



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v8i14edespmar.0423>

CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PESQUERO ARTESANAL DE LA RESERVA MARINA DE LAS GALÁPAGOS Y SU INTERRELACIÓN CON EL CAPITAL SOCIAL

CHARACTERIZATION OF THE ARTISAN FISHING SECTOR OF THE GALAPAGOS MARINE RESERVE AND ITS INTERRELATIONSHIP WITH SOCIAL CAPITAL

Falcones-Molina Edison Leonardo ¹; Suarez-Villa Javier Amador ²;
Bermeo-Loor Berly Katherine ³; Cobeña-Napa Miguel Ángel ⁴;
Cobo-Chica Jorge Andrés ⁵

¹ Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Pedernales. Pedernales, Ecuador. Correo: edisonl.falcones@uleam.edu.ec.
ORCID ID <https://orcid.org/0009-0009-8613-2701>

² Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Pedernales. Pedernales, Ecuador. Correo: amador.suarez@uleam.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2298-4384>

³ Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Pedernales. Pedernales, Ecuador. Correo: berly.bermeo@uleam.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8415-5489>

⁴ Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Pedernales. Pedernales, Ecuador. Correo: miguel.cobena@uleam.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4275-0232>

⁵ Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Pedernales. Pedernales, Ecuador. Correo: jorge.cobo@uleam.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3067-5318>

Resumen

La pesca artesanal es una actividad realizada en zonas costeras caracterizada por utilizar artes de pesca tradicionales y poco tecnificados. El presente estudio se realizó en caracterizar la pesquería artesanal que se realiza en la reserva Marina de las Galápagos con el propósito de proporcionar información sobre este subsector de la pesca para fomentar el desarrollo sostenible de estas pesquerías. Se implementó una encuesta con preguntas abiertas y cerradas sobre variables relativas a datos de pesca, tipos de embarcaciones, artes de pesca y especies objetivos, faena, zonas de pesca y descargas. La influencia del capital social sobre este subsector pesquero fue analizada mediante variables sociales, económicas y de gestión. El 97% de los pescadores artesanales son hombre. Los principales recursos pesqueros a los que acceden son el bacalao, la langosta roja y el atún aleta amarilla. Estos recursos son los de mayor importancia, sin embargo, muchos de los pescadores perciben otros ingresos procedentes de actividades económicas complementarias. Se concluye que a nivel general los pescadores artesanales tienen mejores condiciones socioeconómicas que sus homólogos en el continente, lo que se muestra cómo un escenario favorable para los objetivos de conservación y manejo sostenible de las pesquerías, sin embargo, se sugiere mejorar los procesos de capacitación para que sean integrales a todos los involucrados para el desarrollo del sector pesquero.

Palabras claves: pesca artesanal, artes de pesca, capital social, Galápagos.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 21 de diciembre de 2023.

Fecha de aceptación: 15 de febrero de 2024.

Fecha de publicación: 22 de marzo de 2024.



Abstract

Artisanal fishing is an activity carried out in coastal areas characterized by the use of traditional and low-tech fishing gear. The objective of this study is to characterize the artisanal fishery that takes place in the Galapagos Marine Reserve with the purpose of providing information on this fishing subsector to promote the sustainable development of these fisheries. A survey was implemented with open and closed questions on variables related to fishing data, types of vessels, fishing gear and target species, work, fishing areas and landings. The influence of social capital on this fishing subsector was analyzed through social, economic and management variables. 97% of artisanal fishermen are men. The main fishing resources they access are cod, red lobster and yellowfin tuna. These resources are the most important, however, many of the fishermen receive other income from complementary economic activities. It is concluded that at a general level, artisanal fishermen have better socioeconomic conditions than their counterparts on the continent, which is shown as a favorable scenario for the objectives of conservation and sustainable management of fisheries, however, it is suggested to improve the training process so that are comprehensive for all those involved for the development of the fishing sector.

Keywords: shark, surveys, perception, fisheries management, Galapagos.

1. Introducción

La pesca artesanal es importante a nivel mundial no solo para la producción y los ingresos en países en desarrollo, sino también para la seguridad alimentaria de las comunidades costeras. Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 2022) y La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO, 2002), la pesca artesanal se realiza con embarcaciones poco sofisticadas y se basa en estructuras familiares. En América Latina se produce alrededor del 14% de la producción mundial de pesca, mientras que Asia lidera con cerca del 85% de los pescadores artesanales y acuicultores. En Ecuador, existen 424 organizaciones

pesqueras artesanales registradas, según el Viceministerio de Acuicultura y Pesca. (2014).

Las áreas marinas protegidas son fundamentales para la conservación de especies y ecosistemas oceánicos, y en Ecuador, las islas Galápagos son el área marina protegida más importante. Según Lovato et al. (2017), estas áreas fomentan la extracción de recursos naturales de forma sostenible mediante fuertes restricciones. La pesca en las Galápagos se ha regulado para proteger las comunidades marinas únicas del archipiélago. La pesca artesanal ha generado conflictos ambientales y sociales entre los pescadores, conservacionistas, sector turístico y gobierno local y nacional. El



Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (s.f.) ha implementado medidas en las Galápagos, incluida la prohibición de la pesca industrial/comercial y la implementación de medidas de protección.

El conocimiento sobre el estado actual de las pesquerías artesanales y su interrelación con el capital social es importante para lograr el desarrollo sostenible de estas poblaciones. Según, la FAO (2002), la pesca artesanal y de subsistencia cuenta con poca información, dispersa y poco fiable sobre datos sociales, económicos, descartes y capacidades de pesca. En las Galápagos, la pesquería artesanal se realiza con una diversa variedad de artes de pesca y se acceden a más de 300 especies objetivo de pesca, según Soriano (2019). Castro (2010) menciona que las embarcaciones utilizadas por los pescadores son botes o pangas, lanchas, balsas, bongos, canoas, balandras, barcos nodrizas y barcos cañeros.

El Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2022b), implementó un programa de fortalecimiento de las

capacidades del sector pesquero artesanal en todo Ecuador debido a las deficiencias del sector pesquero artesanal. Esto permitirá que el buen manejo y ordenamiento de las pesquerías artesanales en áreas protegidas, incluidas las medidas de protección, permitan que en estas zonas sea posible el acceso a una gran diversidad de recursos pesqueros que favorezcan a la economía local (Esparza, 2010). Los cambios climáticos también presentan una preocupación respecto a la dinámica de las poblaciones de las especies que se capturan, lo cual afecta la sostenibilidad de varias pesquerías artesanales (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2022).

Las actividades de pesca se realizan principalmente en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas y El Oro siendo Manabí la provincia que cuenta con la mayor cantidad de pescadores (tabla 1) (Viceministerio de Acuicultura y Pesca [VMAP], 2014).

Hasta el 2014 se pudieron identificar 424 organizaciones pesqueras artesanales registrada en su gran mayoría por la Superintendencia de

Economía Popular y Solidaria siendo Guayas y Manabí quienes cuentan con mayor número de organizaciones (figura 1) (Viceministerio de Acuacultura y Pesca, 2014). El último reporte del

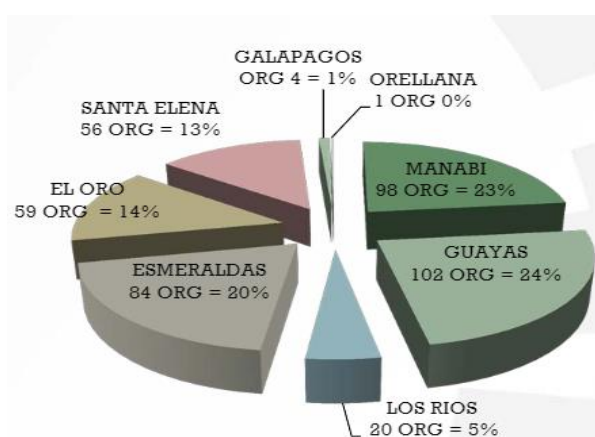
Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2022) registra 414 organizaciones pesqueras artesanales, que agrupan a 28.510 pescadores y registradas 11.612 embarcaciones.

Tabla 1. Distribución de pescadores y caletas pesqueras en Ecuador.

PROVINCIA	CALETAS	PESCADORES*	
		N.	%
MANABI	76	18.599	31,2
ESMERALDAS	74	14.811	24,8
GUAYAS	69	10.734	18,0
STA. ELENA	31	7.688	12,9
EL ORO	16	5.326	8,9
LOS RIOS	29	2.458	4,1
TOTAL	295	59.616	100

Nota. Tomado de Situación actual de la pesca en Ecuador por Viceministerio de Acuacultura y Pesca (VMAP), 2014.

