

# 44

Fecha de presentación: julio, 2021  
Fecha de aceptación: agosto, 2021  
Fecha de publicación: septiembre, 2021

## SABERES TECNOPRODUCTIVOS

TRADICIONALES DE PESCA Y BUENAS PRÁCTICAS EN LA COMUNIDAD COSTERA CASTILLO DE JAGUA-PERCHÉ, CUBA

### TRADITIONAL FISHING TECHNOPRODUCTIVE KNOWLEDGE AND GOOD PRACTICES IN THE “CASTILLO DE JAGUA-PERCHÉ” COASTAL COMMUNITY, CUBA

Roberto Yasiel García Dueñas<sup>1</sup>

E-mail: [rgduenas@ucf.edu.cu](mailto:rgduenas@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7563-7872>

Salvador David Soler Marchán<sup>1</sup>

E-mail: [dsoler@ucf.edu.cu](mailto:dsoler@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7707-1646>

María Elena Castellanos González<sup>2</sup>

E-mail: [elena@gestion.ceac.cu](mailto:elena@gestion.ceac.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5140-6957>

<sup>1</sup> Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” Cuba.

<sup>2</sup> Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

García Dueñas, R. Y., Soler Marchán, S., & Castellanos González, M. E. (2021). Saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca y buenas prácticas en la comunidad costera Castillo de Jagua-Perché, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 416-430.

#### RESUMEN

Los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca incluyen hábitos y estructuras de pensamiento que ordenan la vida social de las comunidades pesqueras y se manifiestan a partir de experiencias cotidianas. A partir de esta premisa el objetivo de este trabajo fue identificar y analizar los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca de la comunidad costera Castillo de Jagua-Perché, Cuba y la determinación de sus buenas prácticas en la actividad de la pesca. Se obtuvo un registro de las siete principales artes y los trece métodos de pesca empleados en la comunidad, así como un conjunto de buenas basadas en los conocimientos y acciones de los pescadores. Se concluye que tanto los saberes tecnoproductivos de pesca como las buenas prácticas de pescas identificadas deben ser socializadas en tanto garantizan la conservación de los recursos costeros (naturales y patrimoniales) como parte de la estrecha relación sociedad-naturaleza existente.

**Palabras clave:** Conocimiento tradicional, saberes tecnoproductivos de pesca, manejo integrado de zonas costeras, comunidad pesquera, gestión del conocimiento.

#### ABSTRACT

The traditional fishing techno-productive knowledge includes habits and thought structures that order the social life of fishing communities and are manifested from daily experiences. Based on this premise, the aim of this paper was to identify and analyze the traditional techno-productive knowledge of fishing in the “Castillo de Jagua-Perché” coastal community, as well as the determination of good practices in fishing activity. As a result, a record was obtained including the seven main gears and the thirteen fundamental fishing methods used in the community; and a set of good practices based on the knowledge and actions of fishermen. It is concluded that both the traditional fishing techno-productive knowledge and the identified good fishing practices must be socialized as a way of guarantee the conservation of coastal resources (natural and heritage) as part of the close existing society-nature relationship.

**Keywords:** Traditional knowledge, traditional fishing techno-productive knowledge, integrated coastal management, fishing community, knowledge management.

## INTRODUCCIÓN

La emergencia del conocimiento tradicional para enfrentar retos de la vida cotidiana se incorporó dentro de la agenda de desarrollo internacional a partir de la década de 1970, al comenzarse una política de desarrollo y democratización, centrada en el crecimiento local y la participación de grupos para luchar contra la pobreza (Ehlert, 2007). Aunque, es en la década de 1980, cuando diferentes actores, incluyendo grupos indígenas y sus defensores, académicos, gestores de recursos naturales y empresas, comienzan a mostrar un creciente interés por el conocimiento tradicional (Reyes-García, 2009).

Sin embargo, a pesar de los anteriores esfuerzos, es a partir de 1990 con la Declaración de Río, donde se reconoce el papel de las comunidades indígenas y locales y sus conocimientos en la ordenación del medioambiente (en su principio 22), que el interés por el conocimiento tradicional entra en una nueva fase de concientización y legitimización a nivel mundial (Maina, 2012).

El conocimiento tradicional vinculado con la actividad de la pesca ha sido investigado por diversas disciplinas científicas, entre ellas la sociología y la antropología (Audefroy & Cabrera, 2017), para las cuales este tipo de conocimiento como fenómeno social es un hecho multicondicionado, estructurado y estructurante de la realidad costera (García, 2018); y desde la práctica sociocultural se presentan con un significado social y funcional que adquiere diversidad de tipos y manifestaciones en los diferentes niveles de resolución donde se expresa: individuo, grupo, familia y comunidad. Su funcionalidad va a ser determinada esencialmente por su capacidad de inserción en diferentes contextos, y en estrecha relación con las motivaciones, los hábitos, las normas, los gustos e intereses; los cuales están atravesados por códigos, representaciones, valores y evaluaciones de forma sistemática que se realizan en los propios niveles de resolución y pertinencia socioambiental (Tessier, et al., 2021).

Tradicionalmente la tendencia hegemónica del conocimiento ha sido ignorar, subestimar, o a veces desautorizar al conocimiento tradicional. Esta práctica llevó a que se visualizaran a lo largo de la modernidad y posmodernidad como atrasados, arcaicos, primitivos o inútiles, anticientíficos, o vistos como conocimientos “residuales”. (Williams, 1994; Mazzocchi, 2006; Núñez-Jover, et al., 2006).

Actualmente estos sistemas de conocimientos se comprenden mejor y son objeto de interés y apreciación crecientes. Ello obviamente fue el resultado de la maduración en el ámbito internacional de una nueva posición teórica y práctica respecto a la importancia y valor de la diversidad

cultural para el desarrollo de la humanidad. Según Brito & Miranda (2008), *“el conocimiento tradicional expresado en prácticas socioculturales concretas, está siendo revitalizado, por los intentos de superar los determinismos imperantes hasta la década del setenta del siglo pasado, que limitaba el papel de hombres y mujeres como agentes de cambio”*. (p. 12)

Es necesario precisar que el término «conocimiento tradicional» no ha sido aceptado unánimemente, de ahí que en la literatura científica existan diversas maneras de nombrarlos destacándose entre ellos «expresiones culturales tradicionales o expresiones del folclore»; «saberes artesanales»; «saberes ancestrales»; «saberes tradicionales»; «saberes periféricos»; «saberes indígenas»; «saberes colectivos»; «saberes locales»; «saberes populares»; «saberes tecnoproductivos»; «conocimiento ancestral»; «conocimiento tradicional ecológico»; «conocimiento local»; «conocimiento ecológico»; «Traditional Ecological Knowledge»; «Local and Traditional Knowledge»; «Local Ecological Knowledge (LEK)»; y «Experience-based Knowledge (EBK)». De modo que esta diversidad terminológica, representa una espiral de discusiones semánticas que generalizan y aceptan, sin mucha discusión, la dicotomía ciencia-conocimiento tradicional, referenciada a grandes sistemas de conocimiento, de un lado la sociedad moderna y del otro el de las sociedades tradicionales, que se utiliza para fundamentar el trato asimétrico que aplican al otro en la relación social cognoscitiva que se practica (Lhamas, 2008).

