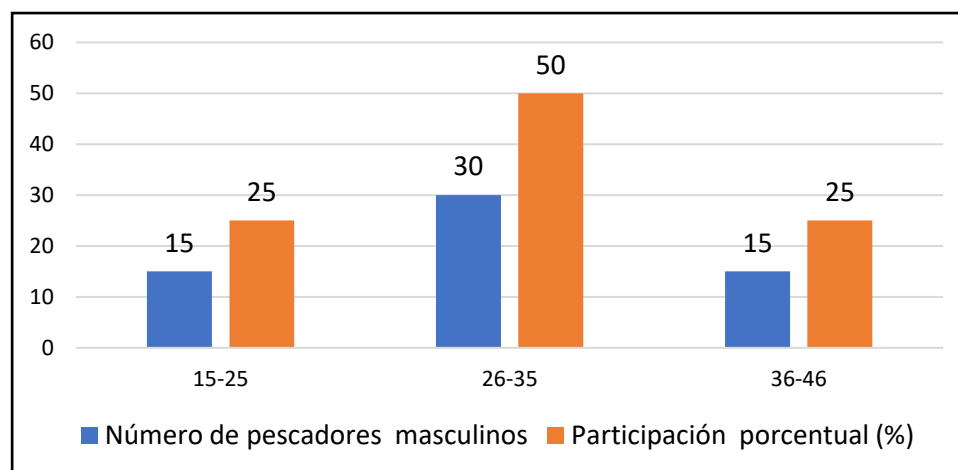
Este capítulo muestra, evalúa y explica los resultados obtenidos a partir del trabajo de campo llevado a cabo en la comunidad indígena de Krukira, en el municipio de Puerto Cabezas, durante el año 2024. Los datos recopilados a través de encuestas y entrevistas fueron estructurados de acuerdo con los objetivos específicos de la investigación, con el propósito de brindar una comprensión completa acerca del desarrollo de la pesca artesanal y su efecto en la economía de la localidad.

Tabla 1. Distribución de pescadores hombres según su rango de edad en el acopio y comercio de pesca artesanal en la comunidad de Krukira.

Rango de Edad	Número de pescadores masculinos	Participación porcentual (%)
15-25	15	25
26-35	30	50
36-46	15	25
Total	60	100

Fuente: encuesta a pescadores artesanales segundo semestre 2024

Figura 1, Representación gráfica de edades de los pescadores masculinos en la comunidad de Krukira.



Análisis:

Según información recabadas en la realización de encuesta muestran la distribución de pescadores masculinos según su rango de edad en la pesca artesanal de la comunidad de Krukira. Se observa una marcada diferencia entre los grupos de edades, lo que indica patrones significativos en la participación laboral dentro del sector.

Grupo dominante: 26-35 años (50%)

- Este grupo representa la mitad del total, consolidando su papel como el más activo dentro del sector pesquero artesanal.
- Se encuentran en su etapa de mayor vigor físico, lo cual es clave para labores exigentes como la pesca.
- También pueden tener responsabilidades familiares y económicas que los motiven a una participación más intensa.

Grupos con menor participación: 15-25 y 36-46 años (25% cada uno)

- El grupo **joven (15-25 años)** mantiene una participación considerable (15 personas), lo que indica que hay una buena incorporación temprana a la actividad pesquera, a diferencia del caso femenino.

Implicaciones para el proyecto de pesca artesanal

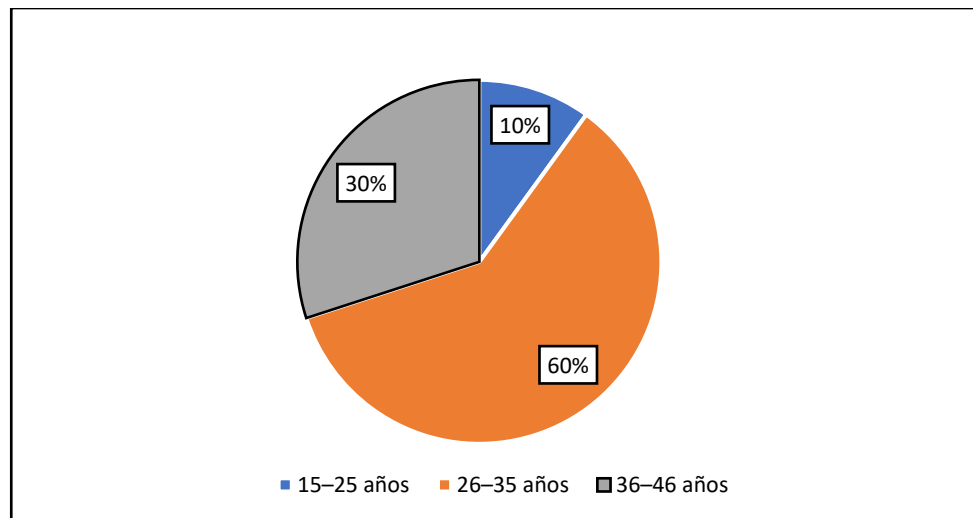
- El grupo de 26-35 años debe considerarse el eje central de las decisiones productivas y organizativas, por ser mayoría tanto en hombres como en mujeres.
- Los jóvenes están más presentes en el sector masculino, lo que podría motivar a crear programas de formación específica o mentorías para conservar y fortalecer esa base.

Tabla 2, *Distribución* femenina en el acopio y comercio de pesca artesanal según su rango de edad.

Rango de edad	Sexo femenino	Participación (%)
15–25 años	4	10
26–35 años	24	60
36–46 años	12	30
Total	60	100

Fuente: elaboración propia entrevistas a mujeres acopiadores

Figura 2. Edad % de las féminas en el acopio y comercio de pesca artesanal



Análisis

La Tabla 2 indica la clasificación selectiva de la población femenina en distintos rangos de edad, comparada con el total de personas encuestadas. Se observa que el grupo etario de 26 a 35 años laborales representa las mujeres, con 24 participantes, lo que equivale al 60% del total femenino.

Este grupo también es el más numeroso dentro de la población general (60 personas), lo cual sugiere una alta participación femenina en esta etapa productiva de la vida.

El segundo grupo en importancia es el de 36 a 46 años, con 12 mujeres, representando el 30% del total femenino. Finalmente, el grupo de 15 a 25 años representa la menor participación, con apenas 4 mujeres, lo que corresponde al 10% del total femenino.

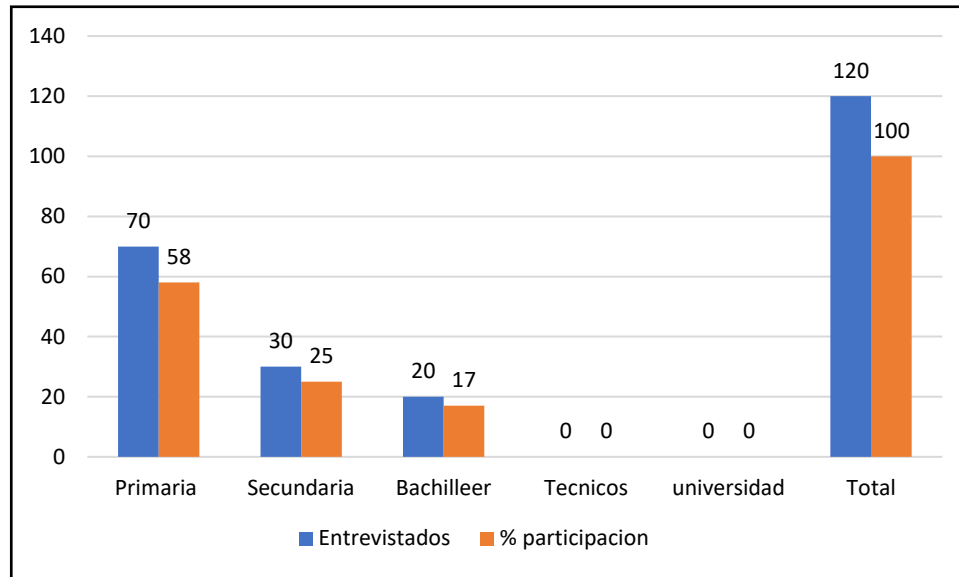
Estos resultados indican que la participación femenina en la actividad de pesca se concentra mayoritariamente en la población adulta (joven), mientras que la presencia de mujeres más jóvenes es notablemente menor. Esto podría deberse a cosas como la experiencia, el tiempo disponible, las responsabilidades familiares o incluso las costumbres de nuestra sociedad, que influyen en si las mujeres se involucran o no en actividades económicas o de la comunidad.

Tabla 3. Nivel de escolaridad de los entrevistados

Nivel educativo	Entrevistados	Participación (%)
Primaria	70	58
Secundaria	30	25
Bachiller	20	17
Técnico	0	0
Universidad	0	0
Total	120	100 %

Fuente: encuestas aplicadas a los pescadores y acopiadores de Krukira, 2024.