Figura 1. Organizaciones artesanales en Ecuador.



Nota. Tomado de Situación actual de la pesca en Ecuador por Viceministerio de Acuacultura y Pesca (VMAP), 2014.

De lo que menciona, Soriano (2019), el sector pesquero artesanal del Ecuador produjo ingresos superiores a los cien millones por concepto de exportaciones y, junto con el sector pesquero industrial, han aportado hasta el 0,04 del Producto Interno Bruto (PIB) del país. En el 2013, la

flota pesquera artesanal, compuesta por 48.394 embarcaciones, reportó capturas por 30.514.911 kg, según Soriano (2019). La provincia de Manabí presentó los mayores desembarques por concepto de pesca artesanal en el 2013, alcanzando los 20.206.109 kg,



según el Viceministerio de Acuicultura y Pesca (2014), mostrando una tendencia de aumento de las descargas desde el 2007.

A pesar de ser un sector ampliamente productivo, se han identificado varios problemas complejos relacionados con la marginalización y pobreza de las comunidades que desarrollan esta actividad, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2008). Factores como la sostenibilidad de las pesquerías sobresale como una de las principales problemáticas del sector debido a la falta de programas adecuados de manejo de los recursos a los que acceden y la disminución de varias de estas poblaciones (, 2008). Agüero (2007) resalta que los esquemas de gestión actuales tampoco han demostrado ser eficientes, por lo que propone mejorar la recolección de información, desarrollar planes de comanejo y promover alternativas productivas.

La pesca en las islas Galápagos inició desde su posesión, siendo la captura de ballenas y lobos peleteros las primeras pesquerías que se

impulsaron, según Zapata (2006). Varios intentos de industrializar la pesca en las Galápagos por grupos extranjeros se exploraron en la isla, pero no tuvieron éxito, como el proyecto desarrollado en 1925 por grupos noruegos que instalaron una enlatadora de pescado en la isla de Santa Cruz (Zapata, 2006). La llegada de militares estadounidenses a la isla de Baltra aumento la demanda de alimentos, incentivando la pesca y comercialización de estos productos (Zapata, 2006). Con la creación de "La Predial" en 1940 en Puerto Baquerizo Moreno (San Cristóbal), se incrementó rápidamente la cantidad de pescadores, convirtiendo a esta isla en la de mayor importancia pesquera en el archipiélago, con la flota pesquera más grande, según Zapata (2006).

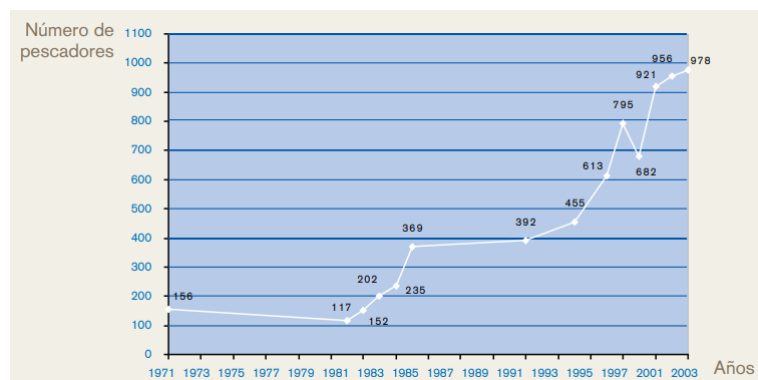
En la década de 1980 se introdujo la pesca de pepino de mar en el archipiélago por comerciantes asiáticos, lo que puso en peligro la conservación del recurso. Para regular la pesca de este recurso, se implementó una veda y se restringió las capturas en 600.000 individuos por temporada de pesca, según el Ministerio del Ambiente, Agua y

Transición Ecológica (MAATE, 2022). Una de las pesquerías que se implementaron hace ya varios decenios es la del Bacalao Seco Salado de las Galápagos, ingrediente principal del plato típico "fanesca", que se elabora durante la celebración de Semana Santa en Ecuador Continental, según Zapata (2006). Sin embargo, los estudios biológicos pesqueros demuestran que el bacalao de las Galápagos estaría sobreexplotado y requeriría medidas de manejo más estrictas, según la Galápagos Conservancy (2018). La pesca artesanal en las Galápagos ha estado dirigida tradicionalmente a recursos como

bacalao, langosta, langostinos, lisa y canchalagua, según Zapata (2006).

En la actualidad pesca artesanal en las Galápagos es la tercera actividad económica en el archipiélago representando bajo el rubro de ocupación en Santa Cruz el 6%, San Cristóbal el 17% y en Isabela el 29%. La evolución de los pescadores ha sido constante desde la década de los 70' alcanzando cerca de los 1000 pescadores en 2003 (figura 3). Esta tendencia también se presentó con las embarcaciones que estar registradas 101 en 1993 pasaron a contar con 446 embarcaciones pesqueras en 2003 (Zapata, 2006).

Figura 3. Crecimiento del número de pescadores artesanales registrados en las Galápagos (1971-2003).



Nota. Tomado de La pesca artesanal vivencial en Galápagos por Zapata (2006).

Sin embargo, la creciente cantidad de pescadores e incremento de la flora pesquera artesanal en el archipiélago levantó la preocupación de las entidades nacionales y ONG que trabajan en las Galápagos

puesto que, el incremento del esfuerzo pesquero pudiera poner en peligro varias especies marinas y el deterioro de varios ecosistemas marinos y costeros (Ramírez, 2004).



Viteri y Chávez (2003), destacan en su estudio que a pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades de control pesquero solo se ha sancionado al 6% de flota pesquera de las Galápagos, sin embargo, se considera que el incumplimiento de las medidas de ordenamiento pesquero en el archipiélago puede alcanzar hasta el 30% de la flota pesquera. Por ende, recabar información sobre la pesquería artesanal de las Galápagos es primordial para conocer la realidad de este subsector y diseñar nuevas estrategias que apunten al desarrollo sostenible de estas pesquerías.

Varias iniciativas se han realizado con el propósito de preservar los ecosistemas y especies marinas del archipiélago como el Proyecto Interdisciplinario de Pesquerías de la Fundación Charles Darwin el cual busca evaluar las pesquerías de las Galápagos desde el punto de vista biológico pesquero y socioeconómico (Fundación Charles Darwin, 2022).

Según Donoso (2019) “El capital social parte desde la sociología como una teoría enfocada al estudio de las relaciones entre individuos. En

esta se analizan aspectos positivos y negativos, que aquellas relaciones representan para los individuos durante el funcionamiento de la estructura social a la que pertenecen”.

De acuerdo con los criterios de Coleman (1988) para realizar análisis sociales es importante conocer cómo se relacionan los individuos para identificar todas aquellas acciones que pudieran alcanzar beneficios productivos analizando estructuras, normas, acciones y relaciones sociales.

Fukuyama (1995) define de formas distintas el capital social lo cual dificulta claramente aplicar metodologías estandarizadas para evaluar estos aspectos como lo señala quien indica que hay “graves problemas para medirlo y usarlo como insumo en los modelos económicos, tal como se usa actualmente el capital físico y humano”.

No obstante, “las metas que se encuentran al estudiar el capital social de una comunidad está la de plantear soluciones y alternativas para la superación de la pobreza y facilitación del desarrollo económico” (Donoso, 2019).

Respecto la pesca artesanal el capital social ha tenido que adaptarse a la lógica del mercado, especialmente a la competencia directa con la pesca industrial y a la disminución de los recursos marinos que limita su desarrollo provocando problemas como incertidumbre, indefensión e inestabilidad económica y social, y en el peor del caso involucramiento en actividades ilícitas (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2001).

Por ende, Neira (2005) señala que es importante que los pescadores artesanales le den valor agregado a su producto, pero, además, que tengan acceso mejores condiciones de educación media y superior de tal forma que puedan ser más competitivos, sin dejar de considerar la necesidad de acceso a infraestructura de almacenamiento y facilidades pesqueras en la cadena de comercialización.

Es así como se sugiere que todos los pescadores y todos los hogares dentro de una comunidad deben trabajar para el beneficio de todos apoyándose entre sí para encontrando el bienestar no solo personal o individual sino también

con quien los rodea (McGoodwin, 2002).

De esta forma el análisis del capital social tendrá que recoger información social y de interrelaciones entre pescadores y todos los involucrados en su actividad con el principal objetivo de desarrollar las comunidades pesqueras de forma sostenible. Para esto los instrumentos de recopilación de información y selección de la información serán definidos por la naturaleza del proyecto.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2008), en las Directrices para recopilación sistemática de datos de pesca sugiere recopilar información de indicadores y variables por cada indicador de las pesquerías, de tal forma que pueda contar con los insumos necesarios para poderlas gestionarlas correctamente.