Una de las maneras de manifestarse los conocimientos tradicionales en las comunidades pesqueras es a través de los saberes populares que poseen los miembros de estas comunidades, lo que los convierten en portadores de estos conocimientos. Estos conocimientos forman parte de su cultura, y tienen su propia producción espiritual y también material. Dentro de los “saberes populares” se encuentran los “saberes tecnoproductivos”, pues en ellos se imbrican diversas manifestaciones y prácticas socioculturales vinculadas a variadas realizaciones de la vida cotidiana como forma de mantenimiento de las familias que en un proceso sistemático, continuo, transmitido de forma oral o por imitación de comunicación a las diversas generaciones, están determinados por los contextos geográficos, físicos, culturales, sociales, familiares y los ecosistemas donde se encuentran integrados. Su peculiaridad reside en la aceptación, en maneras y niveles diversos, del conocimiento popular el cual se jerarquiza a partir de la eficacia del portador, su jerarquía tecnológica y monetaria, las formas de aprendizajes y de organización de la producción, el prestigio comunitario, entre otros. De modo que los saberes tecnoproductivos poseen las

mismas estructuras de los saberes populares, establecidas por el conocimiento empírico acerca de la naturaleza y las relaciones sociales, culturales, ideológicas, entre otros; los elementos o vías de transmisión del mismo; la conciencia y la necesidad de transmitir el conocimiento; las formas tradicionales de comunicación e interpretación de los saberes populares, y las formas de socialización de los saberes populares (Soler, 2009).

Los saberes tecnoproductivos son las producciones y relaciones de producción locales ajustadas a las formas dinámicas individuales y grupalmente de rendimiento sostenible, con el fin de elevar el nivel socioeconómico de la familias y con ellos de los pobladores, mediante la puesta en práctica de tecnológicas a favor del desarrollo, prestando una atención particular a la conservación, utilización racional de las herramientas y procesos productivos pesqueros vinculados a los ecosistemas, de donde se nutren por medio de la recontextualización sistemática a partir de la eficiencia de estos procesos tecnológicos (Soler, 2009).

En el caso de las comunidades pesqueras, sus habitantes son capaces de acumular a lo largo de sus vidas un conjunto de conocimientos referentes a la biología, la ecología, las mejores tecnologías tradicionales y modernas para el desarrollo de la pesca, así como la influencia de y sobre los ecosistemas; los cuales son capaces de transmitir a las siguientes generaciones. Tales normas y patrones de interacción contribuyen a que estas comunidades posean y pongan en práctica un grupo de buenas prácticas de manejo sobre las actividades que realizan, posibilitándoles utilizar los recursos pesqueros y garantizar la sustentabilidad de la práctica de la pesca en relación con la estructura y función de los ecosistemas a los que están vinculados.

Según estudios realizados por Breton (2009), el Caribe comparado con otras regiones del mundo, no ha generado un gran número de publicaciones científicas sobre los estudios sociales de las comunidades costeras. Cuba, como archipiélago ubicado dentro del Gran Caribe no escapa de esta situación. A pesar que el Estado Cubano ha realizado cuantiosos esfuerzos por el mantenimiento y sostenibilidad del medioambiente, y desarrollado investigaciones en diversos campos; aún son insuficientes las investigaciones científicas que abordan el tema relacionado con la pesca y particularmente sobre los conocimientos o saberes tradicionales de las comunidades locales vinculadas a esta actividad económica.

A partir de la búsqueda bibliográfica relativa a este tema de investigación se encontraron varios estudios de alto

nivel científico y práctico sobre la pesca y la cultura del mar en Cuba ( Sánchez & Gómez, 1952; Baisre, 2004; Jiménez, 2009); dedicados la mayoría de estos a caracterizar los recursos pesqueros cubanos, los diferentes artes y métodos de pesca y a la pesca deportiva. Hay que destacar que el estudio más profundo sobre la pesca marítima realizado hasta la fecha en Cuba, es el de Baisre (2004). En el mismo se profundiza, eleva y diversifica elementos importantes de la actividad pesquera como es el conocimiento del marco geográfico y ecológico (incluyendo las diferentes zonas de pesca en que se encuentra dividida la plataforma submarina cubana junto sus diferentes ecosistemas marinos), las diferentes artes y métodos de pesca, así como la explotación y el manejo de las pesquerías.

Los estudios sobre los saberes tradicionales es un tema poco estudiado, no obstante, en la provincia de Cienfuegos se viene desarrollando a partir de diferentes iniciativas desde hace una década. Dentro de ese grupo de acciones se encuentran las emprendidas por Proyecto Luna y la Red Iberoamericana de Gestión del Conocimiento Tradicional en Cuencas Hidrográficas y Áreas Costeras” (GESTCON) y los proyectos territoriales de la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) “Museo La Fortaleza: una vía para acercar la ciencia a la comunidad desde la perspectiva integradora del MICAC”, “Gente de Costa” y “Litosur”.

El presente estudio es resultado de investigaciones que forman parte del proyecto territorial de ciencia, tecnología e innovación “Estudio de resiliencia socioecológica frente al cambio climático en comunidades costeras de la provincia de Cienfuegos” (RESOCC), el cual está desarrollando acciones vinculadas a la salvaguardia de estos conocimientos y su vinculación con la sostenibilidad ambiental y cultural. En el mismo fueron considerados como participantes activos o portadores de los saberes tecnoproductivos a los pescadores de la comunidad Castillo de Jagua-Perché. A partir de los resultados obtenidos durante las etapas de trabajo de campo como parte de la investigación etnográfica se elaboró un registro de artes y métodos de pesca desde una perspectiva más compleja e integradora que incluya solo el conocimiento tradicional de los pescadores con respecto al conocimiento científico. En concordancia, para el presente estudio se define como objetivos la identificación y análisis de los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca de la comunidad costera Castillo de Jagua-Perché, Cuba; así como la determinación de sus buenas prácticas en la actividad de la pesca.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Teniendo en cuenta que los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca poseen una gran significación económica, social y cultural se empleó la metodología cualitativa pues permite al investigador ver el escenario y a las personas desde una perspectiva holística; además es de gran utilidad para el análisis de los fenómenos complejos, para estudios de casos, para la descripción y estudio de unidades naturales como organizaciones y comunidades concretas.

El método empleado fue el etnográfico, el cual es un modo de investigar basado en la observación y descripción, es contextual, abierto y profundo para lograr una descripción densa y argumentar la complejidad que implica el rol de los saberes tecnoproductivos de pesca.

Las técnicas que se utilizaron fueron la observación participante y la entrevista en profundidad. La observación participante se aprovechó para el estudio del contexto costero-comunitario, la caracterización de los escenarios pesqueros, para conocer cómo se evidencian las relaciones hombre-naturaleza y la determinación de las mejores prácticas de pesca; y la entrevista en profundidad para asumir la contrastación y validación de datos obtenidos, buscar consensos.