Figura 3. Nivel escolar de pescadores, acopiadores y comerciantes intermediarios.



Desglose según el grado de estudios:

1. Enseñanza básica:

- Este es el grupo más grande.
- Setenta individuos (el 58%) señalan este nivel como el tope de su formación.
- Sugiere una instrucción limitada en general entre las personas encuestadas.

2. Educación media:

- Treinta participantes (el 25%) completaron la secundaria.
- Veinte participantes (el 17%) culminaron el bachillerato.
- Si bien estos grados alcanzan un 42%, son notablemente inferiores a los de la primaria.

3. Formación técnica y superior:

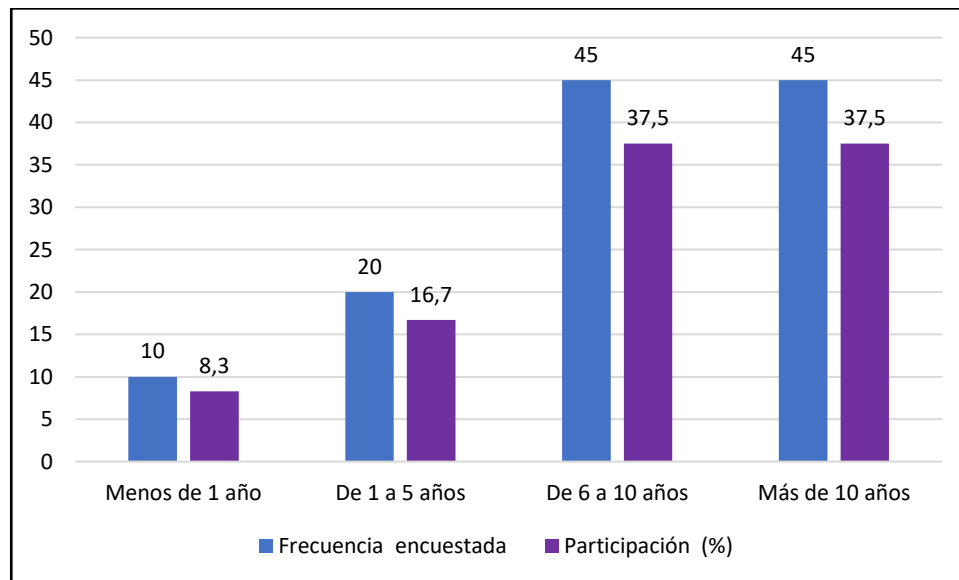
- No hubo menciones de individuos con estudios técnicos o universitarios.
- Esto pone de manifiesto una falta de capacitación técnica o especializada en la comunidad.

Tabla 4. Tiempo trabajando en la pesca artesanal, acopio y comercialización

Tiempo trabajando en la pesca artesanal	Frecuencia encuestada	Participación (%)
Menos de 1 año	10	8.3
De 1 a 5 años	20	16.7
De 6 a 10 años	45	37.5
Más de 10 años	45	37.5
Total	120	100

Fuente: Datos recolectados mediante encuestas a pescadores y acopiadores de la comunidad indígena de Krukira, 2024.

Figura 4. Tiempo trabajando en la pesca artesanal, acopio y comercialización.



Los datos representados en el gráfico, se puede observar cómo se reparte el tiempo dedicado a la pesca artesanal, además del acopio y venta, entre las personas encuestadas de la comunidad indígena de Krukira. Resulta llamativo que el 75 % de los participantes tiene una trayectoria de

Los datos representados en el gráfico, se puede observar cómo se reparte el tiempo dedicado a la pesca artesanal, además del acopio y venta, entre las personas encuestadas de la comunidad indígena de Krukira. Resulta llamativo que el 75 % de los participantes tiene una trayectoria de más de 6 años en esta labor. Dentro de este grupo, destacan por igual quienes llevan entre 6 y 10 años (37.5 %) y los que superan los 10 años (37.5 %). Esto se indica que hay un buen número de personas con una larga experiencia en la pesca artesanal, algo que seguramente influye en su dominio de las técnicas ancestrales y su conocimiento del mercado local.

En cambio, un 17 % ha estado trabajando entre 1 y 5 años, y solo un 8 % lleva menos de un año en esto. Esto sugiere que no se están sumando muchas personas nuevas a la actividad, quizás por falta de recursos, porque los jóvenes no están siguiendo los pasos de sus mayores, o porque no es fácil empezar a ganarse la vida con esta actividad.

5.2. Uso de embarcación de pesca artesanal

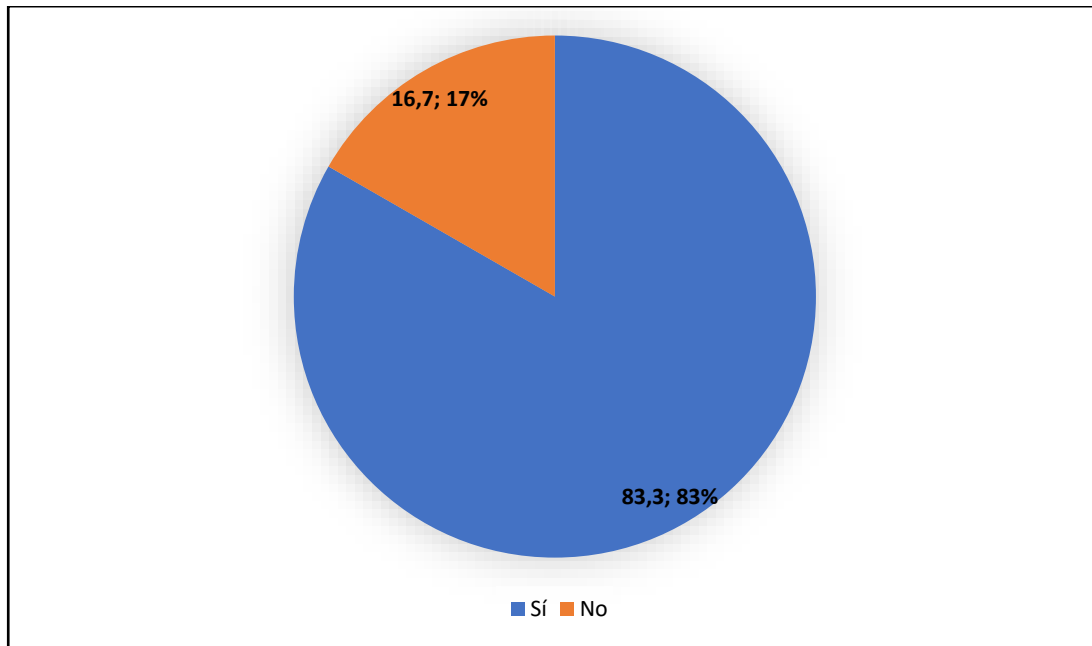
En la ejecución de la labor pesquera tradicional, la disponibilidad de transporte en acuática es un elemento crucial que afecta directamente la habilidad productiva de los pescadores. Contar con una embarcación propia otorga mayor libertad, regularidad en las actividades y la opción de trasladarse a áreas de pesca más alejadas. Por lo tanto, es importante contar el nivel de acceso a embarcaciones personales en la comunidad.

Tabla 5. ¿Posee su propia embarcación?

Variables	Frecuencia encuestada	Participación (%)
Sí	50	83.3
No	10	16.7
Total	60	100

Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas aplicadas, 2024.

Figura 5. Distribución porcentual sobre la propiedad de las embarcaciones.



Análisis

En la imagen, se observa que un 83.3 % de quienes respondieron dijeron tener su propia lancha, mientras que un 16.7 % señaló que no lo posee y que, para navegar, lo renta a otros. Esto sugiere un buen nivel de independencia, que facilite la constancia en la pesca, las decisiones personales y menos gastos en rentar transporte marítimo. No obstante, el porcentaje que queda representa a un grupo que podría tener problemas para hacer sus labores de manera constante o eficiente.

5.3. Recursos y técnicas utilizada en la pesca artesanal:

Este apartado tiene como objetivo describir los principales instrumentos empleados por los pescadores, así como las estrategias y métodos que aplican en las faenas de pesca en Krukira.