Los indicadores de pesca y operativos hacen referencia a datos que se pueden utilizar para comprender el estado de las poblaciones de los recursos pesqueros accediendo a variables de captura, descarte, especie objetivo y composición de la captura que deben, además, ser apoyadas



con datos variables relativas a la producción, donde destacan tipos de datos como tipo de productos, envasado del producto o contenido del envase (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2001). Sobre este aspecto se ha determinado que muchos de los datos de pesca no son correctos o insuficientes lo cual no permite gestionar adecuadamente las pesquerías (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura, 2020). Del mismo modo, los datos operativos, en relación con la cadena de valor, pueden ser importante desde el punto de vista del mejoramiento de la eficiencia de las pesquerías (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura, 2020).

Otras variables importantes para considerar son aquellas empleadas para clasificar los tipos y las características de las artes de pesca, las mismas que, pueden ser útiles para estimar parámetros como mortalidad por pesca (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2001).

Infracciones y acciones judiciales son aspectos relevantes para tomar

en cuenta puesto que de esta forma se puede conocer la importancia que tiene los pescadores respecto al manejo de los recursos que explotan su nivel de concientización y capacitación. Será necesario para esto recopilar datos que identifiquen la embarcación, número de acciones judiciales realizadas, condenas, tipos de intervención, registro de salida y destino y seguimiento de permisos de acceso a diversas áreas, así como, información sobre las infracciones que cometen los pescadores y la magnitud de estas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018). Para esto comúnmente se toman medidas de organización de las flotas pesqueras en cooperativas con la finalidad mantener un mejor control de la actividad y evitar la pesca ilegal (Tejada, 2017).

Finalmente, las variables socioeconómicas tanto macro como micro fundamentan la toma de decisiones por las autoridades en busca de sostenibilidad de la pesquería ya que estas variables permiten evaluar la eficacia de las pesquerías (FIINPESCA – OSPESCA 2009).

Aspectos relacionados con la pesca en Galápagos se enmarcan en acuerdos internacionales a los cuales Ecuador está adherido como el de la Organización Marítima Internacional (OMI), Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), el convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL); como también, en el “marco de la Agenda 2030, con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) No. 14, presentó 14 compromisos voluntarios nacionales que contribuirán a la protección del océano”. Estos acuerdos regulan ciertos aspectos de la actividad pesquera a nivel regional y mundial.

El 4 de julio de 1959 el Gobierno Ecuatoriano declara a las islas como área protegida con la categoría de Parque Nacional. Mientras que, el 8 de septiembre de 1978 las islas son declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO. Posteriormente se inscribe La Reserva Marina de las Galápagos la cual pasa a formar parte del Patrimonio Mundial de la Naturaleza el 16 de septiembre de 2001.

A continuación, se describen algunas leyes y reglamentos

relacionados con la actividad pesquera en el archipiélago:

- Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de las Galápagos (Ley de las Galápagos), creada el 18 de marzo de 1998.
- Reglamento General de Aplicación de la Ley de las Galápagos, creado el 4 de enero de 2000.
- Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM) de la Reserva Marina de las Galápagos (RMG), creado el 2 de agosto de 2002.
- Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la Junta de Manejo Participativo (JMP) de la Reserva Marina de las Galápagos (RMG), creado el 9 de septiembre de 2002.
- Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas (RETANP).
- Reglamento Especial de la Actividad Pesquera Artesanal en la Reserva Marina de las Galápagos (RMG).

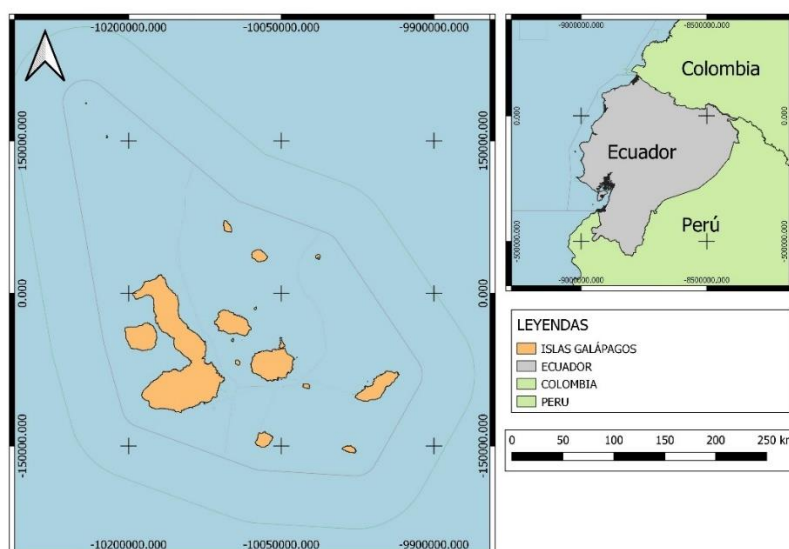
- Código de Policía Marítimo, publicado el 20 de agosto de 1960.
- Reglamento de la Pesca Artesanal Vivencial (PAV) en la Reserva Marina de las Galápagos (RMG)28.

2. Metodología

El área de estudio comprende el archipiélago de las Galápagos el

cual se encuentra 972 km de la costa de Ecuador alrededor de 0° 00' Latitud y 90° 00' Longitud Oeste. Si bien su principal actividad económica es el turismo, la pesca artesanal de subsistencia es la segunda actividad en importancia, siendo los cantones Santa Cruz, Cristóbal e Isabela en donde se realiza con mayor intensidad esta actividad (figura 4).

Figura 4. Mapa de ubicación de las Islas Galápagos, Ecuador.



El Diseño de la investigación fue exploratoria y transeccional ya que no se manipularon las variables. El estudio fue descriptivo y de campo porque se analizaron las características de la población mediante la aplicación de encuestas. Al ser una investigación de tipo descriptiva se centró en describir situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie

de cuestiones relacionadas con el objetivo del estudio.

Del total de 1.117 pescadores artesanales existentes en la provincia de las Galápagos, se estimó una muestra con un nivel de confianza del 95% mismos que representan la participación del sector pesquero artesanal en los tres cantones (Santa Cruz, San Cristóbal

e Isabela). Para esto se aplicó la siguiente fórmula, considerando que el sector es finito y/o definido:

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

Donde:

n= tamaño de la muestra

N = población o universo

Z = 1.96 al cuadrado (seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

E= precisión (5%)

Para la recopilación de la información se diseñó un instrumento (encuesta) con preguntas abiertas y cerradas. La encuesta completa puede ser compleja para poblaciones pesqueras de gran dimensión, fue necesaria su utilización para recopilar variables importantes relativas a la pesquería. Las entrevistas se realizaron entre enero a julio de 2022 en zonas de descarga de la pesca (puertos de desembarque) donde fueron abordados los pescadores en cada una de las caletas pesqueras de la Reserva Marina Galápagos.

Se evaluaron variables relacionadas con el tipo de embarcación, dimensiones (eslora y manga) y cantidad de embarcaciones acreditadas para la pesca artesanal y distribución de embarcaciones por caleta pesquera.

Además, se analizaron variables como: artes de pesca utilizados, recursos hidrobiológicos más explotados, recursos más importantes, faena de pesca, zonas de captura y comercialización de la pesca.

Para determinar la influencia del capital social sobre la pesca artesanal se analizaron variables relativas a datos demográficos, vivienda, educación, acceso a servicios básicos y públicos, ingreso y egresos, actividades económicas principales y secundarias, financiamiento y ordenación pesquera (manejo, asociatividad, capacitación, sanciones).

3. Resultados y discusión

Se encuestaron un total de 472 pescadores de la Reserva Marina de las Galápagos de los cuales el 68,22 % residen en el cantón San Cristóbal (n= 322) siendo la zona más poblada



de pescadores artesanales en el archipiélago (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pescadores artesanales por cantón.