La aplicación y desarrollo del método etnográfico se llevó a cabo a partir de cuatro etapas: I. En la etapa inicial o preparación del trabajo del campo se realizó a través de visitas a la comunidad creando en este inicio el rapport con la comunidad, se llevaron a cabo observaciones no estandarizadas, lecturas documentales, observación de videos, fotografías, reconocimientos sociológicos y descripciones de escenarios. II.

La segunda etapa o entrada al campo se inició con la observación participante del trabajo tecnoproductivo de los pescadores de la comunidad Castillo de Jagua-Perché y las conversaciones informales en el campo, además se realizó la descripción del ambiente de forma detallada, a partir del trabajo de campo, se aplicó los instrumentos de investigación a través de los cuales se fue identificando y sistematizando el conocimiento, elaborando el registro, describiendo los saberes y su empleo para poder analizar los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca desde el enfoque del MIZC. III. La tercera etapa, de análisis de la información, se desplegó a partir de los procesos interpretativos que se desarrollaron desde las unidades de análisis y la reconstrucción de los registros, interpretaciones de las buenas prácticas de pesca, los procesos de transmisión, empleo y sistematización de estas prácticas. Se procedió a la determinación y jerarquización de los saberes tecnoproductivos de pesca seleccionados y

con muestras confirmativas y de oportunidades se buscó el consenso y aprobación de aquellos que podían constituir saberes tradicionales de improntica y jerarquía comunitaria, y que visualizaran el sistema de relación con los ecosistemas; dicha etapa culminó con la elaboración del registro desde algunas de las dimensiones del MIZC propuestas por Castellanos, et al. (2010), la determinación de los principios y acciones de ordenamiento que generan buenas prácticas de pesca, las cuales se validaron desde la observación participante en las zonas de pesca y en la comunidad. IV. La última etapa, de salida del campo, se desarrolló a través de actividades científico-culturales realizadas en el Museo Fortaleza Nuestra Señora de los Ángeles de Jagua, donde se dieron a conocer los principales resultados a partir del inventario de los saberes tecnoproductivos de pesca, con la recomendación de la elaboración de una estrategia de sensibilización y socialización de los saberes tecnoproductivos de pesca de la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché ambientalmente sostenibles, así como de las buenas prácticas que realizan como expresión de manejo en los diferentes ecosistemas donde se producen y reproducen dichos saberes.

La entrevista en profundidad estuvo relacionada en una primera etapa para la búsqueda de información en los procesos de identificación, determinación y sistematización de los saberes tecnoproductivos y en una segunda etapa dirigida a la validación de los datos que permitió la comprensión de los elementos de la argumentación. Por lo que se desarrollaron un grupo de entrevistas a muestras confirmantes ante dudas que existían acerca de la reflectividad tecnoproductiva propias del método etnográfico. Esta técnica fue empleada para obtener información y datos sobre los saberes tecnoproductivos de la pesca, permitió conocer las mejores prácticas, validar y contrastar información de diferentes portadores, y obtener la información del registro de los saberes tecnoproductivos vinculados con las diferentes artes y métodos de pescas, del conocimiento que poseen de los contextos y las zonas de pesca y las buenas prácticas de pesca que realizan.

Se estructuró en dos secciones, la primera contó con una ficha de registro donde se consigue: tema de investigación, nombre del entrevistador, nombre y datos del portador (sexo, lugar y fecha de nacimiento, ocupación, lugar y tiempo de realización de la entrevista); la segunda parte la integró un grupo de preguntas abiertas y cerradas con el objetivo de profundizar en los saberes tecnoproductivos del portador, las principales vías de aprendizajes por los cuales los adquirió y los trasmite, así como las relaciones existentes entre las principales artes y métodos de

pesca con los avíos que se emplean, con los diferentes ecosistemas en que los aplican así como con las diferentes especies de peces que capturan; por último incluyó una sección de observaciones para que el portador expresara algún criterio o comentario que considere relevante y no se haya manejado durante la entrevista.

Al tener en cuenta el método de investigación utilizado y las técnicas que se aplicaron, la estrategia metodológica de la investigación que se llevó a cabo fue la triangulación metodológica y de datos (Flick, 2014), la cual permitió penetrar desde los diferentes métodos la identificación, el registro e interpretación; la cual contribuyó a la legitimización de la información y permitió corregir sesgos investigativos con el fin de argumentar las contribuciones de los saberes tecnoproducidos de pesca de la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché al proceso de MIZC. Para la caracterización del principal tramo de pesca que emplean los pescadores de la comunidad se utilizaron representaciones mapificadas a partir de la herramienta informática de Sistemas de Información Geográfica (SIG) MapInfo versión 8.5, el cual permitió la georreferenciación de contenidos. De igual manera se emplearon imágenes satelitales obtenidas a través de Google Earth, lo cual facilitó la contextualización del área de estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La comunidad Castillo de Jagua-Perché se ubica en la provincia de Cienfuegos, justamente en el lóbulo oeste del canal de entrada a la Bahía de Cienfuegos (Figura 1) y a 33.1 kilómetros de la ciudad cabecera; tiene un área de 32,54 hectáreas y existen allí un total de 512 viviendas y una población de 1433 habitantes, no obstante, se debe señalar que en la actualidad esta población ha venido creciendo paulatinamente, tanto en número de habitantes como en viviendas. Limita al norte con el Caletón de Don Bruno, por el este con el canal de entrada de la bahía de Cienfuegos, por el sur con el Mar Caribe y por el oeste con el límite municipal, colindando con el municipio de Abreu. Esta comunidad se encuentra ubicada en el Consejo Popular Castillo-CEN y posee 6 circunscripciones que responden a las necesidades gubernamentales y político-administrativas y son utilizados como base para el control territorial. Dentro de este consejo popular se encuentran identificados además 4 barrios o zonas; El Castillo, El Perché, La Loma y Pueblo CEN; bien diferenciados por su tipología urbanística, arquitectónica y cultural.



Figura 1. Ubicación de la comunidad Castillo de Jagua-Perché.

El clima en la localidad es igual que en el resto de la costa sur del territorio cienfueguero, tiene como características más notables el predominio de condiciones tropicales marítimas y la distribución estacional de las lluvias. De modo habitual esta zona tiene una marcada influencia de dos períodos estacionales, uno lluvioso y otro poco lluvioso. La temperatura media anual oscila entre 24°C-26°C y las precipitaciones siguen una marcada estacionalidad con promedio anual de 1200-1400 mm. La flora está caracterizada por una vegetación de costa donde predomina la uva caleta, el mangle rojo, la yana y el patabán, en diferentes grados de conservación. Está presente igualmente el soplillo, el guao de costa, flores silvestres y una vegetación marina abundante en algas. Las principales especies de animales por la relación existente con la comunidad y las posibilidades económicas que ofrecen son las marinas, representada

por abundantes especies de peces como: la manjúa, sardina, patao, morena, sable, jorobada, lisa, sábalo, jiguagua, cubera, guasa, pulpo, pargo, sierras y crustáceos, entre otras.