5.3.1. Tipos de embarcación e instrumento de pesca artesanal

Tabla 6. Medios e instrumentos de pesca artesanal utilizadas

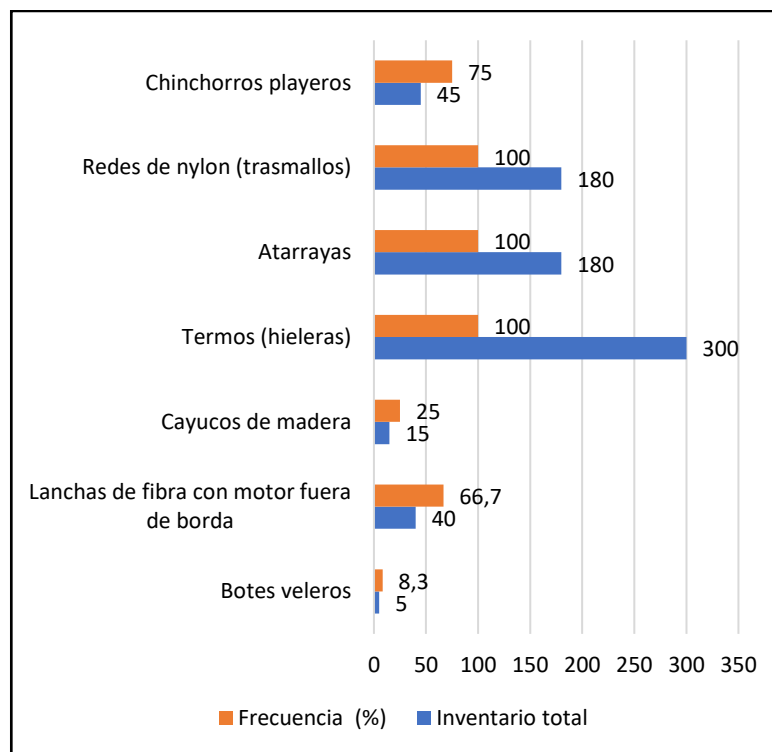
Instrumento de pesca	Inventario total	Uso (%)
<u>Tipos de embarcaciones</u>		
veleros	5	3
Embarcaciones de fibra con motor fuera de borda	40	66.7
Cayuco de madera	15	25.0
<u>Instrumento de Pesca</u>		
Atarrayas	180	100.0
Redes de nylon (trasmallos)	180	100.0
Chinchorros (playeros)	45	75.0
Anzuelos	240	100.
Termos - hieleras	300	100

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas aplicadas a 60 pescadores (2024).

Durante la investigación de campo, según los pescadores aseguran que, la pesca artesanal representa una de las principales actividades económicas para el bienestar de las familias de la comunidad. Esta práctica se determina por el uso de medios de pesca tales como: lanchas, botes veleros, cayucos y para la captura; chinchorros, trasmallos, atarrayas y entre otros, a las condiciones del entorno climático y de zona de pesca que tradicionalmente se desarrolla la pesca comunitaria. Para las labores de pesca, generalmente se involucran tres personas; el capitán de la embarcación

y dos ayudantes. Utilizando como medio de navegación GPS y observación punto de referencia boyas, desembocaduras de ríos y lagunas que se ubican la zona de pesca.

Figura 6. Medios y equipo de pesca artesanal utilizadas



Análisis:

En la comunidad de Krukira, la pesca artesanal combina el uso de tecnologías modernas y métodos tradicionales. Las lanchas de fibra con motor fuera de borda son las más utilizadas (66.7 %), seguidas por cayucos de madera (25 %) y en menor medida botes veleros (8.3 %). Esto muestra un avance hacia una pesca más eficiente, aunque persisten métodos ancestrales.

En cuanto a los instrumentos, el 100 % de los pescadores utiliza termos (hieleras), atarrayas, redes de nylon y anzuelos, lo que evidencia una fuerte dependencia de estos elementos básicos. Los

chinchorros playeros son empleados por el 75 % de los encuestados, especialmente en zonas costeras.

Este panorama refleja una actividad pesquera diversa y adaptada a las condiciones del entorno climáticos, donde se busca mejorar la eficiencia sin perder las prácticas tradicionales.

En síntesis, los datos reflejan que en Krukira existe una combinación entre técnicas tradicionales y modernas en la pesca artesanal. Si bien las lanchas con motor dominan como medio de transporte, los pescadores mantienen el uso de instrumentos de pesca tradicionales como atarrayas, redes y anzuelos. Además, el uso universal de hieleras demuestra una preocupación creciente por la calidad del producto pesquero. Esta diversidad de herramientas y embarcaciones también sugiere una adaptación de los pescadores a las condiciones ambientales, económicas y culturales de la zona.

5.3.2. Métodos y técnicas utilizada de pesca:

Medios de pesca: transporte y conservación

1. Botes veleros.

Entre los principales medios de transporte utilizados en las faenas de pesca se encuentran los botes veleros, embarcaciones impulsadas por velas que permiten aprovechar el viento como fuente de energía, siendo una opción económica y sostenible para distancias medianas.

2. Lanchas de fibra de vidrio con motor fuera de borda,

Las Lanchas de fibra de vidrio con motor fuera de borda, También se utilizan especialmente cuando se requiere recorrer mayores distancias o acceder a zonas de pesca más alejadas o profundas. Estas embarcaciones brindan mayor velocidad y capacidad de carga, lo que facilita el retorno con mayores volúmenes de pesca.

3. Cayucos de madera

Otro medio de transporte ampliamente empleado son los cayucos de madera, contruidos artesanalmente por los mismos pobladores con técnicas tradicionales. Estas embarcaciones son ideales para navegar en las desembocaduras de ríos, lagunas y zonas cercanas a la costa, y son maniobradas generalmente con remos o palas, permitiendo una navegación silenciosa y controlada, útil en la pesca de especies sensibles.

5.3.3. Instrumentos de pesca y técnicas utilizadas

1. Atarrayas

Los instrumentos de pesca artesanal empleados en Krukira son diversos y adecuados para la captura de múltiples especies. Entre ellos, se destacan las atarrayas, una red circular que se lanza manualmente al agua y que, al hundirse, atrapa los peces en su interior. Esta técnica requiere destreza y experiencia, y se utiliza generalmente en aguas poco profundas, como lagunas o zonas costeras serenas.

Asimismo, se emplean redes de nylon tipo trasmallo, una herramienta de gran utilidad en la pesca nocturna o en aguas más profundas. Este tipo de red atrapa a los peces mediante sus múltiples capas de malla, y su uso requiere de embarcaciones y conocimientos específicos sobre la localización de bancos de peces y los horarios más productivos.

2. Chinchorros playeros,

Otro instrumento importante son los chinchorros playeros, redes largas que se extienden desde la playa hacia el mar y se arrastran en forma coordinada entre varios pescadores. Esta técnica es colectiva y suele practicarse al amanecer o al anochecer, cuando las especies se acercan a la costa. Además de su eficiencia, fortalece la cohesión comunitaria y el trabajo colaborativo.

3. Termos o hieleras.

Para la conservación del producto, se hace uso de termos o hieleras, donde se almacena hielo y se preserva el pescado fresco desde el momento de la captura hasta su llegada al punto de venta o consumo. Esto resulta crucial en una región con altas temperaturas, ya que garantiza la calidad y conservación del recurso pesquero.

5. Zonas de pesca

Por último, la identificación tradicional de zonas de pesca se basa en el conocimiento acumulado de las condiciones del mar, los ciclos lunares, los patrones de marea y las épocas de migración de peces. Este saber local es fundamental para la sostenibilidad de la actividad y representa una valiosa expresión del vínculo entre la comunidad y su entorno natura

5.4. Los recursos pesqueros de preferencia comercial

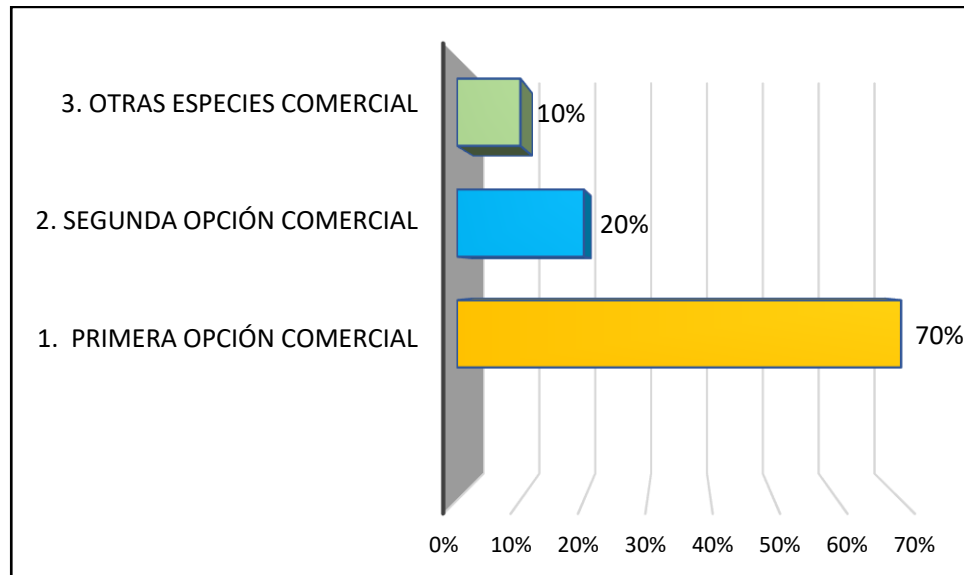
5.4.1. Los productos más valorados en el mercado

Tabla 7. *Especies de mayor demanda comercial.*

Pescados demandada	Tipo de pescado	Numero de encuestado	(%)
1. Primera opción comercial	Pargo Blanco Pargo rojo Robalo Jurel Corvina	98	70
2. Segunda opción comercial	Macarela Jack Fish Pez espada Palometa	28	20
3. Otras especies comercial	Otras especies	14	10
Total, encuestado		140	100

Fuente; encuestas aplicadas a 120 personas en (2024)

Figura 7, especies más buscadas en el comercio.