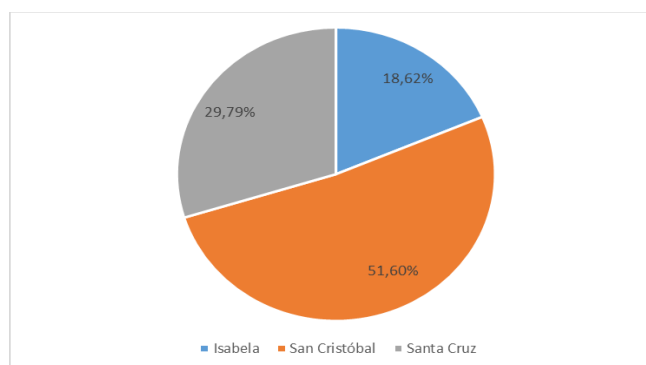
Cantón	n° pescadores
San Cristóbal	322
Santa Cruz	146
Isabela	4
Total, general	472

De los pescadores encuestados el 92,8% fueron hombre y un solo pequeño porcentaje de la actividad es realizada por mujeres (7,2%).

El análisis del rango de edades muestra que los pescadores encuestados se encuentran entre los 35 y 65 años, alcanzado el 67% de la muestra. Se evidencia, además, que no existe trabajo infantil en el sector pesquero artesanal.

La encuesta realizada a los pescadores determinó que existen 188 embarcaciones pesqueras artesanales acreditadas para pescar en la Reserva Marina de las Galápagos. Siendo San Cristóbal el cantón con más pescadores también es la localidad que cuenta con más embarcaciones (52%) (figura 5). Cabe destacar que haciende hasta 48 el número de embarcaciones que no se encuentran activas, es decir, que no tienen permisos de pesca.

Figura 5. Distribución de embarcaciones por cantón.



Se encontró que hay 3 tipos de embarcaciones artesanales se utilizan, bote de pesca, fibra y panga, sobresaliendo el uso de fibra como

embarcación más común (173) (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de embarcaciones por tipo.

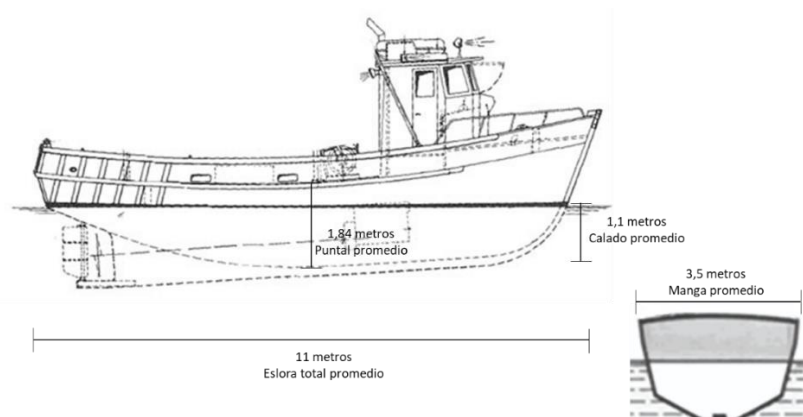
Tipo de embarcación	Número de embarcaciones
Fibra	173
Botes de pesca	11
Panga	4
Total, general	188

Los tres tipos de embarcaciones son contruidos con dos materiales principalmente, madera y fibra de vidrio. La fibra de vidrio es principal material con el que se construye los cascos de las embarcaciones pesqueras artesanales de las Galápagos (92%). Solo 5 embarcaciones de fibra de vidrio destacan por tener casco de acero naval.

Los botes de pesca son las embarcaciones que mayor cantidad de tripulación a bordo cuentan, en promedio de 7 pescadores. Las

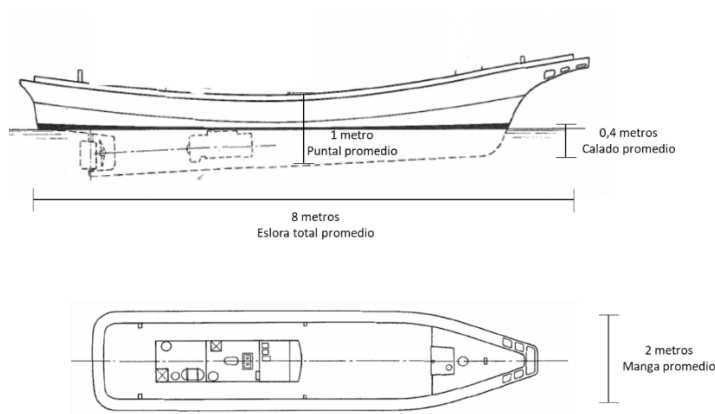
fibras y las pangas en promedio solo faenan con entre 2 a 3 tripulantes.

Respecto a las dimensiones los barcos de pesca son los botes de pesca los de mayor dimensión con esloras promedios de 11 metros. estos barcos suelen contar con puente de mando o cabinas y cubiertas (figura 6). Las fibras son embarcaciones más simples que suelen contar con cubierta y cabina (figura 7). Las pangas son las embarcaciones menos tecnificadas y no cuentan ni con cabinas ni cubiertas a bordo (figura 8).

Figura 6. Dimensiones promedio de los Botes de pesca artesanal en las Galápagos.

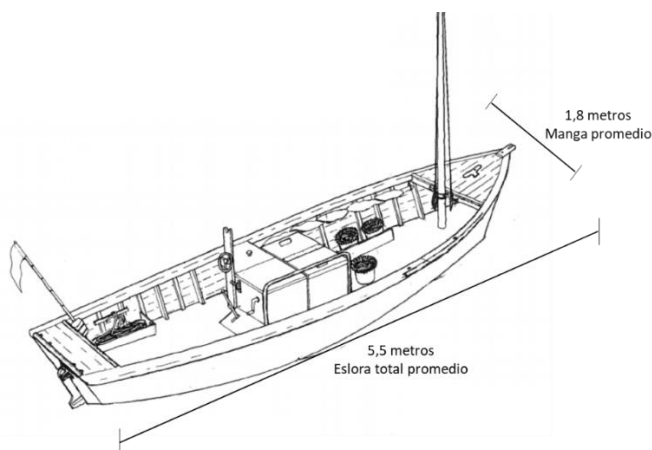
Nota. Imagen tomada de Definición y Clasificación de Embarcaciones Pesqueras por FAO (1986).

Figura 7. Dimensiones promedio de las fibras artesanales en las Galápagos.



Nota. Imagen tomada de Definición y Clasificación de Embarcaciones Pesqueras por FAO (1986).

Figura 8. Dimensiones promedio de las pangas artesanales en las Galápagos.



Nota. Imagen tomada de Definición y Clasificación de Embarcaciones Pesqueras por FAO (1986).

Respecto a mecanismos para la pesca solo dos embarcaciones presentan winche hidráulico y manual respectivamente. De acuerdo con la actual Ley de Pesca toda embarcación que cuente con equipos de este tipo pasaría a ser industriales por lo que en la actualidad estos barcos podrían cambiar su estatus.

Las encuestas muestran que los pescadores artesanales de las

Galápagos tienen como principales especies objetivos el bacalao, brujo, langosta roja y peces pelágicos como el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), wahoo (*A. solandri*) entre otros. Las actividades de marisqueo para la captura de pulpo y otros recursos son poco practicadas por los pescadores, así como, la pesca de pelágicos pequeños (tabla 4).

Tabla 4. Especies hidrobiológicas más capturadas.

Nombres Científicos	Especies más capturadas	n° pescadores
<i>Mycteroperca olfax</i>	Bacalao	306
<i>Pontinus Clemensi</i>	Brujo	301
<i>Panulirus penicillatus</i>	Langosta	291
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	282
<i>Acanthocybium solandri</i>	Wahoo	250
<i>Epinephelus spp.</i>	Mero	247
<i>Scyllarides astori</i>	Langostino	66
<i>Optopus spp.</i>	Pulpo	60
<i>Seriola rivoliana</i>	Palometa	54
<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	49
-	Otros	37
<i>Thunnus thynnus</i>	Atún rojo	36
<i>Xiphias gladius</i>	Espada	33
<i>Hexaples princeps</i>	Churo	29
<i>Lutjanus peru</i>	Pargo	20
<i>Sisyrinchium platense</i>	Cancha lagua	19
<i>Opisthonema libertate</i>	Sardina	5

Los pescadores señalan que el recurso de mayor importancia económica es la langosta roja (*Panulirus penicillatus*), la cual, representa altos ingresos económicos en comparación con el

resto de los recursos pesqueros, incluso de especies como el atún aleta amarilla (*T. albacares*) o el bacalao (*Mycteroperca olfax*) (tabla 5).

Tabla 5. Recursos de mayor interés comercial.