Los pobladores de esta comunidad son gentes de mar: sencillos, comunicativos, entusiastas y dispuestos a cooperar. Tienen arraigado, un profundo sentido de pertenencia y no se conciben fuera de la actividad económica que les sirve de sustento: la pesca. Según el Registro de pescadores de la Federación Cubana de Pesca Deportiva que se encuentra en la comunidad existe un total de 79 pescadores asociados. No obstante, a partir del trabajo de campo realizado y los diferentes instrumentos aplicados se pudo constatar que existe un total de 130 pescadores que no pertenecen a dicha asociación y desarrollan esta actividad de manera sistemática. Dentro de la vida cotidiana de los pobladores se reconocen cuatro manifestaciones fundamentales vinculadas al mar: la pesca a cordel y bote, las corridas de pesca (del pargo y de la albacora), la comida elaborada para estos fines y las técnicas de elaboración de instrumentos de pesca. Las mayores movilizaciones para la pesca la realizan en los meses de abril, para pescar serruchos, lisas y ju-reles; mayo, para los pargos y los róbalo; junio, julio y agosto, para la pesca de las cuberas. En el caso se la sierra la pescan todo el año, aunque según los pescadores las mayores manchas aparecen en las épocas de temporales, es decir, en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Durante el presente trabajo se realizaron 19 entrevistas, a partir de muestras dirigidas a portadores clave de la comunidad de estudio, las cuales tuvieron un tiempo de duración de unas dos horas y media por entrevista. La fluidez del diálogo estuvo dada por el rapport creado con los miembros de la comunidad y en particular con los portadores de saberes tecnoproductivos de pesca durante las diferentes etapas del método etnográfico. L

a información aportada por los informantes permitió constatar cómo se evidencian las relaciones hombre-naturaleza teniendo en cuenta el tipo de relación, la determinación de las mejores prácticas, sus principales formas, la tipología del manejo de las actividades durante las pesquerías y la sostenibilidad del ecosistema; no obstante los pescadores de las familias de apellido Devesa, Rumbaut y Vera aportaron cuantiosos datos, constatándose así su distinción especial dentro de la comunidad por sus valores, procedimientos, costumbres y técnicas.

Se identificaron las siete principales artes y los trece métodos de pesca empleadas en la comunidad, a partir de un registro que incluye la necesidad de una adecuada clasificación e identificación de estos saberes desde una perspectiva más compleja e integradora y que incluya el conocimiento tradicional de los pescadores de las comunidades pesqueras en pequeña escala con respecto al científico. El registro recogió un grupo de datos (Tabla 1) que permitieron dicha interpretación sustentado en la experiencia del autor en investigaciones anteriores, en trabajos de campo sobre antropología marítima y pesquera, los nuevos conocimientos que ofrece el MIZC como enfoque integrador y reconocedor de la totalidad y los nuevos conocimientos sobre aprendizajes científicos y empíricos existentes en la actualidad, concebido este como un sistema humano de la cultura de los pueblos, concepción que comparte el MIZC.

Tabla 1. Registro de las principales artes y métodos de pesca empleados en la comunidad Castillo de Jagua-Perché.

#	Artes de pesca	Método de pesca	Principales especies que se capturan	Características del arte de pesca	Avíos de pesca que se emplean	Entornos donde se emplean	Carnada que se utiliza

1	Cordel y anzuelo	Pesca al cordel	Todo tipo de especies de peces, no obstante en esta comunidad se pesca el bonito y la albacora	Solo requiere de una línea y de un anzuelo	Cordel, diferentes tipos de anzuelos, depende del tipo de pesca puede llevar alambrada. Vara y cordel	Pesca de costa y de mar afuera	En dependencia del tipo de pesca, pero generalmente se emplean el calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
			Pesca de pargo al cordel		Plomo, anzuelo (# 1 y 2), cordel (con una punta de aproximadamente 20 lb)	Pesca de costa y mar afuera	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
2	Chambelles	Pesca con cham-bel	Diferentes especies de la plataforma submarina	Línea principal con plomos, 3 o 4 anzuelos y un peso de 2 a 3 kg	Alambre de cobre, cordel, anzuelos (# 8 y 9), plomo	Pesca de costa y de mar afuera. No obstante se utiliza principalmente en la pesca del alto	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
3	Palan-gres	Palan-gres	Depende del tipo de palan-gre a emplear	Constan de una línea principal o "madrina" de la cual cuelgan las brazoladas con los anzuelos	Los materiales utilizados para su elaboración pueden ser fibras naturales (algodón), pero sobre todo fibras sintéticas, como el nailon, el polipropileno, etc. De igual manera los anzuelos y las boyas tienen varios tamaños según el tipo de pesca	Pesca de costa y mar afuera	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
		Palan-gre de pargo (de fondo)	Pargo		Boya, cordel (durante el día: 25 o 30 lb y anzuelos de # 2 y 3; durante la noche: 45 o 50 lb y anzuelos # 9 y 10), potala	En fondos marinos de cualquier entorno	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
		Palan-gre con boyas	Especies de peces del alto		Boyas, cordel, anzuelos, plomo	Pesca de costa y mar afuera.	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
		Palan-gre de tiburón (de fondo).	Tiburón		Boya, cabo (soga), grampín o potala, cordel y anzuelos	En fondos marinos	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
		Palan-gre de tiburón (de deriva)	Tiburón		Cabo, cordel anzuelos y boyas las cuales estarán en relación con el número de anzuelos	Pesca en cualquier entorno	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín

4	Curri-cán	Pesca al curricán			Embarcación, línea de curricán (alambre de cobre con 20 o 30m), cordel (aproximadamente de 5m), alambrada y un anzuelo, plomo	En fondos marinos de cualquier entorno	calamar, el pulpo, el pullú, la sardina y el clarín
5	Nasas	Nasas de placer	Especies de peces y crustáceos	Consiste en una armazón metálica generalmente de forma cuadrada o rectangular, forrada de una malla de alambre galvanizado o de plástico. Posee una abertura o matadero en forma de embudo	Nasa, cabo para elevarla y un gram-pín	Se utilizan comúnmente en aguas poco profundas, próximos a zonas de arrecifes	Carnada o cebo, en algunos casos se cubren parcialmente con ramas de mangle
		Nasas del alto		Son grandes (más de 1m de altura), cilíndricas, hechas con Caña de Castilla y convenientemente son lastradas para evitar sus movimientos en el fondo	Nasa, cabo para lastrarla, boyas destinadas a mantener tenso el bajante y un peso muerto para lograr el hundimiento	Se utilizaban en el alto, es decir en las profundidades, de ahí su nombre	Generalmente se encarnaban con cabezas de langostas, cobos y otras especies
6	Chinchorros de arrastre	Chinchorro de orilla		Los chinchorros escameros están constituido por 2 bandas de tejido de malla (pañes) de altura (peralto) y largo variables. Estas bandas se unen en uno de sus extremos, en un cono o punta (copo) y su terminación es la corona. En la parte superior se encuentran las boyas y en la inferior los plomos. Es arrastrado por 2 embarcaciones y el arrastre se realiza desde la orilla	Chinchorro (malla calibrada que posee al final un copo con una malla selectora), pueden usarse 1 o 2 embarcaciones	En el litoral (costas) desprovistas de rocas, para evitar que se enreden en el fondo y se rompan.	No se emplea
		Chinchorro de tranque			Chinchorro (malla calibrada que posee al final un copo con una malla selectora), pueden usarse 1 o 2 embarcaciones	Pesca de costa y de mar afuera	