Análisis

La encuesta a 140 encuestados, incluyendo pescadores, acopiadores locales y comerciantes intermediarios, reveló tres niveles de especies de interés comercial en el mercado:

Primer plano comercial: Incluye especies con alta demanda, como el pargo blanco, el pargo rojo, el róbalo, el jurel y la corvina. Estas fueron elegidas por el 70% de las 98 personas

encuestadas, lo que demuestra su papel crítico en las operaciones pesqueras y su valor en el mercado local.

Segundo plano comercial: Aquí se incluyen las especies que son comercialmente valiosas pero secundarias, como la macarela, el jurel (Jack fish), el pez espada y la palometa. Estas constituyen el 20 % de las preferencias de los encuestados.

Tercer plano comercial: se refiere a otras especies no especificadas que se cree que son variedades de especies que son menos populares. Solo el 10% de los encuestados, o 14 personas, opinó sobre el contexto comercial.

Este patrón de demanda muestra una clara preferencia por especies históricamente apreciadas por su sabor, demanda y facilidad de venta, lo que repercute directamente en los ingresos de los pescadores artesanales locales.

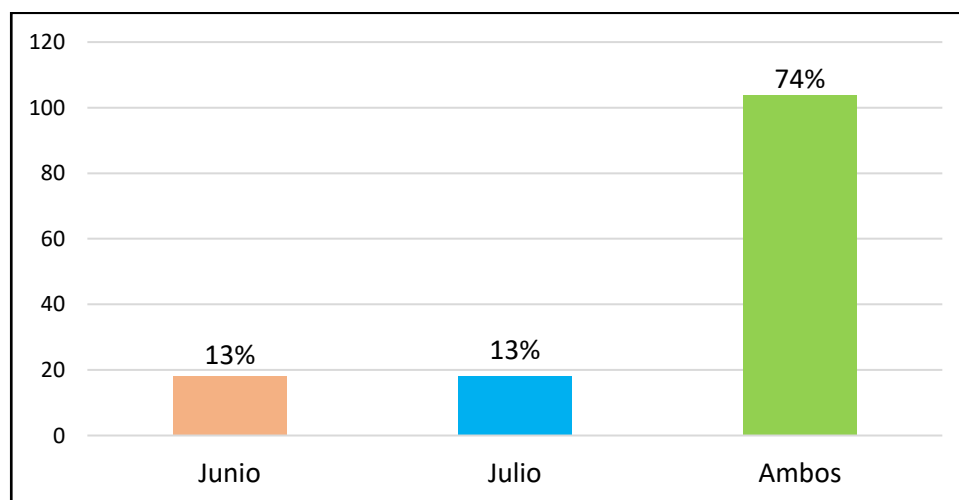
5.4.2. Época del año que los pescadores locales consideran temporada baja de pesca.

Tabla 8. Época del año considerada temporada baja de pesca en la comunidad

Mes(es)	Cantidad (n)	Porcentaje (%)
Junio	18	13
Julio	18	13
Ambos	104	74
Total	140	100

Fuente: Las encuestas realizadas en 2024 entre la comunidad pesquera de Krukira, junto con mi propio trabajo.

Figura 8, Época del año considerada temporada baja en la pesca.



Se determinó que la temporada del año en la cual disminuye la captura de pescado es en invierno; esto se debe al clima inestable y su influencia en las mareas, lo que afecta la economía de los pescadores que dependen de esta labor; por consiguiente, el 74% de los encuestados afirman que los meses de junio y julio son los más “bajos” en términos de producción pesquera, como se muestra en (figura 8).

Esa situación representa una incertidumbre para la venta en el mercado local de Bilwi, así como para el consumo interno de las familias de la comunidad. También impacta negativamente en la economía de la comunidad y en las familias de los hogares.

5.5. Producción y comercialización

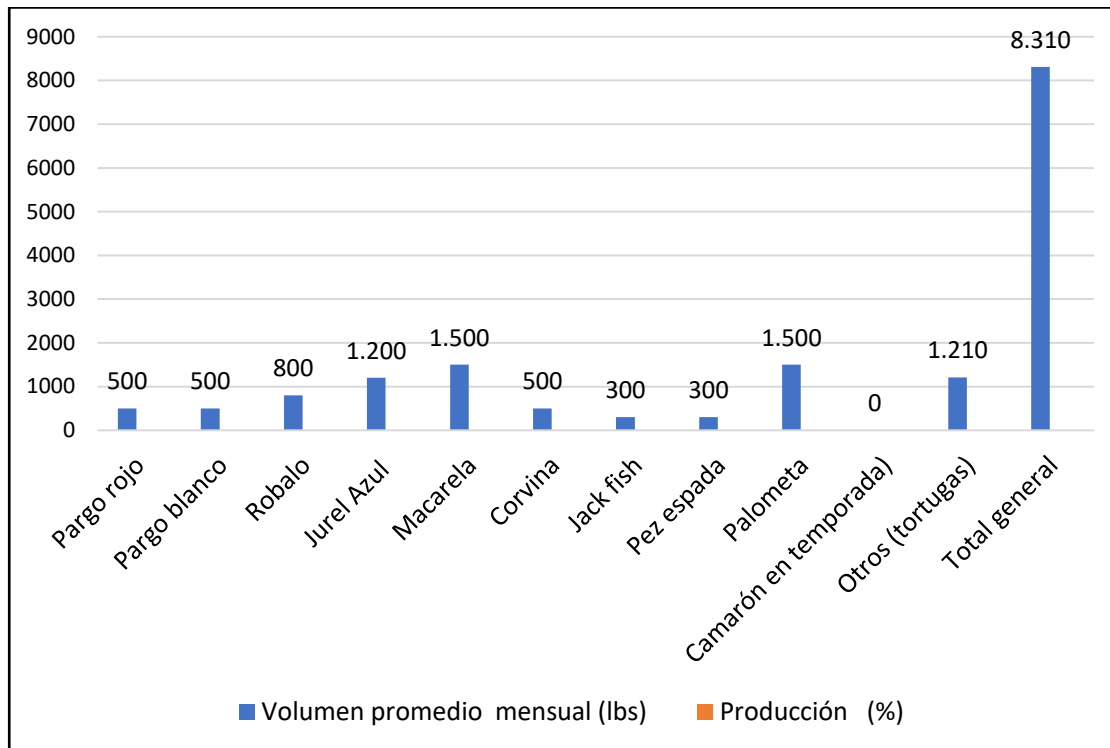
5.5.1. Especies y volumen de producción mensual

Tabla 9. Tipo de especies y volumen promedio de producción mensual.

N.º	Especie (peses)	Volumen promedio mensual (lbs)	Producción (%)
1	Pargo rojo	500	6.0
2	Pargo blanco	500	6.0
3	Robalo	800	9.6
4	Jurel Azul	1,200	14.4
5	Macarela	1,500	18.0
6	Corvina	500	6.0
7	Jack fish	300	3.6
8	Pez espada	300	3.6
9	Palometa	1,500	18.0
	Subtotal	7,100	85.2
10	Camarón en temporada)	0	0.0
11	Otros (tortugas)	1,210	14.6
	Total general	8,310	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuestas aplicadas, 2024.

Figura 9, volumen promedio de producción mensual de productos pesqueros (libras)



Análisis.

La macarela y la palometa lideran la producción mensual con un 18.0 % cada una, seguidas del jurel Azul con un 14.4 % y el robalo con un 9.6 %. Estas cuatro especies representan casi el 60 % del total capturado mensualmente.

El grupo clasificado como "otros", que incluye principalmente tortugas, aporta un 14.6 %, lo cual indica una presión significativa sobre especies en riesgo, a pesar de los periodos de veda. Por otro lado, la pesca de camarón refleja una producción nula en el periodo reportado, posiblemente por estar fuera de temporada o debido a restricciones legales.

El volumen total mensual estimado es de **8,310 libras**, lo que representa una producción considerable para una comunidad artesanal, y pone de relieve la importancia económica de esta actividad en la región.

5.5.2. Margen de contribución del pescador

Tabla 10. Precio de costo promedio del pescador y margen de contribución

Especie	Volumen promedio mensual (lbs)	Precio promedio de venta (C\$/lb)	Margen de contribución (C\$)
Pargo rojo	500	C\$20.00	C\$10,000.00
Pargo blanco	500	C\$20.00	C\$10,000.00
Robalo	800	C\$20.00	C\$16,000.00
Jurel azul	1,200	C\$20.00	C\$24,000.00
Macarela	1,500	C\$15.00	C\$22,500.00
Corvina	500	C\$20.00	C\$10,000.00
Jacfish	300	C\$15.00	C\$4,500.00
Pez espada	300	C\$10.00	C\$3,000.00
Palometa	1,500	C\$10.00	C\$15,000.00
Subtotal	7,100		C\$115,000.00
Camarón	0	C\$40.00	C\$0
Otros (tortuga)	1,210	C\$30.00	C\$36,300.00
Total, general	8,310		C\$151,300.00

Fuente. Elaboración propia a partir de datos obtenidos en campo (2024).