Recurso de interés comercial	n° pescadores
Langosta	226
Atún aleta amarilla	85
Bacalao	35
Brujo	33
Mero	18



Wahoo	17
Liza	15
Otros	5
Atún rojo	3
Espada	2
Langostino	2
Cancha lagua	1
Churo	1
Pulpo	1

Los artes más utilizados por los pescadores son principalmente el empate o línea de mano y la línea de arrastre con señuelo o carnada

(tabla 6). Cabe destacar que el método de pesca denominado chinchorro de playa se suele utilizar para la captura de carnada y lisas.

Tabla 6. Artes de pescas más utilizados

Aparejos o artes de pesca utilizados	n° pescadores
Empate o línea de mano	337
Línea de arrastre con señuelo o carnada (troleo)	268
Vara hawaiana	249
Caña con carrete, con línea parra arrastre de señuelo	183
Caña	84
Chinchorro de playa para carnada y captura de lisa	66
Red lisera	30
Atarraya o red de mano	23

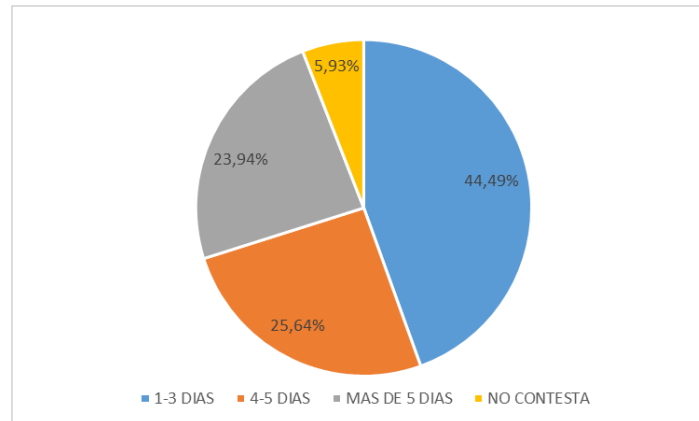
Los sitios de pesca a los que acuden los pescadores se encuentran normalmente cerca de la costa. Sitios como Rosa Blanca en San Cristóbal, Punta Pitt en San Cristóbal e inmediaciones de la Isla Española, son los más visitados por los pescadores artesanales de Galápagos. Sin embargo, los

pescadores señalan más de 100 sitios de pesca en todo el archipiélago.

Los pescadores señalan que sus faenas de pesca suelen durar entre 1 a 3 días en un 45% (figura 9). Solo el 24% realizan faenas que superan los 5 días. A pesar de que las faenas de pesca en su mayoría duran pocos

días más del 60% de los pescadores no realizan más de 5 faenas por mes.

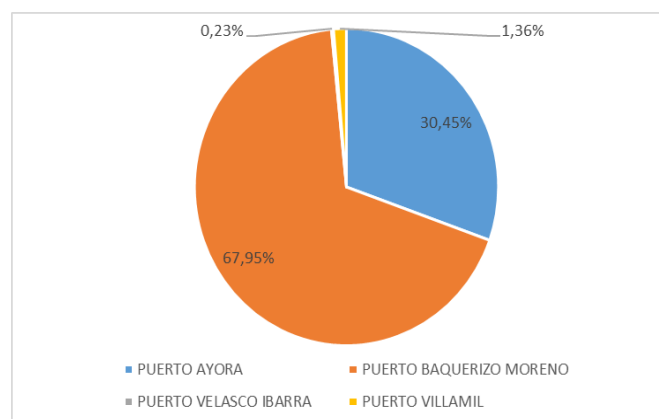
Figura 9. Duración de las faenas de pesca.



El puerto Baquerizo Moreno de San Cristóbal es el sitio donde la mayoría de los pescadores descargan el

producto de sus faenas de pesca (figura 10).

Figura 10. Puertos de descarga de la pesca.



El comercio de la pesca de acuerdo con lo expresado por los encuestados, lo realizan individualmente. Un pequeño grupo de pescadores (41) señala realizar el comercio por medio de las cooperativas pesqueras.

79 pescadores señalan que la pesca es normalmente vendida a

comerciantes. El resto de los pescadores, en proporciones similares, comercia su producto con mercados internos, cooperativas, hoteles y restaurantes y público en general.



Análisis del Capital Social.

Aspectos sociales

El total de pescadores encuestados son de nacionalidad ecuatoriana. Un aspecto para destacar es que solo el 50% (n= 233) de los pescadores son

nacidos en el archipiélago. Existe un elevado porcentaje de pescadores que migraron desde las provincias como Guayas y Manabí representando un 19% (n= 89) y 11% (n= 52) respectivamente (tabla 7).

Tabla 7. Lugar de procedencia de los pescadores.

Provincias	Porcentajes
Cañar	0,3
Chimborazo	0,2
Cotopaxi	1,7
El Oro	1,0
Esmeraldas	2,9
Galápagos	50,6
Guayas	19,1
Loja	3,9
Los Ríos	2,0
Manabí	10,8
Pichincha	2,4
Santa Elena	0,9
Sucumbíos	0,3
Tungurahua	2,7
Zamora Chinchipe	0,4
No responde	0,7
Total, general	100

Los resultados destacan que 150 pescadores han vivido menos de 30 años en las Galápagos lo que

refuerza el dato que muestra una elevada migración de pescadores del Ecuador continental (tabla 8).

Tabla 8. Tiempo de estadía en las Galápagos

Rangos de años	N° pescadores
1-10 años	4
11-20 años	20
20-30 años	126
Mas de 31 años	322
Total, general	472

El 68% de los pescadores solo poseen una sola embarcación, sin

embargo, un grupo minoritario (2%) cuenta hasta de 4 embarcaciones (tabla 9).

Tabla 9. Número de embarcaciones por pescador

N° de embarcaciones	Porcentaje de pescadores
1	68,86%
2	21,56%
3	7,19%
4	2,40%

439 pescadores de los cuestionados poseen teléfono celular. El uso de redes sociales es común en todos los pescadores siendo WhatsApp la

red más utilizada (tabla 10). 296 pescadores cuentan con correo electrónico.

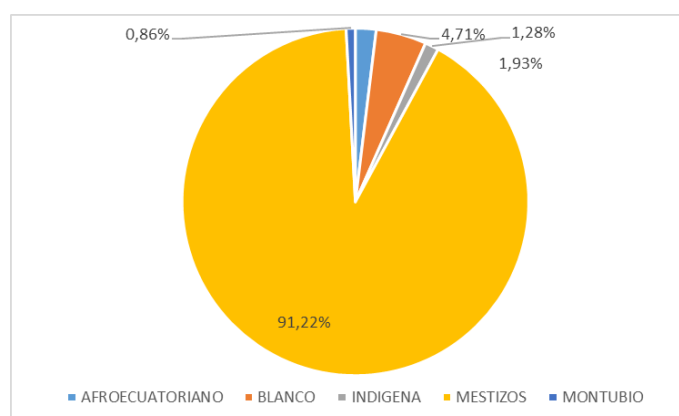
Tabla 10. Redes sociales utilizadas por los pescadores

Red Social	N° Pescadores
WhatsApp	365
Facebook	293
Instagram	96

La distribución de los grupos étnicos en el archipiélago demuestra que los pescadores se consideran en más

de un 90% como mestizos (figura 11).

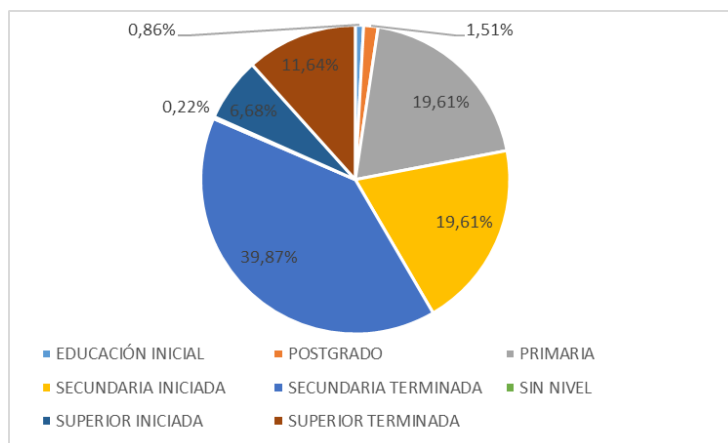
Figura 11. Grupos étnicos de pescadores artesanales.