7	Atarra-ya	Pesca de carnada	Sardinas, manjús, bocón, machue-lo	Red utilizada manualmente, consta de un tiro o cuerda; el aro, al que se amarra el comienzo de la red; los paños que forman la mayor parte de la red; la faja o borde exterior de la red y el entralle, que es donde se colocan los plomos. Se trata de un arte de forma circular, que se emplea lanzándolo a mano sobre una mancha de peces en movimiento y se requiere de gran destreza	Atarraya, embarcación en caso de ser lanzada en aguas más profundas	Generalmente se utilizan dentro de la bahía para aprovisionarse de carnada antes de salir de pesquería	No se emplea carnada
---	-----------	------------------	------------------------------------	---	---	--	----------------------

El registro se estructuró en varios campos, el primer grupo de campo que se emplea está vinculado esencialmente a las prácticas tecnoproductivas, pues como actividad económico-social fundamental para la comunidad es la determinante en la relación estrecha que existe con el ecosistema y sustenta uno de los principales principios del MIZC. De esta manera los saberes tecnoproductivos se visualizan como práctica tecnoproductiva que al generalizarlas evidencian el tipo de relación, sus principales formas, la tipología del manejo de los recursos y su empleo en la sostenibilidad del ecosistema. Estos campos se desarrollaron a partir de los siguientes elementos:

- Arte de pesca o avío de pesca:

Entendido como cualquier estructura de diferentes dimensiones, diseños y materiales de que se vale el pescador para la captura de especies acuáticas, según se recoge en la Ley No. 129/2019 "Ley de Pesca" (Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019).

- Método de pesca:

Se entiende como la forma de pescar. La cual está estrechamente relacionada con los meses del año y las especies que se van a capturar, ya que los mayores volúmenes de pesca o las mejor pesca, según los pescadores de la comunidad del Castillo de Jagua-Perché la realizan durante las corridas y arribazones: grandes agrupaciones de especies que efectúan migraciones -corridas- hacia los sitios escogidos para el desove; en otros casos las arribazones están dadas por la búsqueda de resguardo de las especies de peces contra los temporales o el "mal tiempo".

- Principales especies que se capturan:

Son aquellas especies de peces capturadas según el tipo de arte a emplea, las cuales se pueden dividir en dos grandes grupos principales: peces demersales, que son los que viven asociados a los fondos marinos, donde obtienen su alimento; y los peces pelágicos son los que llevan una vida más independiente del fondo, nadando cerca de la superficie o media agua, y por lo general son especies de rápido crecimiento, veloces nadadores, con coloraciones menos llamativas, predominando los colores azul y plateado, y poseen cuerpos generalmente hidrodinámicos. Estos peces casi siempre forman cardúmenes o agrupaciones que tiene un significado defensivo.

De manera particular, este elemento permitió identificar las principales especies de peces que capturan los pescadores de la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché (Figura 2).

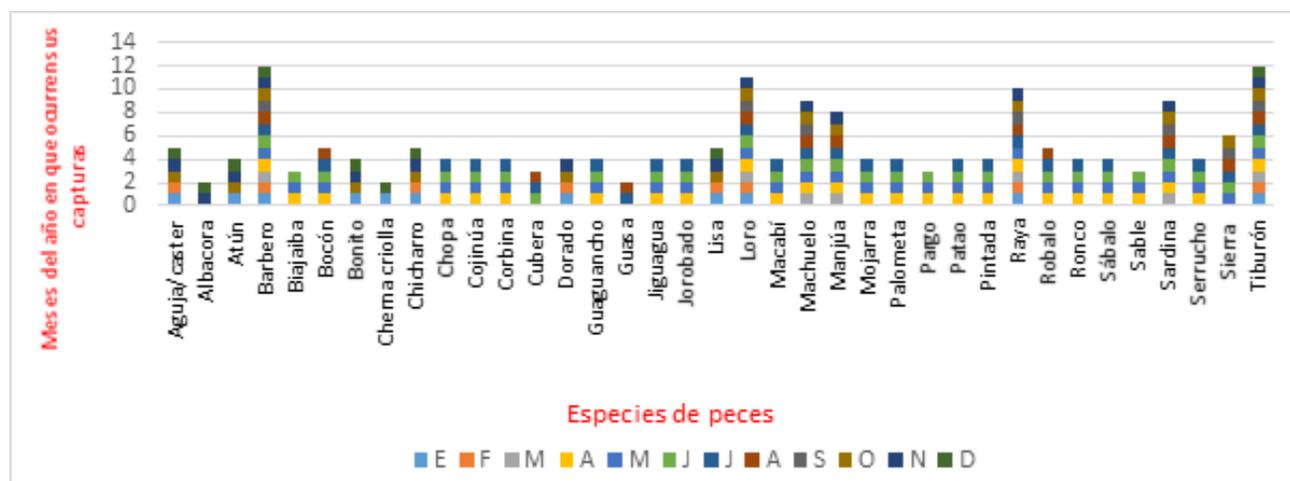


Figura 2. Principales especies de peces que se capturan durante el año por los pescadores de la comunidad pesquera Castillo-Perché.

Esta información obtenida es socioambientalmente relevante para el MIZC, pues muestra las especies que son explotadas sistemáticamente por esta comunidad pesquera, el comportamiento histórico de las especies que habitan la zona costera y de las que son migratorias que emplean en la pesca y brinda, además, información acerca del comportamiento de estas especies de peces.

No obstante, este gráfico en particular, tiene una información importante para la necesaria educación ambiental que desarrolla el proceso de MIZC; y es precisamente que dentro de las especies que más se captura en esta comunidad pesquera se encuentra el barbero, el cual es un pez herbívoro que se alimenta las algas que crecen en los arrecifes coralinos. De modo que este pez es un controlador biológico del crecimiento de ellas en los corales y, por ende, su disminución como especie para la pesca, influye negativamente, en el mantenimiento y sostenibilidad de los ecosistemas de arrecifes de coral, lo cual representa un riesgo para los corales y para la biodiversidad que está asociada a ellos. Elementos estos que confirman la necesidad de la integración de conocimientos, del diálogo de saberes tradicionales y científicos en función de la sostenibilidad socioambiental.