El análisis de los datos recopilados a partir de entrevistas con pescadores locales evidencia que el volumen promedio mensual de pesca artesanal en Krukira asciende a aproximadamente 8,310 libras, con un valor comercial bruto estimado en **C\$151,300.00**. Esta cifra, aunque representativa, no contempla los costos reales de producción, como insumos, mantenimiento, combustible, tiempo de faena y conservación.

Uno de los hallazgos clave es que los precios de venta se establecen de manera directa, sin que el pescador calcule previamente sus costos unitarios. Los montos pagados por los acopiadores son aceptados sin criterios técnicos, lo que refleja una posición de desventaja del pescador dentro de la cadena de valor. Además, se observa que especies como el jurel, macarela y robalo concentran gran parte del valor comercial, mientras que productos como el camarón y las tortugas, aunque de menor volumen, poseen alto valor por libra, lo que señala su potencial económico si se gestionan bajo criterios de sostenibilidad. Este escenario demuestra una clara desigualdad en la cadena de valor, donde el primer eslabón, el pescador, asume la mayor parte del riesgo y esfuerzo físico, pero con limitada capacidad de negociación y escasa rentabilidad. La falta de conocimiento sobre costos y estrategias de comercialización limita su poder de decisión y sostenibilidad económica

Tabla 11. Margen de contribución mensual del acopiador local.

Especie	Precio de compra (C\$/lb)	Precio de venta (C\$/lb)	Margen por libra (C\$)	Volumen mensual (lbs)	Margen de contribución mensual (C\$)
Pargo rojo	C\$20.00	C\$40.00	C\$20.00	500	C\$10,000.00
Robalo	C\$20.00	C\$40.00	C\$20.00	800	C\$16,000.00
Jurel azul	C\$20.00	C\$40.00	C\$20.00	1,200	C\$24,000.00
Macarela	C\$15.00	C\$25.00	C\$10.00	1,500	C\$15,000.00
Corvina	C\$20.00	C\$40.00	C\$20.00	500	C\$10,000.00
Jacfish	C\$15.00	C\$25.00	C\$10.00	300	C\$3,000.00
Pez espada	C\$10.00	C\$25.00	C\$15.00	300	C\$4,500.00
Palometa	C\$10.00	C\$20.00	C\$10.00	1,500	C\$15,000.00
Camarón	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	200	C\$0.00
Tortuga	C\$30.00	C\$45.00	C\$15.00	500	C\$7,500.00
Ganancia bruta					C\$109,000.00

Fuente. Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a pescadores (2024).

Los datos reflejan que el acopiador obtiene una ganancia neta mensual estimada en C\$109,000.00, a partir de la compra de productos pesqueros a precios bajos directamente a los pescadores, y su

posterior venta con márgenes por libra que oscilan entre C\$10.00 y C\$20.00, e incluso hasta **C\$15.00** en especies como el pez espada y la tortuga.

Las especies que mayor margen de contribución aportan al acopiador son:

- Jurel azul (C\$24,000.00)
- Macarela (C\$15,000.00)
- Palometa (C\$15,000.00)
- Robalo (C\$16,000.00)

Estas cifras indican que, al igual que los pescadores, los acopiadores dependen en gran medida del volumen de especies comercializadas. Sin embargo, su modelo de negocio se basa en la intermediación y el margen por libra, sin necesidad de asumir costos operativos directos de pesca, lo que representa una ventaja económica importante.

Comparación entre pescador y acopiador:

Indicador	Pescador (Tabla 10)	Acopiador (Tabla 11)
Margen de contribución mensual	C\$151,300.00	C\$109,000.00
Actividad principal	Producción	Compra-venta
Riesgos	Operativos, clima, insumos	De mercado, conservación
Especie más rentable	Tortuga (C\$36,300)	Jurel Azul (C\$24,000)
Precio promedio recibido (por lb)	C\$10.00–C\$30.00	C\$10.00–C\$45.00

Aunque el pescador genera un margen bruto superior, su actividad involucra mayores esfuerzos físicos, inversión en equipo y exposición a condiciones adversas. En contraste, el acopiador obtiene beneficios notables con menos riesgo operativo, centrando su rentabilidad en la diferencia de precios de compra y venta.

Tabla 12, Margen de contribución mensual del comerciante intermediario.

Especie	Precio de compra al acopiador (C\$/lb)	Precio de venta (C\$/lb)	Margen por libra (C\$)	Volumen mensual (lbs)	Margen de contribución mensual (C\$)
Pargo rojo	C\$40.00	C\$60.00	C\$20.00	500	C\$10,000.00
Robalo	C\$40.00	C\$60.00	C\$20.00	800	C\$16,000.00
Jurel azul	C\$40.00	C\$60.00	C\$20.00	1,200	C\$24,000.00
Macarela	C\$25.00	C\$35.00	C\$10.00	1,500	C\$15,000.00
Salmón	C\$40.00	C\$60.00	C\$20.00	500	C\$10,000.00
Jac	C\$25.00	C\$35.00	C\$10.00	300	C\$3,000.00
Pez espada	C\$25.00	C\$35.00	C\$10.00	300	C\$3,000.00
Palometa	C\$20.00	C\$35.00	C\$15.00	1,500	C\$22,500.00
Camarón	C\$60.00	C\$80.00	C\$20.00	200	C\$4,000.00
Tortuga	C\$45.00	C\$60.00	C\$15.00	500	C\$7,500.00
Ganancia Bruta					C\$116,500.00

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a pescadores de Krukira (2024).

Análisis

Con base en la información obtenida mediante entrevistas a pescadores de la comunidad el comerciante intermediario o de punto final de venta genera una ganancia neta mensual de C\$116,500.00, lo que representa un ingreso significativo basado en la reventa de productos comprados a los acopiadores.

Las especies que más aportan al margen de contribución del comerciante son:

- Jurel azul: C\$24,000.00
- Palometa: C\$22,500.00
- Robalo y Macarela: C\$16,000.00 y C\$15,000.00 respectivamente

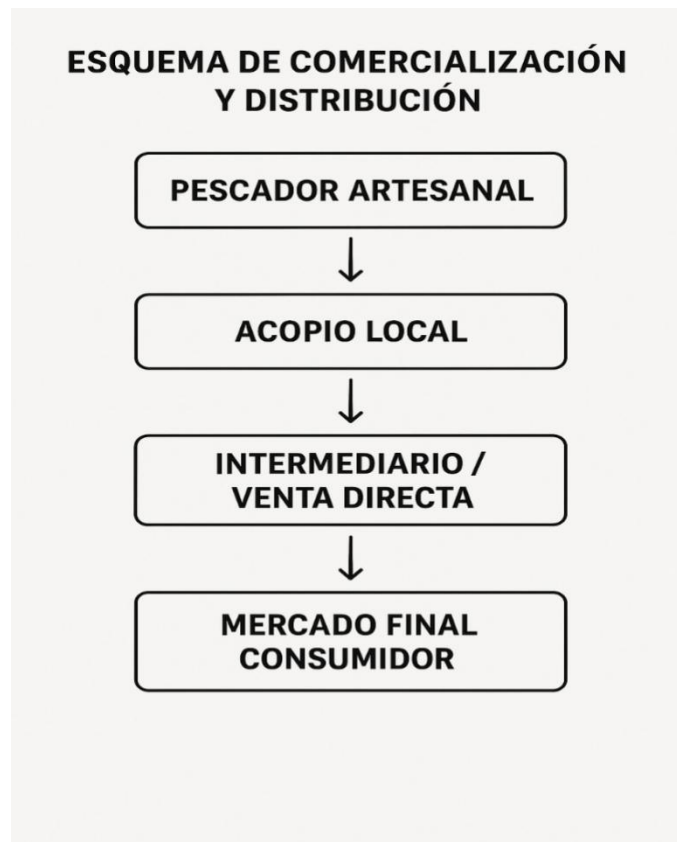
Se evidencia que el margen por libra varía entre C\$10.00 y C\$20.00, siendo mayor en especies de alto valor comercial o gran demanda como el camarón, salmón y jurel. Aunque el comerciante no produce ni acopia, su ventaja radica en la última etapa de la cadena, donde puede aplicar precios más altos directamente al consumidor.