Respecto a la formación de los pescadores el 99% de los encuestados expresan saber leer y escribir. Sin embargo, un bajo porcentaje de estos han culminado la

secundaria (40%). Aun menor es el porcentaje de pescadores con estudios universitarios (11%) (figura 12)

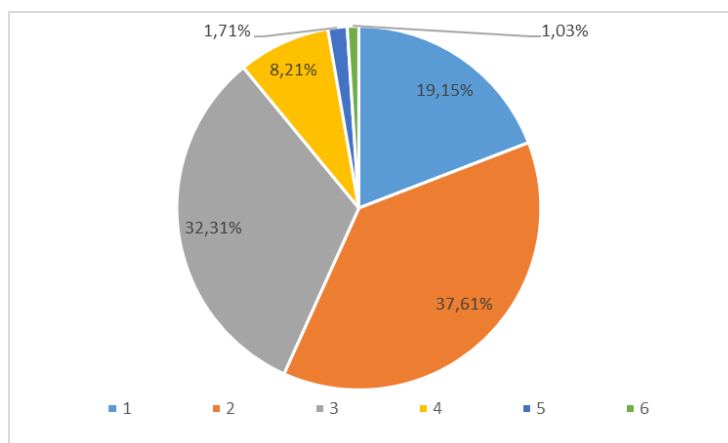
Figura 12. Nivel de instrucción educativa.



El 69% de los pescadores expresan tener hijos a su cargo. Cerca del 70%

de los pescadores que tienen hijos cuentan con entre 2 y 3 hijos a cargo (figura 13).

Figura 13. Número de hijos a cargo



Respecto al nivel de instrucción de los hijos que tiene a cargo se indica que la primera generación de hijos casi en su totalidad estudia, el 15% estudia a nivel universitario y cerca del 56% estudia a nivel escolar y secundario. En la segunda

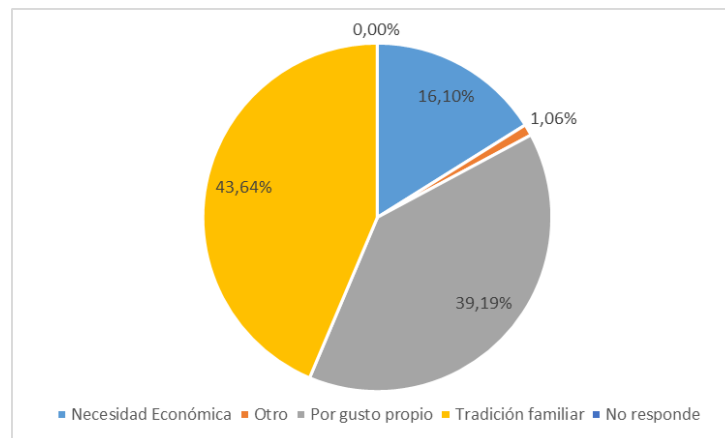
generación de hijos el 88% se encuentran estudiando ya sea a nivel escolar, secundario o universitario. Esta tendencia se observa tanto para las generaciones 3, 4 y 5 en donde todos los hijos a cargo se encuentran estudiando. Aquellos que tiene una

sexta generación de hijos aun no alcanzan la edad necesaria para acceder al servicio de educación.

Los pescadores indican en un 43% que la razón por la pesca es por

tradición familiar y en un 39% por gusto propio. Solo el 16% realiza la actividad por necesidad económica (figura 14).

Figura 14. Razones por las que pesca.

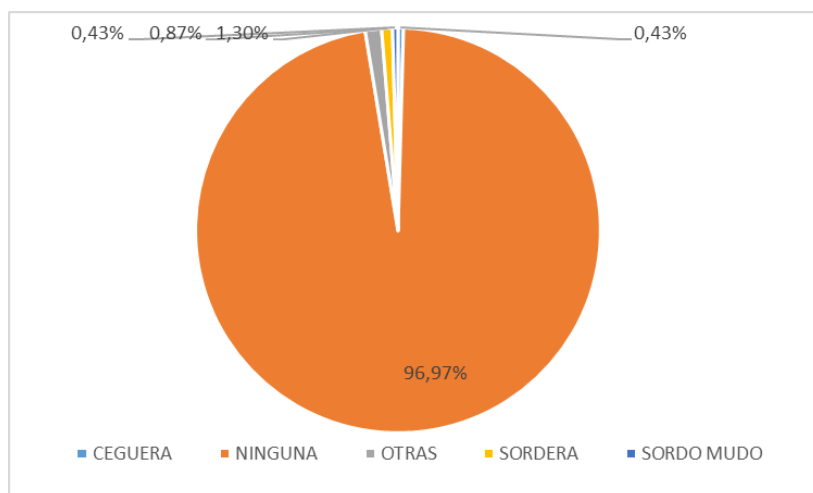


Solo en la primera y segunda generación de hijos se encuentran seis pescadores que tienen como ocupación esta actividad económica. En la mayoría de los casos estos se encuentran estudiando y no tienen ocupación alguna. Un porcentaje pequeño de estos ocupan cargos públicos o privados.

Los servicios de salud que utilizan los pescadores y su familia son principalmente del sector público. Un porcentaje mejor que se encuentra afiliado utiliza el Hospital del IESS. El 25% de los pescadores ha sufrido de alguna lesión realizando la faena. El 80% ha recibido capacitación para efectuar la faena de forma más segura.

Respecto a discapacidades el 3% de los encuestados expresan contar con alguna discapacidad (figura 15). Solo 4 de los que indican tener alguna discapacidad expresan tener carné CONADIS. Con relación a los hijos de los pescadores se identificaron a diez personas con algún tipo de discapacidad.

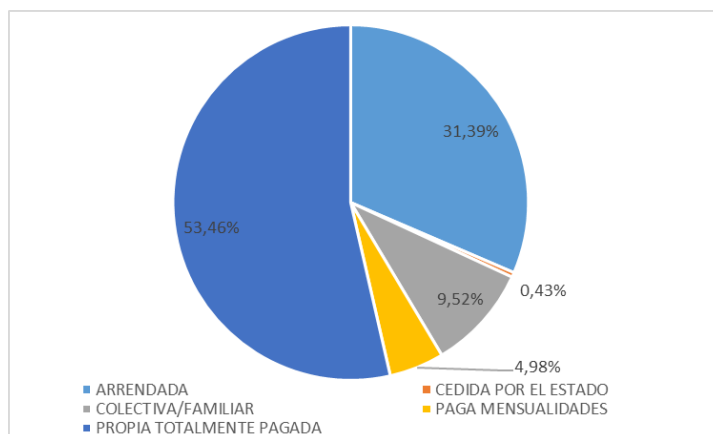
Figura 15. Discapacidad de los pescadores



Respecto a la vivienda los pescadores señalan en un 53% es de su propiedad y en 31%

arrendada. El 10% de los pescadores reside en viviendas familiares o colectivas (figura 16).

Figura 16. Propiedad de la vivienda



El 96% de las viviendas de los pescadores tiene como material predominante el hormigón, bloque y ladrillo. El 71% de las viviendas cuenta en el piso de baldosa, cerámica o mármol y el 28% presenta pisos de cemento y ladrillo. El abastecimiento de agua lo obtienen en un 97% de la red pública, el 3% restante lo obtiene mediante tanquero. Expresan los

encuestados en un 89% que tienen acceso a este recurso todos los días, el resto indica que tiene acceso al servicio 1 o hasta 3 días a la semana. Casi la totalidad de los encuestados tienen acceso a la red pública eléctrica. Solo un encuestado indica que cuenta con planta eléctrica como principal fuente de energía.

En los hogares de los pescadores tiene la posibilidad de acceder a diversos servicios contando la mayoría de estos con teléfono

celular como el servicio con el que cuenta el mayor número de hogares (tabla 11)

Tabla 11. Servicios con los que cuenta el hogar

Servicios del hogar	Porcentaje de acceso
Teléfono fijo	68,43%
Teléfono celular	91,53%
Internet	56,99%
Tv por cable	54,03%
Tv satelital	5,30%
Radio telecomunicación	5,72%

El número de cuartos en las viviendas de los pescadores fluctúan entre 1 y 10 cuartos. El 55% de estas viviendas cuentan con entre 5 y 7 cuartos. A pesar de esto la mayoría de los pescadores expresan utilizar entre 3 y 5 cuartos.