El segundo grupo corresponde y está compuesto por los contextos físico-biológicos que son esenciales para la comprensión del ecosistema como totalidad y que expresa la manera en que el hombre está empleando sus escenarios y los recursos pesqueros. Es otra manera de evidenciar el sistema de relaciones del MIZC, del cual está dependiendo y no puede sustraerse los saberes tecnoproductivos, debido a que están condicionando sus aprendizajes y habilidades, así como el propio

conocimiento de esos entornos. Los indicadores que componen este grupo son:

- Entornos donde se emplean:

Los entornos donde se emplean las diferentes artes y métodos de pesca se encuentran relacionados. Dicho entorno marino o zona de pesca condiciona el tipo de arte de pesca a utilizar, pues estos van a estar determinados por la alta o baja abundancia de especies de peces, la alta diversidad y la compleja topografía del fondo. Todo ello obliga a los pescadores a valerse de muchos sistemas de sencillo diseño, aplicar variantes y modificaciones.

- Carnada que se utiliza:

Este elemento es de vital importancia y está estrechamente vinculado con el tipo de pesca a realizar y particularmente con las especies que se van a capturar, según la corrida o la zona de pesca o “los pesqueros”.

El tercer grupo está vinculado a la relación existente entre la experiencia que poseen los pescadores de la comunidad del Castillo de Jagua-Perché y el conocimiento científico, vinculado a la influencia o impacto de las diferentes artes y métodos de pesca para las diferentes especies o ecosistemas. Esta vinculación evidente es de gran importancia para la sostenibilidad de los propios saberes tecnoproductivos de la comunidad, de su transmisión, sensibilización y empleo en función de la sostenibilidad comunitaria, así como para estrategias públicas de conservación y transmisión. Dicho grupo comprende dos campos fundamentales:

- Influencia del arte y método de pesca según la experiencia de los pescadores:

El conocimiento acerca de la influencia del arte y de los métodos de pesca que poseen los pescadores de la comunidad del Castillo de Jagua-Perché está dada por la relación hombre-mar que existe en la comunidad, por lo

que poseen una gran experiencia en el uso y empleo e impacto de los diversos tipos de avíos que utilizan para la realización de esta actividad económica y la cual es de vital importancia para ellos.

- Influencia del arte de pesca según el conocimiento científico:

La información de carácter científico que se ofrece, ayuda a contrastar y demostrar la eficacia y veracidad de los conocimientos tradicionales vinculados a los saberes tecnoproductivos en la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché.

A partir del análisis de relación existente entre los artes y método de pesca en la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché se pudo constatar que la pesca al cordel es una de las más importantes y sencillas.

Según los saberes tecnoproductivos de pesca de los pescadores de esta comunidad, la pesca puede dividirse por el momento en que se realiza, es decir, pesca de día y pesca de noche. Particularmente estos pescadores en la pesca de día, realizan diferentes tipos de pesca, entre las más empleadas se encuentran la pesca al curricán, la pesca del alto, la pesca de fondo y la pesca con chambeles. En cambio, durante la pesca de noche, las principales tipologías son la pesca de rabirrubias con "vuelo" y la pesca de fondo con "cobradas" para pargos generalmente.

Dentro de los saberes tecnoproductivos de gran importancia que tienen los pescadores de la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché, se encuentran los relacionados con los cordeles para la desarrollar una pesca eficiente y "buena", como plantean en su totalidad.

Según los pescadores de la comunidad los cordeles se encuentran relacionados y varían a los dos momentos en que se realiza la pesca y en dependencia de las especies de peces a capturas, así como el peso de las especies y que mientras más bajo sea el número del cordel, más fino será este avío y viceversa.

Para ellos, los cordeles que se emplean en la pesca de día al curricán de las pintadillas son los del número 12, en los serruchos se deben emplear cordeles de los números 15 y 18, y para el caso de los petos y serruchos muy grandes se usan cordeles número 30 o mayor. En el caso de la pesca del alto se usan los cordeles de estos mismos números, pero poniendo siempre más fino el último tramo de abajo para en caso de enredarse o trabarse en el fondo no se pierda todo el cordel.

El pescador Pérez E. aseguró que para la pesca de atún tradicionalmente se usaban cordeles de 50 y 60 libras,

y que en la actualidad para pescarlos tiene que ser con cordeles de 40 y 45 libras.

Sin embargo, estos cordeles y los anzuelos pueden variar según las zonas de pesca como sucede en la pesca del pargo. Entre las principales zonas de pesca del pargo está Trinidad, Puntalón, Yaguanabo, Diego Pérez y Río Grande, aunque en las áreas de pesca cerca de la comunidad del Castillo de Jagua-Perché todo el año se pesca pargos. Es de destacar que en estas zonas de pesca del pargo las capturas se realizan con palangres utilizando para ello cordeles de 90, 100 y 120 libras y anzuelos números 9 o 10. En cambio cuando se pesca pargos durante el día dentro de la bahía o fuera del cañón de entrada de la bahía se deben emplear cordeles de 25 o 30 libras con anzuelos de los números 2 o 3, y cuando la pesca es de noche se usan cordeles de 40 o 50 libras con anzuelos de los números 9 o 10; colocándole en todos los casos al cordel una punta de tres brazas de un cordel de menor calibre, para así engañar al pez. Formando parte esta técnica de otro de los métodos de pesca que usan: es el palangre de pargo. El mismo consiste en una línea madre de 120 o 140 libras de la cual cuelgan cada cinco brazas reinales de 90 o 100 libras. Estos palangres para la pesca del pargo pueden llegar tener entre 30 y 40 anzuelos.

Durante la corrida del pargo estos pescadores realizan su pesca con diferentes métodos, por el día pescan al arreboleo, es decir aboyao, y utilizan como carnadas sardinas vivas, casi no se utiliza el plomo y el cordel o nailon es más fino.

De igual forma muchos de los pescadores de esta comunidad cuentan con saberes vinculados a la pesca del tiburón. Según experimentados pescadores de tiburones de esta comunidad, existen dos métodos de pescar estas especies. Una es con el palangre de fondo y la otra técnica es con el palangre de deriva; ambos se echan en el mar por la tarde y se levantan a las cinco de la mañana.

El trabajo de campo permitió constatar los saberes tecnoproductivos vinculados a estos métodos de pesca de tiburones. Los palangres de tiburones los confeccionan con sogas o cabo entre 10 y 20 metros de largo, y le colocan hasta 50 anzuelos e igualmente número de boyas, en caso de que el palangre sea de deriva. En el caso del palangre de fondo se le coloca una boya en cada "cabeza" o punta de la línea madre y se le colocan potalas o grampines para fijarlos al fondo.

Teniendo en cuenta los saberes tecnoproductivos de estos pescadores, otro método de pesca de diversas especies es al curricán, la cual se puede realizar de dos maneras, una es cuando el barco está en marcha, y se lanza una línea de curricán, que consiste en 20 o 30 metros de

alambre de cobre, alrededor de 5 metros de cordel, y una alambrada del tamaño de una cuarta en donde se coloca el anzuelo.