5.5.3. Jornadas laborales de faena de pesca

Según la información suministrada por los pescadores, acopiadores locales y comerciantes intermediarios, las actividades de pesca tienen una duración promedio de un viaje por 12 horas diarias, llevándose a cabo 6 días a la semana, exceptuando el domingo, y descargando los productos en la playa de la laguna de la comunidad referida en estudio. Sin embargo, cuando se trata de pesca con chichorros playeros la jornada varía por 6 horas promedio por una sola salida diario.

Además de la duración de cada faena, se identificó que, en promedio, los pescadores realizan entre 5 a 6 salidas de pesca por semana, lo cual representa una actividad intensiva y continua que depende en gran medida de las condiciones climáticas y del estado del mar y laguna. La mayoría de los entrevistados indicó que la pesca se interrumpe únicamente los días domingo, utilizado generalmente para descanso, reparación de equipos y planificación de las siguientes jornadas. Esta regularidad en las salidas determina el alto grado de dependencia económica que las familias tienen sobre esta actividad, y resalta la capacidad y compromiso de los pescadores artesanales con el sustento diario. En el caso específico de la pesca con chichorros playeros, se constató que las jornadas son menos extensas, pero se ejecutan casi a diario, ajustándose a la disponibilidad del tiempo

5.5.4. Canales de comercialización



La comercialización y distribución representa el recorrido que sigue el producto pesquero, desde el momento en que es capturado hasta que llega al consumidor final. Este proceso involucra diversos actores y etapas, las cuales inciden directamente en la rentabilidad del producto y en los beneficios que recibe los pescadores.

En la comunidad de Krukira, el esquema puede describirse en las siguientes fases:

1. **Primer nivel pescador artesanal**

Es el actor principal y punto de partida de la cadena. Realiza la faena de pesca y extrae los productos marinos directamente del mar o la laguna.

2. Segundo nivel acopio local

Aquí se centraliza y agrupa la producción obtenida por los pescadores. En esta etapa se conservan los productos (en hielo o refrigeración básica) y se preparan para su traslado o venta.

3. Tercer nivel intermediario comerciante en Bilwi / Venta directa

Desde el acopio, los productos pueden seguir dos rutas:

- Ser vendidos a intermediarios, quienes compran a precios bajos y luego revenden con márgenes de ganancia en mercados más grandes o formales.
- Ser vendidos directamente por los propios pescadores o acopiadores en mercados locales o ferias comunitarias.

4. Mercado final / Consumidor

Es el destino final del producto pesquero. Aquí el consumidor accede al pescado ya sea en mercados tradicionales (Municipal y Bruno Gabriel) o puestos locales.

La importancia de este modelo permite identificar los puntos clave donde se generan mayores márgenes de ganancia, pérdidas de valor o necesidades de intervención para mejorar la eficiencia de la cadena. Asimismo, visibiliza la dependencia de los pescadores respecto a los intermediarios y la necesidad de fortalecer procesos de venta directa o asociatividad.

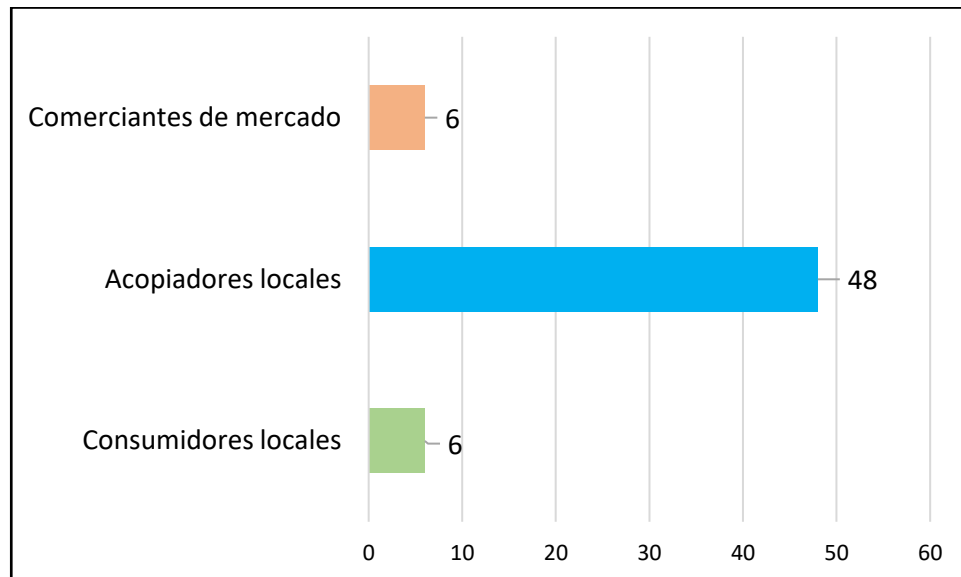
5.5.5. Venta de productos pesqueros a los principales socios

Tabla 13. Cadena de primera línea de comercialización de productos pesqueros

Comercialización (venta de productos)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Consumidores locales	6	10 %
Acopiadores locales	48	80 %
Comerciantes de mercado	6	10 %
Total	60	100 %

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas aplicadas a pescadores artesanales, 2024

Figura 10. Comercialización de productos pesqueros



Análisis interpretativo de la comercialización de productos pesqueros

Los resultados muestran que la principal ruta de comercialización de los productos pesqueros que venden los pescadores en la comunidad de Krukira son los acopiadores locales, con una participación del 80 %. Esta cifra refleja una fuerte dependencia de los pescadores artesanales hacia

este grupo de intermediarios, quienes generalmente compran la producción directamente en la playa o centro de acopio, a precios más bajos, pero con mayor seguridad de venta.

En contraste, tanto los consumidores locales como los comerciantes de mercado representan únicamente el 10 % cada uno, lo que indica que la venta directa o en mercados de la ciudad de Bilwi es limitada. Esta situación sugiere una necesidad de fortalecer canales alternativos de comercialización directa para mejorar los ingresos de los pescadores y reducir la intermediación.

En cuanto a limitaciones y barreras se logró averiguar en las conversaciones, parte importante de los pescadores contaron que buscaron la forma de progresar por su cuenta o tener mejores condiciones para trabajar. Algunos trataron de comprar motores, otras lanchas de fibra y otras redes más grandes. Pero no les fue fácil porque no tenían suficiente dinero, los materiales eran muy caros y nadie los ayudó con asesoramiento técnico. Aunque tenían muchas ganas de salir adelante, casi todos los pescadores consiguieron sus materiales a cuenta propia, sin la ayuda de instituciones del gobierno.

En cuanto al acceso a financiamiento o apoyo externo, la mayoría de los encuestados afirmó no tener vínculos formales con instituciones bancarias ni haber recibido respaldo de programas gubernamentales o de ONG la FAO. Algunos mencionaron haber oído hablar de iniciativas en otras comunidades, pero en Krukira, el acceso a créditos, subsidios o proyectos de fortalecimiento ha sido casi inexistente. Esta realidad limita las posibilidades de modernizar los equipos de pesca, tecnificar procesos o diversificar los canales de comercialización.

En relación con los mayores desafíos que se presentan para impulsar una mejor labor en la pesca artesanal, los pescadores están de acuerdo al mencionar distintos puntos críticos:

- Los gastos elevados en materiales esenciales, como el combustible, el hielo, las redes y la reparación de los motores.

- Escasez de instalaciones adecuadas sobre la orilla de la playa, para mantener y preparar el pescado, previo a la comercialización.
- Insuficiente conocimiento en métodos de pesca que protejan el medio ambiente y gestión de los recursos.
- Necesidad de depender de terceros para poder vender lo que pescan.
- Apoyo institucional limitado y poca unión entre los pescadores.

Estos problemas básicos hacen que sea difícil que los pescadores mejoren su situación de forma individual, y que la pesca artesanal crezca de forma conjunta y duradera en la comunidad.

5.6. impacto económico de la pesca artesanal en la comunidad

15. Ingreso mensual promedio proveniente de la pesca artesanal

El ingreso mensual promedio reportado por los pescadores artesanales es de aproximadamente C\$ 7,500 córdobas, aunque varía dependiendo de la temporada y las capturas.

16. Evolución del ingreso en los últimos años

El 56% de los encuestados indicó que su ingreso ha disminuido en los últimos 3 años, principalmente por la disminución de especies marinas y el aumento del costo de los insumos. Un 28% afirmó que sus ingresos se han mantenido estables, mientras que solo el 16% reportó una mejora, debido a la venta directa en mercados turísticos.

17. Cambios en la calidad de vida familiar

Los principales cambios observados fueron:

- Alimentación: 48% mejoró la dieta familiar gracias al consumo regular de los productos de la canasta básica.

- Salud: 35% afirmó tener acceso a servicios médicos gratuitos que ofrece el gobierno, pero en condiciones precarias, debido a que, cuando se trata de atención especializada.
- Educación: 52% pudo asegurar la educación básica gratuita de sus hijos y educación superior gratuita gracias al gobierno por garantizar este beneficio.
- Vivienda: 26% ha mejorado su vivienda con materiales de concreto más resistentes y ampliaciones.