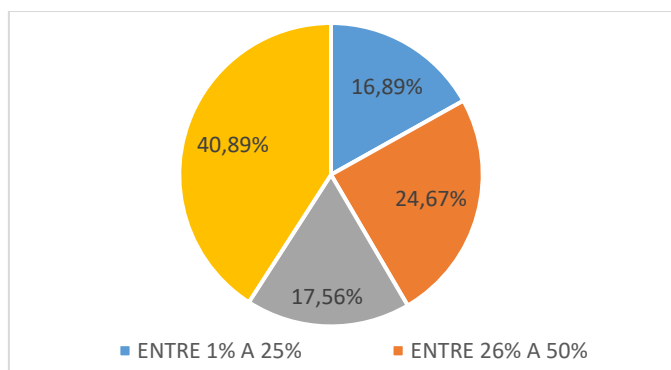
El 63% de las viviendas cuenta con un cuarto que es utilizado para arriendo (habitación, negocio). El 11% lo utiliza para negocios de venta de comida (restaurantes, caferías, etc.). Para agencias de turismo solo el 6% cuenta con un espacio en el hogar. El resto de los pescadores que cuentan con un espacio para alguna actividad económica la utiliza para venta ropa, comercio de víveres, vender artesanías, pastelería, entre otras.

Aspectos Económicos

La principal actividad económica de los pescadores artesanales de las Galápagos es la pesca (73%). A pesar de esto el 95% de los encuestados indica que acuden a faenas de pesca.

La pesca representa 76% al 100% de los ingresos en el hogar para un 41% de los encuestados. Solo el 17% de los cuestionados expresan que la pesca les otorga entre el 1% al 25% de los ingresos en el hogar (figura 17).

Figura 17. Porcentaje de ingreso al hogar proveniente de la pesca.



El capital con el que financia la actividad pesquera es propio para un 81% de los entrevistados. El 19% restante obtiene el recurso económico de otras fuentes externas. De este grupo el 60% obtiene el financiamiento por parte del comerciante o intermediario. Solo el 7% acude a entidades financieras para este fin.

La mayoría de los pescadores (257) encuestados percibe ganancias mensuales que fluctúan entre los 501 a 1.000 dólares americanos. Otro grupo amplia de encuestados (136) perciben ganancias entre 1.001 y 2.000 dólares americanos (tabla 12).

Tabla 12. Ganancias mensuales por concepto de la actividad pesquera

Rango de ganancia	N° pescadores
DESDE \$ 1.001 HASTA \$ 2.000	136
DESDE \$ 2.001 HASTA \$ 3.000	29
DESDE \$ 3.001 HASTA \$ 5.999	10
DESDE \$ 501 HASTA \$ 1.000	257

Las ganancias obtenidas por concepto de pesca son distribuidas generalmente entre armador y la tripulación en un porcentaje de 50% para tripulación y un 50% el armador.

Los gastos promedios por familia en su mayoría se encuentran entre los 500 y 1.000 dólares (tabla 13).

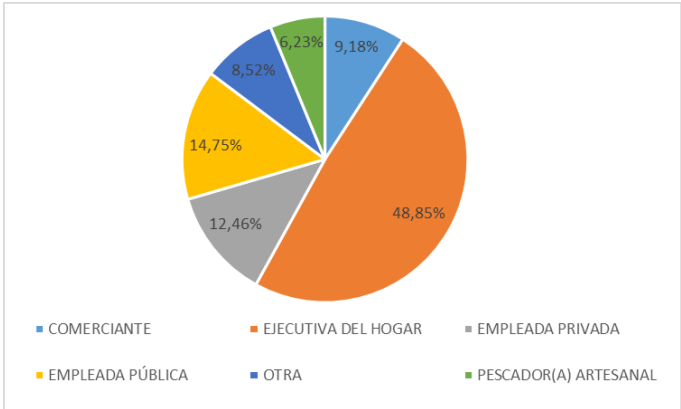


Tabla 13. Gastos promedio por familia mensual

Rango de gastos (dólares)	N° pescadores
1001-2000	98
1-500	100
501-1000	241
Más 2001	33

305 pescadores indican que sus conyugues o parejas tienen una actividad económica complementaria. El 49% indicada que son empleadas del hogar no remuneradas (figura 18).

Figura 18. Actividad complementaria de la pareja o conyugue



Las actividades complementarias que realizan los pecadores encuestados es principalmente el turismo y actividades asociadas al turismo (tabla 14). El 55% de los pescadores que realizan una actividad complementaria ocupan entre 3 y 4 días a la semana para esta. El 63% de este grupo realiza estas actividades hace más 5 años.

Tabla 14. Actividades económicas complementarias

Tipo de Actividad	N° pescadores
No tiene otra actividad	171
Turismo	87
Otro	49
Buzo	40
Servidor público	23
Comercio	21
Agropecuaria	19
Pesca vivencial	17
Artesanía	9
Construcción	7



Financiamiento para realizar las actividades pesqueras por parte de las cooperativas no ha sido percibido por todos los pescadores solo en un 35%. Muy pocos pescadores acceden a créditos en entidades bancarias por los altos intereses y la tramitología. Aquellos que obtuvieron créditos utilizaron estos principalmente para la embarcación o el motor.

Concientización, sensibilización y formación ambiental

De acuerdo con la percepción del 94% de los encuestados los pescadores artesanales respetan las vedas impuestas a los recursos hidrobiológicos en el archipiélago. El 97% considera que los pescadores artesanales usan artes de pesca aprobados para la captura.

El 24% de los entrevistados señala que ha sido sancionado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG). Hasta un 35% de los sancionados la han recibido por 4 o 5 ocasiones. De estas 93 infracciones fueron leves y 12 infracciones graves.

El 93% de los entrevistados forman parte de una organización pesquera. La COPESAN es la cooperativa con mayor número de entrevistados

registrados (204), seguida por la COPROPAG (115), COPES-PROMAR (100) y (7) en COPAHISA. La frecuencia con la que asisten a las sesiones es mayormente mensual o trimestral. Solo el 51% de los entrevistados acudieron a las últimas 3 sesiones. Respecto a aportes por cuota administrativa el 66% lo realiza, siendo la principal causa los desacuerdos o conflictos entre los pescadores y la directiva la razón por la que no cancelan las cuotas. Un porcentaje elevado de encuestados, además, señala que hay poco liderazgo en las cooperativas existentes.

El 63% de los pescadores se encuentran satisfechos con ser parte de una cooperativa pesquera debido a que reciben capacitaciones y sobre todo ayuda en trámites pesqueros.

Los pescadores señalan que cumplir las directrices, reglas y normativas de las organizaciones es simple y normalmente son establecidas de manera transparente y democrática. Por ende, consideran en su mayoría que no cumplirlas merecen ser objeto de sanción.

El 17% de los pescadores pertenece a otras organizaciones no pesqueras principalmente de turismo.

Ocupar un cargo directivo en las asociaciones pesqueras es poco común solo el 24% ha tenido la oportunidad.

Solo el 11% de los pescadores indican haber recibido algún beneficio por estar asociado principalmente relacionadas con la limpieza costera y submarina.

El 50% de los pescadores señalan que han recibido capacitación sobre temas relacionados con la pesca artesanal. Los principales temas abordados en estas capacitaciones se relacionan con seguridad marítima, leyes y normativas pesqueras y de conservación de las Galápagos, manipulación de equipos de navegación y manejo y uso de artes de pescas, entre otros. Estas capacitaciones se han realizado en su mayor porcentaje por las organizaciones pesqueras y por cuenta propia.

Discusión

Los resultados muestran que el cantón que cuenta con la mayor cantidad de pescadores artesanales es Santa Cristóbal. Sin embargo, los reportes históricos señalan que la pesca comercial se inició en la isla Santa Cruz la segunda en cantidad de pescadores artesanales en la

actualidad (Zapata, 2006). Se considera que en Santa Cruz al ser el eje turístico del archipiélago no existe mayor cantidad de pescadores artesanales en comparación con Santa Cruz.

La mujer aun no representa un porcentaje importante dentro del desarrollo de la pesquería artesanal en las Galápagos. A pesar de que históricamente se ha ignorado las actividades que realizan las mujeres, se ha demostrado que el papel que cumplen dentro los términos de sustentabilidad de las pesquerías es superior que la del hombre por lo que, es necesario vincularlas como agentes activos para el manejo de las pesquerías (Rodríguez-Jácome, et al., 2022).

Los resultados confirman que la población de pescadores artesanales de las Galápagos, en su mayoría, son mayores de 35 años. Esta característica es poco común en Ecuador continental en donde el mayor porcentaje de pescadores se encuentran en el estrato de 18 a 30 años (Banchón et al., 2020). Los pescadores de las Galápagos suelen tener actividades complementarias como el turismo que en muchos casos aporta a los ingresos del hogar



de igual o mayor proporción que la pesca, por lo que, posiblemente las nuevas generaciones no se ven atraídos por esta actividad económica.