Entre las principales agrupaciones o corridas que reportan los pescadores de esta comunidad se encuentran las de la biajaiba, la cherna criolla, el pargo criollo, el caballero, la rabirrubia, el cibí carbonero y de cojinúa, aunque poseen saberes acerca de otras especies de peces. Según los saberes sobre la de pesca que tienen estos pescadores dichas corridas guardan relación con determinadas las fases de la luna. En la Tabla 2 se muestran las principales arribazones, corridas y lugares de desove, así como los meses del año en que ocurren estas, según los saberes que poseen los pescadores de esta comunidad pesquera en pequeña escala.

Tabla 2. Principales saberes acerca de las corridas y arribazones de especies, según los pescadores de la comunidad Castillo de Jagua-Perché.

<b>Especies</b>	<b>Corridas y arribazones (meses en ocurren)</b>	<b>Lugares donde desovan (saberes aportados por el conocimiento científico sobre estos fenómenos)</b>	<b>Observación realizadas por los pescadores</b>
Pargo	Corrida: abril-junio	Punta de San Juan, al este, hasta Punta de Don Cristóbal, al oeste; particularmente en Playitas, a sotavento de Gavilán y Punta Itabos	
Cherna criolla	Corrida: diciembre-enero	Al este de los cayos de las Doce Leguas y en cayo Blanco de Zaza; punta de Piedras.	Concurren otras especies como el aguají
Lisa	Arribazón: agosto-septiembre Corrida: noviembre-enero	Por el centro del canal de entrada y veriles de la costa al este, hasta el río San Juan; por el oeste hasta la ensenada de Cochinos, playa de Arimao.	Concurren otras especies como tiburones y toninas
Biajaiba	Corrida: abril-junio	Desde punta de Don Cristóbal a la del Padre.	
Albacora	Corrida: noviembre-diciembre		
Atún y bonito	Corrida: octubre-enero		En la actualidad se ha adelantado la corrida para agosto-diciembre
Sierra	Corrida: mayo-octubre		

Es importante precisar que esta información aportada por los pescadores de la comunidad Castillo de Jagua-Perché fue procesada, además, con la herramienta informática MapInfo y se logró mapear las principales áreas que abarcan estas especies comerciales de gran valor comercial para estos pescadores (Figura 3). De manera particular, para los tomadores de decisiones, contar con esta información relevante es importante a la hora de trazar acciones de manejo de pesquerías, así como para emprender acciones dentro de los planes de manejo integrado de zonas costeras de esta área.

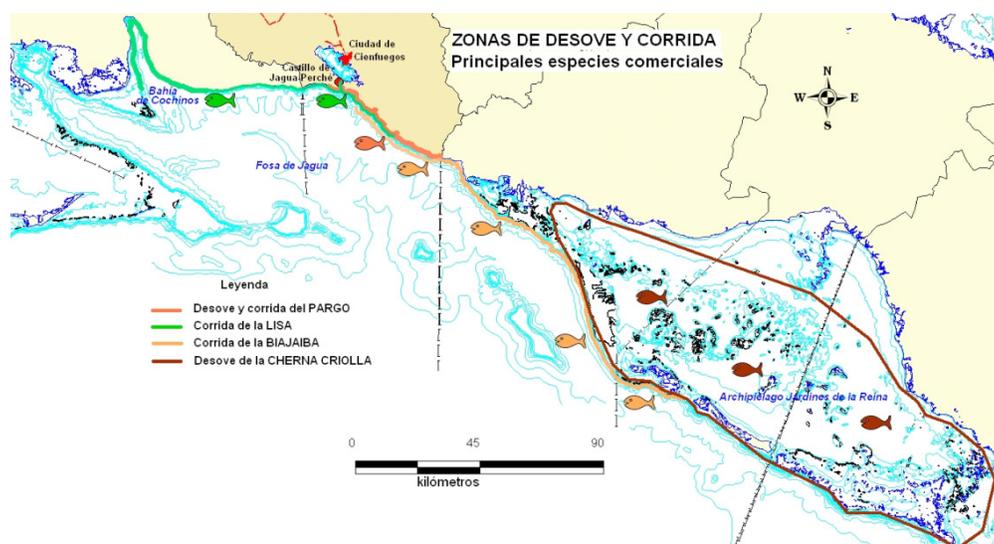


Figura 3. Mapa de zonificación de desove y corrida de las principales especies que capturan los pescadores de la comunidad Castillo de Jagua-Perché.

Como parte de la relación de los conocimientos tradicionales que poseen los miembros de la comunidad Castillo de Jagua-Perché con el ecosistema marino, aparecen formas y maneras de actuación en los actores sociales comunitarios para sostener esa relación armónica y para ello construyen y socializan los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca que se concientizan según la comunidad y participan de acuerdo a esa relación, desde lo que contribuye al logro de una pesca responsable, que como práctica aumenta la sostenibilidad biológica, económica y social de las pesquerías. Evidenciándose un conjunto de buenas prácticas pesqueras que realizan los pescadores de esta comunidad de pesca en pequeña escala.

En este caso, los pescadores de esta comunidad a partir de las interrelaciones sociedad-naturaleza, y hombre-mar que tradicionalmente se han manifestado, han generado un conjunto de buenas prácticas pesqueras las cuales están determinadas por los conocimientos trascendentes, los procesos culturales y de transmisión de conocimientos tradicionales, la eficacia productiva, la necesidad de mantener la actividad económica y las relaciones de empleo y conservación del ecosistema. De esta manera se contribuye a la gestión de las pesquerías y facilita el cumplimiento de normas de conductas y contribuye al desarrollo responsable de la pesca en esta comunidad pesquera en pequeña escala y a la sustentabilidad de los recursos.

Este conjunto de buenas prácticas no es más que principios y normas para la aplicación de prácticas responsables en el ejercicio de la pesca basada desde los conocimientos y acciones prácticas. Dichos principios y normas

de estos pescadores han sido creados por ellos mismos dada la gran experiencia que tienen en esta actividad económica, son voluntarios y se transmiten y ponen en práctica durante la realización de la pesca y contribuye a la mitigación de los problemas la actividad pesquera y a la sustentabilidad de los recursos.

A partir del trabajo de campo y los instrumentos de investigación aplicados se pudo resumir un conjunto de buenas prácticas pesqueras que realizan los pescadores de la comunidad pesquera en pequeña escala Castillo de Jagua-Perché, y que contribuyen al MIZC. Estas buenas prácticas pueden constituir fuente para considerar en un futuro la existencia de un “código de buenas prácticas” de los pescadores del Castillo de Jagua-Perché.

En cuanto al análisis de las buenas prácticas observadas e interpretadas en la comunidad de estudio se tuvo en cuenta los criterios de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) expresado en su código de buenas prácticas de acuerdo con los puntos de vista que requieren función del ordenamiento pesquero considerados como “responsables” en los términos, los cuales persiguen la protección adecuada de las áreas de reproducción y cría de las especies en que constituyen el sostén de las pesquerías, y la reducción del disturbio que pueden y ocasionan la actividad de la pesca sobre áreas de reproducción y rutas migratorias para el desove para la conservación de la eficacia y efectividad de la pesca.