18. Sostenibilidad de la pesca artesanal a largo plazo

Un 62% de los pescadores considera que la pesca artesanal no es sostenible en su estado actual, debido a la sobrepesca, falta de regulación y cambio climático. El restante 38% cree que podría serlo si se aplicaran prácticas de pesca responsable, como vedas y cuidado de los manglares.

VI. DISCUSIÓN

El Análisis de los resultados recolectados permite apreciar de manera completa la conexión entre el desarrollo de la pesca artesanal y su repercusión económica en la comunidad indígena de Krukira. En esta sección se analizan los hallazgos en relación con los cinco ejes fundamentales del estudio:

1. Herramientas de pesca y métodos empleados

Los hallazgos muestran que la pesca artesanal en Krukira se distingue por la utilización de herramientas tradicionales, tales como redes de malla, atarrayas, anzuelos y trampas, así como de embarcaciones como cayucos de madera, veleros y lanchas con motores de fuera de borda. Aunque estas técnicas reflejan el saber ancestral y cultural de la comunidad, presentan restricciones en términos de eficiencia, seguridad y la extensión de la captura.

El uso de tecnologías poco avanzadas afecta directamente la productividad pesquera, creando una dependencia de condiciones climáticas favorables y limitando el acceso a zonas de pesca más distantes o profundas. Como mencionan Morales (2021) y Castillo y Rodríguez (2022), una modernización parcial de las herramientas de pesca en comunidades del Caribe nicaragüense podría aumentar el rendimiento sin comprometer la sostenibilidad.

Desde un punto de vista económico, esta situación restringe la capacidad de los pescadores para mejorar sus ingresos y participar en mercados más competitivos. La dependencia de métodos tradicionales también eleva los costos de operación y reduce la vida útil del equipo.

2. Recursos pesqueros artesanales de valor comercial

Las especies más relevantes desde el punto de vista comercial que se identificaron en el estudio incluyen el pargo rojo, jurel azul, robalo, macarela y curvina. Estas especies son altamente

solicitadas en los mercados locales y regionales, lo que representa una oportunidad clave para aumentar los ingresos de los pescadores.

Sin embargo, la presión pesquera sobre estos recursos, junto con la falta de control en las capturas y periodos de vedas, compromete su sostenibilidad. La falta de programas de monitoreo o regulación adecuada contribuye a una explotación desmedida, lo que puede resultar en una reducción gradual de la oferta pesquera (Mendoza et al., 2020).

Desde una perspectiva económica, estas especies son el principal activo productivo de las familias de pescadores. La captura exitosa de estas garantiza ingresos diarios o semanales, lo que permite el sustento del hogar. Sin embargo, las variaciones en la disponibilidad de estos recursos impactan directamente la estabilidad financiera de los hogares dedicados a la pesca.

3. Producción y vías de comercialización utilizadas

El volumen de producción de pesca en Krukira varía, dependiendo de factores como la temporada, las condiciones climáticas y la disponibilidad de recursos. Se observó que la mayoría de los pescadores venden su producción a acopiadores locales o intermediarios que la transportan a mercados más grandes en Bilwi o Waspam. Esta cadena de comercialización, aunque operativa, genera desigualdades en la distribución de ingresos.

Los pescadores obtienen precios reducidos por sus productos, mientras que los intermediarios logran ganancias significativas al vender el pescado en áreas urbanas. Esta problemática ha sido señalada también por Martínez y López (2019), quienes destacan que la falta de poder para negociar por parte de los pescadores es uno de los principales obstáculos para el progreso económico local.

El mercado informal restringe las oportunidades para añadir valor al producto, como el procesamiento, el empaquetado y la refrigeración, y limita el acceso a mercados más formales, lo que perjudica el impacto económico de la producción.

4. Limitaciones y obstáculos al emprendimiento

Entre las principales restricciones encontradas en la investigación se destacan: la carencia de capital para adquirir mejores equipos, el acceso restringido a financiamiento, la falta de formación técnica, la fragilidad organizativa y la débil conexión con entidades gubernamentales o cooperativas de pesca.

Asimismo, existen barreras culturales y educativas que dificultan la implementación de nuevas prácticas o la gestión de emprendimientos colectivos. Estas circunstancias mantienen un ciclo de dependencia y vulnerabilidad económica en la mayoría de las familias dedicadas a la pesca.

Estas restricciones están en línea con lo mencionado por Morales (2021), quien afirma que el escaso desarrollo del emprendimiento en las comunidades indígenas pesqueras está ligado a la falta de programas integrales de apoyo productivo, técnico y organizativo.

5. Impacto económico

El efecto económico del desarrollo pesquero en Krukira es claro, aunque limitado. La pesca artesanal constituye una fuente constante de ingresos para los hogares, permitiendo el acceso a artículos básicos como alimentación, ropa y útiles escolares. También se aprecian mejoras puntuales en las condiciones de vivienda.

No obstante, la inestabilidad en los ingresos, los bajos márgenes de ganancia y la escasez de oportunidades para reinvertir en el negocio pesquero restringen el crecimiento económico sostenido. El impacto económico es mayor en los intermediarios que controlan la cadena comercial, y menor en los pescadores que asumen los mayores costos operativos.

VII. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pescadores artesanales cuentan con su propia lancha, lo que refleja un alto nivel de autonomía e independencia operativa en sus actividades pesqueras diarias. Sin embargo, el 16.7% que no posee lancha propia representa un grupo vulnerable dentro del sector, ya que la dependencia de lanchas rentadas podría limitar su frecuencia de pesca, reducir su margen de ganancias y afectar su productividad.
2. El uso universal de termos (hieleras), atarrayas, redes de nylon y anzuelos por el 100% de los pescadores indica una fuerte dependencia de estos implementos básicos, mientras que el 75% que emplea chinchorros playeros muestra su enfoque en técnicas específicas para zonas costeras.
3. Los resultados evidencian que la actividad pesquera en Krukira se concentra principalmente en un grupo reducido de especies de alto valor comercial y alta demanda, como el pargo blanco, pargo rojo, róbalo, jurel y corvina, las cuales representan el 70% de las preferencias de los encuestados y constituyen la base económica de la pesca artesanal local.
4. El volumen promedio mensual de pesca artesanal en Krukira, estimado en 8,310 libras con un valor bruto de C\$151,300.00, evidencia la importancia económica de esta actividad como sustento para la comunidad. Sin embargo, la ausencia de un cálculo adecuado de costos unitarios por parte de los pescadores revela una fuerte debilidad en la gestión financiera de la pesca artesanal, ya que los precios de venta son determinados principalmente por los acopiadores sin considerar los costos reales de producción.
5. Los resultados muestran que la principal ruta de comercialización de los productos pesqueros que venden los pescadores en la comunidad de Krukira son los acopiadores locales, con una participación del 80 %. Esta cifra refleja una fuerte dependencia de los pescadores artesanales hacia este grupo de intermediarios, quienes generalmente compran la producción directamente en la playa o centro de acopio, a precios más bajos, pero con mayor seguridad de venta.

6. El 56% de los encuestados indicó que su ingreso ha disminuido en los últimos 3 años, principalmente por la disminución de especies marinas y el aumento del costo de los insumos. Un 28% afirmó que sus ingresos se han mantenido estables, mientras que solo el 16% reportó una mejora, debido a la venta directa en los mercados.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda fortalecer la capacidad operativa de los pescadores artesanales que no poseen lancha propia, mediante programas de financiamiento o créditos blandos para adquisición de embarcaciones, reduciendo así su vulnerabilidad y dependencia de terceros. Asimismo, es vital desarrollar asociaciones o cooperativas que promuevan el uso compartido de lanchas bajo términos justos para mejorar su productividad y frecuencia de pesca, asegurando su sostenibilidad económica y social.
2. Además, se sugiere implementar programas de capacitación técnica continua sobre el uso y mantenimiento adecuado de implementos de pesca como atarrayas, redes de nylon, chinchorros y anzuelos, con enfoque en el manejo sostenible de los recursos marinos. De igual forma, diversificar las técnicas y equipos empleados permitiría a los pescadores ampliar su rango de captura y adaptarse a la variabilidad estacional de las especies.
3. Por otro lado, se recomienda fortalecer las capacidades de gestión administrativa y financiera de los pescadores, capacitándolos en cálculo de costos unitarios, fijación de precios justos y análisis de rentabilidad, para que puedan negociar mejor con acopiadores o explorar rutas de comercialización más rentables. Esto permitirá mayor autonomía económica y mejor toma de decisiones en su actividad diaria.
4. Finalmente, es necesario gestionar proyectos de fortalecimiento económico que promuevan la venta directa al consumidor o a mercados locales y regionales, eliminando parte de los intermediarios y aumentando sus ingresos netos. A la par, urge implementar medidas de conservación y manejo sostenible de los recursos marinos, a fin de revertir la disminución de especies y garantizar la seguridad alimentaria y económica de la comunidad pesquera de Krukira en el largo plazo.