Según la observación, la entrevista y el trabajo de campo realizado el conjunto de buenas prácticas pesqueras que aplican los pescadores de esta comunidad contribuye a

la mitigación de los problemas la actividad pesquera y a la sustentabilidad de los recursos marinos.

Entre los principales principios por medio de los cuales se reflejan las buenas prácticas de pesca de los pescadores de la comunidad Castillo de Jagua-Perché, se encuentran los siguientes:

- Principio 1. Asociado con la protección de áreas críticas para la conservación de los recursos pesqueros.
- Principio 2. Con relación a los descartes de pescado.
- Principio 3. Con relación a la prevención de capturas incidentales.
- Principio 4. Con relación a la disposición desechos y otras sustancias contaminantes.
- Principio 5. Con relación a la seguridad de los pescadores y las embarcaciones.

De igual manera los pescadores de la comunidad también realizan un conjunto de buenas prácticas desarrolladas por ellos que potencian el desarrollo pesquero y de los recursos marinos, entre los que se encuentran la organización de encuentros con las administraciones de la pesca y Capitanía del Puerto para la búsqueda de consenso de otorgamiento de materiales para el mejoramiento de las embarcaciones; la aplicación técnicas de conservación a los botes a partir de recursos naturales y resinas existentes en estos; el calafateo sistemático y eficaz de las embarcaciones; y la adopción de las medidas necesarias para el desarrollo de las pesquerías dentro de la bahía como en mar afuera.

## CONCLUSIONES

La identificación y análisis de los saberes tecnoproductivos tradicionales de pesca de la comunidad costera Castillo de Jagua-Perché permite confirmar las contribuciones positivas que tienen estos en función del enfoque de MIZC, a partir de los contenidos que se transmiten, la eficacia productiva y la conservación de los ecosistemas costeros y marinos; por lo cual se requiere para su inmediata gestión la elaboración de un inventario de saberes tecnoproductivos vinculados con la actividad de la pesca.

La gestión del conocimiento tradicional a partir del registro de los saberes tecnoproductivos de pesca desde la perspectiva del MIZC reclama la identificación de actores, la construcción de redes, estimular y organizar interacciones, crear capacidad de asimilar conocimientos y tecnologías, elementos estos de gran importancia en la actualidad. El registro de los saberes tecnoproductivos de pesca constituye, además, un recurso metodológico para el resto de las comunidades costeras como vía de inventario de sus conocimientos tradicionales lo cual contribuye

a su salvaguarda como patrimonio cultural inmaterial según la Convención para la salvaguardia de este tipo patrimonio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); así como a la sostenibilidad socioambiental de los recursos naturales costeros y marinos.

La determinación de un conjunto de buenas prácticas de pesca legitimadas por los pescadores de la comunidad costera Castillo de Jagua-Perché, deben ser socializadas en tanto garantizan la conservación de los recursos costeros (naturales y patrimoniales) como parte de la estrecha relación sociedad-naturaleza existente. Estas son principios y normas para la aplicación de prácticas responsables en el ejercicio de la pesca en los saberes y acciones de los pescadores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Audefroy, J. F., & Cabrera, B. N. (2017). Integrating local knowledge for climate change adaptation in Yucatán, Mexico. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 6, 228–237.
- Baisre, J. A. (2004). *La pesca marítima en Cuba*. Editorial Científico-Técnica.
- Breton, Y. (2009). Socioantropología marítima y comunidades pesqueras caribeñas: un campo de estudio emergente. *Catauro. Revista Cubana de Antropología*, 19, 8–15.
- Brito, J. M., & Miranda, C. E. (2008). Actores sociales y roles en las redes de conocimiento. Algunas consideraciones a partir de las experiencias de la Red Iberoamericana de Gestión del Conocimiento Tradicional en Cuencas Hidrográficas y Áreas Costeras-Red GESTCON. En, F. Silva (Ed.), *Gestión del conocimiento tradicional. Experiencias desde la Red GESTCON*. (pp. 12–15). Gente Nueva Editorial.
- Castellanos, M. E., Miranda, C. E., León, Á. R., & Morales, M. (2010). El enfoque social de la ciencia y la tecnología y el manejo integrado de zonas costeras: una comunidad de enfoques para el desarrollo sostenible en áreas costeras. En, F. Silva (Ed.), *Saberes tradicionales: identidades, educación y desarrollo. 13 ensayos de experiencias iberoamericanas*. (pp. 7–12). Gente Nueva Editorial.
- Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2020). *Ley No. 129/2019 “Ley de Pesca”*. Gaceta Oficial de la República de Cuba no. 11. <http://www.gacetaoficial.gob.cu>

- Ehlert, J. (2007). *Local and Global Knowledge on Flood Management. How Can Local Knowledge Contribute to Resilience in the Mekong Delta, Vietnam?/Interdisciplinary Term Paper*. Zentrum Für Entwicklungsforschung/Universität Bonn.
- Flick, U. (2014). Triangulation. En *An Introduction to Qualitative Research*. Sage Publications, Inc.
- García, R. Y. (2018). *Redes sociales de conocimiento tradicional vinculadas con la actividad de la pesca para el Manejo Integrado de Zonas Costeras en el Castillo de Jagua-Perché, Cienfuegos (2016-2017)*. (Tesis doctoral). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Jiménez, G. (2009). La cultura culinaria del mar en Cuba: origen y evolución. *Catauro. Revista Cubana de Antropología*, 19, 62–77.
- Lhamas, G. (2008). Conocimiento tradicional, salud y desarrollo turístico. En *Gestión del conocimiento tradicional. Experiencias desde la Red GESTCON* (pp. 219–244). Gente Nueva Editorial.
- Maina, C. K. (2012). Traditional knowledge management and preservation: Intersections with Library and Information Science. *The International Information & Library Review*, 44(1), 13–27.
- Mazzocchi, F. (2006). Western science and traditional knowledge. *European Molecular Biology Organization. EMBO Reports*, 7(5), 463–466.
- Núñez-Jover, J., Montalvo, L. F., & Pérez, I. (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. *Revista Pedagogía Universitaria*, 11(2), 31–43.
- Reyes-García, V. (2009). Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos. *Papeles*, 107, 39–55.
- Sánchez, M., & Gómez, F. (1952). *La pesca en Cuba*. Editorial Seoane, Fernández y Cía.
- Soler, S. D. (2009). Prácticas tecnoproductivas. Metodología utilitaria. (Ponencia). *Encuentro Internacional de Capacitación Cuba-Ecuador*, Cienfuegos, Cuba.
- Tessier, L., Bijttebier, J., Marchand, J., Philippe, V. & Baret A. (2021) Identifying the farming models underlying Flemish beef farmers' practices from an agroecological perspective with archetypal analysis [Agricultural Systems](#), 187(3).