IX. REFERENCIAS

- Basurto, X. (2008). *Biología y Ecología de la Pesquería Artesanal en Comunidades Rurales*. Universidad de Arizona.
- Berkes, F. (1999). *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management*. Taylor & Francis.
- Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R., & Pomeroy, R. (2001). *Managing small-scale fisheries: Alternative directions and methods*. IDRC.
- Castillo, M., & Rodríguez, L. (2022). *Tecnologías intermedias y pesca sostenible: Estudios de caso en Centroamérica*. Editorial Académica Española.
- Costanza, R., et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253–260.
- Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*. Harper & Row.
- FAO. (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2022). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- García-Allut, A. (2003). *Pesquerías artesanales y sostenibilidad: saberes ecológicos tradicionales*. *Ecología Política*, (26), 102–108.
- Martínez, R., & López, M. (2019). *Desafíos socioeconómicos de la pesca artesanal en comunidades costeras*. Editorial Universidad Centro Americana.
- Martínez-Alier, J. (2002). *El ecologismo de los pobres: Conflictos ecológico-distributivos y lenguajes de valoración*. Icaria Editorial.
- Mendoza, J., Pérez, L., & Ramírez, C. (2020). Gestión sostenible de los recursos pesqueros en comunidades costeras del Caribe. *Revista Nicaragüense de Ciencias Marinas*, 12(3), 55–72.

- Morales, J. A. (2021). *Pesca artesanal y desarrollo sostenible en la Costa Caribe nicaragüense*. Editorial Universitaria Centro Americana.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press.
- Putnam, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.
- Ruddle, K., & Johannes, R. E. (Eds.). (1985). *The Traditional Knowledge and Management of Coastal Systems in Asia and the Pacific*. UNESCO.
- Salas, S., Chuenpagdee, R., Seijo, J. C., & Charles, A. (2007). *Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean*. Fisheries Research, 87(1), 5–16.
- Schaefer, M. B. (1954). Some aspects of the dynamics of populations important to the management of commercial marine fisheries. *Bulletin of the Inter-American Tropical Tuna Commission*, 1(2), 27–56.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered*. Harper & Row.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.

X. ANEXOS

Guía de entrevista de campo

Modalidad de entrevista: Semiestructurada

Grupo de interés: Pescadores artesanales, líderes de la comunidad, vendedores de productos del mar

Ubicación: Comunidad indígena de Krukira, municipio de Puerto Cabezas

Periodo: Segundo semestre de 2024

1. Acerca de los recursos y artes de pesca artesanal

¿Qué clase de utensilios o herramientas usa en sus labores de pesca?

¿Dispone de una embarcación propia? ¿De qué tipo?

¿Qué sistemas o maneras de pescar suele usar?

¿Piensa que los recursos actuales (materiales e instrumentos) le alcanzan para hacer su trabajo bien?

2. Acerca de los recursos pesqueros de interés comercial

¿Cuáles son las especies que más se pescan en esta comunidad?

¿Qué especies son las más buscadas en el mercado local o regional?

¿Hay épocas buenas y malas para la pesca? ¿Cuáles son?

3. Acerca de la producción y la venta

¿Cuántas veces por semana va a pescar y cuánto suele pescar en cada salida?

¿Cómo vende lo que pesca? (P. ej., directamente, al centro de acopio, a comerciantes de Bilwi, etc)

¿Cuánto le pagan en promedio por cada especie?

¿Cuáles son los mayores problemas para vender lo que pesca?

4. Acerca de limitaciones y barreras al emprendimiento

¿Ha intentado montar su propio negocio o mejorar sus artes de pesca? ¿Cómo le fue?

¿Tiene acceso a financiación, ayuda de ONG, instituciones o programas del gobierno?

¿Qué cosas dificultan mejorar la pesca en la comunidad, según usted?

5. Acerca del impacto económico en la comunidad

¿Cuánto gana al mes en promedio con la pesca artesanal?

¿Este ingreso ha subido, bajado o se ha mantenido igual en los últimos años?

¿Cómo ha cambiado la vida de su familia gracias a la pesca? (comida, salud, estudio, casa, etc.)

¿Cree que la pesca artesanal puede seguir siendo una opción para la comunidad a largo plazo?

ENCUESTA ESTRUCTURADA

Título: Encuesta sobre el desarrollo de la pesca artesanal y su impacto económico en la comunidad de Krukira, municipio de Puerto Cabezas, segundo semestre del año 2024

Dirigido a: Pescadores artesanales y actores involucrados en la pesca

Fecha: _____

Parte I: Datos Generales

1. Nombre del entrevistado: _____

2. Edad: _____

3. Sexo:

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino

4. **Nivel educativo:**

- ☐ Ninguna
- ☐ Primaria
- ☐ Secundaria
- ☐ Técnico
- ☐ Universitario _____

5. Tiempo dedicado a la pesca artesanal:

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ 1–5 años
- ☐ 6–10 años
- ☐ Más de 10 años

6. ¿Posee su propia embarcación?

- ☐ Sí
- ☐ No

II. Recursos y técnicas utilizadas

1. ¿Qué tipo de embarcación utiliza?

- ☐ Cayuco de madera
- ☐ Bote velero (Duri Tara)
- ☐ Lancha de fibra con motor fuera de Borda

2. ¿Qué herramientas utiliza con mayor frecuencia? (Marque todas las que aplican)

- ☐ Trasmallos
- ☐ Atarrayas
- ☐ Anzuelo
- ☐ Chinchorros playeros
- ☐ Neveras o Termos hielera de 1,500 lbs
- ☐ Otro: _____

3. ¿Considera que su equipo de pesca es suficiente para obtener buena producción?

- ☐ Sí
- ☐ No

III. Recursos pesqueros y producción

1. ¿Cuáles son las especies que más captura? (Marque hasta 11)

- ☐ Pargo rojo
- ☐ Pargo blanco
- ☐ Curbina
- ☐ Jurel verde
- ☐ Robalo
- ☐ Macarela
- ☐ Palometa
- ☐ Pez espada
- ☐ Roncador
- ☐ Camarón (en temporada especial)
- ☐ Otros _____

1. ¿Cuál es el promedio de su captura mensual?

- Menos de 500 lbs
- Entre 500 y 1000 lbs
- Más de 1,000 lbs

2. ¿Con qué frecuencia realiza faenas de pesca?

- ☐ 1-2 días
- ☐ 3-4 días
- ☐ 5 o más días

IV. Comercialización

1. ¿A quién vende normalmente su producto?

- ☐ Consumidores locales
- ☐ Acopiadores locales
- ☐ Comerciantes de Mercado
- ☐ Restaurantes
- ☐ Otro: _____

2. ¿Dónde o a quien se lo venden sus productos principalmente?

- ☐ En Krukira
- ☐ En Bilwi
- ☐ En otros municipios

3. ¿Recibe un precio justo por su producto?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ A veces

4. ¿Tiene dificultades para vender su producción?

- ☐ Sí
- ☐ No

V. Condiciones de vida e inversión

1. ¿Ha mejorado su calidad de vida gracias a la pesca artesanal?

Sí ____ No ____ En caso afirmativo, ¿en qué aspectos?

2. Alimentación ____ Salud ____ Educación ____ Vivienda ____ Otros: ____

3. ¿Ha realizado alguna inversión en su actividad pesquera en los últimos 12 meses?

Sí ____ No ____ Si respondió “sí”, ¿en qué?

4. Redes ____ Bote ____ Motor ____ Hielera ____ Otro: ____

5. ¿Considera que la pesca artesanal es una actividad sostenible en su comunidad?

Sí ____ No ____

Explique brevemente por qué:

Muchas gracias por su colaboración

Fotografía del embarcadero de Krukira, donde se localiza uno de los principales centros de acopio de la comunidad.



Fotografía del embarcadero y la laguna de Krukira esperando recibir productos para recopilar información



Fotografía de pescados comercializados de la comunidad de krukira en el mercado Bruno Gabriel



Transporte Ruta Krukira Bilwi, diario traslado de pescados hacia el mercado de Bilwi



Foto de la comunidad de krukira, preparando Trasmallo para la faena de pesca de tortuga marina



Pescadores de Krukira reparando trasmallo para pesca de escamas



Pescados; Jurel azul, pargo rojo y macarela puesto en venta en el mercado Bruno Gabriel



Fotografía de pescados clasificados a vender al intermediario comerciante



Fotografía de pescado robalo de tamaño regular ofrecido en el mercado Bruno Gabriel



Pescado Jurel blanco presentados listo para vender en la comunidad de krukira por los pescadores.



Variedades de pescados ofreciendo a los intermediarios comerciantes del mercado Bruno Gabriel.



Fotografía de los estudiantes colaboradores en la investigación de campo, presenciando un pescado robalo de talla demandada en el mercado de Bilwi.



Mercado Improvisado por la alcaldía Municipal de Puerto Cabezas, contiguo a Madensa, para el comercio de pescado de la comunidad de krukira