Los resultados obtenidos confirman que las 3 embarcaciones más comunes son pangas, botes de fibra de vidrio, y barcos de construcción mixta, reconocidos dentro de los 8 tipos de embarcaciones presentes en el Ecuador (Castro, 2010). Dentro de los 12 subtipos de barcos de pesca en las Galápagos, existen barcos de madera y de fibra de vidrio. Las dimensiones de las embarcaciones de pesca tanto los bongos y botes de fibra de vidrio es similar a lo que se pueden encontrar en las diferentes caletas pesqueras en Ecuador continental, las cuales, suelen no tener más de 2 o 3 personas como tripulación. Se pudo demostrar que los barcos de pesca del archipiélago no son de gran tamaño alcanzando las 11m de eslora de promedio y 3,5m de manga promedio logrando llevar mayor cantidad de tripulación ($n= 7$). En general se pudo determinar que las embarcaciones utilizadas no suelen ser muy tecnificadas, ya que, solo dos cuentan con winche, y no

cuentan con gran independencia, lo que limita el esfuerzo pesquero para este subsector pesquero.

Encontramos en la presente investigación que el sector pesquero artesanal en el archipiélago dirige su esfuerzo a la captura de una gran variedad de recursos hidrobiológicos destacando el bacalao, pez brujo, la langosta roja y el atún aleta amarilla. En comparación con los recursos hidrobiológicos más capturados en Ecuador continental (róbalo, corvina, cabezudo, pinchagua, sardina, dorado, albacora, entre otros) (Escuela Superior Politécnica del Litoral [ESPOL], 1987). En las Galápagos sobresalen la pesquería de recurso pocos frecuentes en otras zonas como el bacalao y de recursos presentes solo en el archipiélago como la langosta roja la cual, tiene alta demanda. La elevada solicitud de langostas principalmente por restaurantes y hoteles en el archipiélago permite que este recurso sea bien valorado (Ramírez et al., 2012).

Se demuestra que los artes de pesca utilizados suelen ser activos, el empate o línea de mano y la línea de arrastre con señuelo o carnada. Se describen 8 artes de pesca utilizados

en total, la mayoría de estos rudimentarios, lo que difiere con varios de los artes de pesca que se utilizan en Ecuador continental no se utilizan en las Galápagos ni tampoco alcanzan las dimensiones usadas en continente, como las redes de enmalle, red de cerco y redes camaroneras (Escuela Superior Politécnica del Litoral [ESPOL], 1987).

La investigación confirma que los sitios de pesca a los cuales acuden los pescadores artesanales suelen encontrarse cerca de costa principalmente cerca de los puertos de desembarque. La poca autonomía de las embarcaciones no les permite a muchos pescadores alejarse demasiado de sus localidades (González, 2007), por ende, las zonas de pesca más explotadas son las inmediaciones de la isla San Cristóbal que es donde se encuentra la mayor cantidad de pescadores artesanales. La gran abundancia de recursos hidrobiológicos que posee las Galápagos no exige, tampoco, a los pescadores a alejarse demasiado de sus caletas pesqueras dado que fácilmente tienen acceso a los recursos (Roberts y Hawkins, 2000),

lo que se relaciona con las faenas de pesca cortas, de 1 día, máximo 3 días, que realizan en su mayoría los pescadores artesanales.

Este estudio manifiesta que la pesca es comercializada primariamente por los propios pescadores a comerciantes, mercados minoristas, hoteles y restaurante, es decir, la pesca se comercia en el mercado interno aportando a la soberanía alimentaria del archipiélago. Para mejorar los ingresos obtenidos por el sector pesquero artesanal se ha fomentado estrategias para incentivar y promocionar la venta de los productos al sector turístico y el desarrollo de la pesca vivencial (Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos, 2013).

La investigación permitió analizar las interrelaciones sociales y económicas de la población de la pesca artesanal en las Galápagos, lo que permitió identificar las fortalezas y debilidades de este sector (Donoso, 2019).

Si bien, se ha demostrado que un elevado porcentaje de pescadores artesanales en el archipiélago proviene de Ecuador continental, es importante destacar que la cultura de conservación y respeto sobre la



naturaleza que presentan los residentes de áreas protegidas es superior a la de aquellos que realizan actividades similares fuera de estas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2021). Por ende, esto puede representar un reto para las instituciones públicas y privadas y sus objetivos de lograr pesquerías sustentables.

No obstante, solo 24 pescadores han vivido menos de 20 años en el archipiélago lo que puede haber generado en ellos la capacidad de adquirir conocimientos sobre el ecosistema marino y costero, además de desarrollar una conciencia ambiental sobre el impacto de la pesquería en el mar (Ciencia y Desarrollo, s.f.).

Además, encontramos que cerca del 70% de los pescadores posee solo una embarcación de pesca. Este aspecto se puede relacionar con el hecho de que la mayoría de los pescadores tiene alguna actividad económica completaría y en muchos casos estas actividades son la principal fuente de ingresos del hogar, lo que declina la necesidad de adquirir más embarcaciones pesqueras, sobre todo, porque no

realizan la actividad por necesidad económica.

Respecto al nivel de instrucción se estableció que cerca del 40% ha terminado el nivel de instrucción secundaria. Nuestros resultados difieren con otras poblaciones pesqueras artesanales de Ecuador como el caso de los pescadores de Huayla en Machala los cuales, el 75% alcanzaron solo el nivel de instrucción primaria (Banchón et al., 2020), similar a lo reportado por Almeida (2022) donde el 80% de los pescadores de la parroquia San Mateo del cantón Manta tiene solo instrucción primaria terminada. Por ende, El mayor nivel de educación que alcanzan los pescadores de las Galápagos les otorga una mejor base para la sostenibilidad pesquera que sus homólogos puesto que les permite fortalecer la cultura e identidad sobre la pesca en pequeña escala, tomando en cuenta considerando el bienestar de todos con mirar a desarrollo sostenible de las pesquerías (PESCDATA, 2022).

Nuestro estudio demostró que las familias de los pescadores están compuestas normalmente por entre 4 a 5 miembros, es decir, padre,

madre y entre dos a tres hijos a cargo. Varios trabajos se asemejan a lo reportado en este estudio en donde se evaluaron poblaciones pesqueras artesanales en Manta (Sánchez, 2020) y en Ecuador (Cornejo, 2020). Pero difieren sobre los hijos de los pescadores, los cuales, se encuentra estudiando en el colegio, universidad e incluso postgrados en las Galápagos. mientras que los hijos de pescadores que están trabajando ocupan diversos cargos en empresas privadas o entidades públicas.

Se evidenció que el 43% de los pescadores realizan la actividad como tradición familiar, estos, como se muestra párrafos anteriores, tienen en su mayoría entre los 35 a 65 años, demostrando que existen poca renovación de pescadores, solo 6 hijos son pescadores, probablemente porque existen actividades económicas más atractivas poniendo en riesgo la conservación de la tradición pesquera artesanal e identidad sociocultura en el archipiélago (Fernández-Espinosa et al., 2021). De hecho, solo el 16% de los pescadores realizan la actividad por necesidad económica.

Respecto a la vivienda nuestro estudio encontró que el 53% de los pescadores tienen vivienda propia y un 31 % es arrendada. La mayoría de las viviendas son de construcción de hormigón, bloque y ladrillo con piso de cemento o cerámica. El nivel de tenencia de vivienda es aspecto para mejorar sobre esta población dado que, con certidumbre jurídica sobre su propiedad, permite a las familias generar mayor riqueza (LA NETWORK, 2019).

Además, se muestra que el acceso a servicios de salud de las familias de los pescadores artesanales, mayormente al servicio público (MSP, Hospitales generales), en menor proporción acceden al hospital del IESS. Respecto a discapacidades solo el 3% de estos presenta alguna discapacidad. El grupo conformado por los hijos de los pescadores se reportaron 10 con alguna discapacidad.

De acuerdo con los datos reportados los servicios básicos (agua potable y luz eléctrica) son percibidos mediante red pública casi en su totalidad. Otro servicio como el celular es de acceso de casi todos los pecadores, mientras que el



internet y la tv de pago solo el 50% tiene este servicio.

Se puede destacar en nuestros resultados que las viviendas de los pescadores cuentan con 4 o 5 cuartos en su mayor proporción. Al menos uno de esos cuartos en muchos casos es utilizado para implementar alguna actividad económica complementaria como la venta de alimentos preparados (restaurante o cafetería) en otros casos para servicios turísticos. Las actividades derivadas de la pesca como la venta de alimentos preparados con mariscos son considerados atractivos turístico que genera importantes fuentes de ingresos (Fernández-Espinosa et al., 2021). Así mismo, el turismo pudiera incluso ser la principal fuente de ingreso de varios pescadores ya que existe una alta demanda de servicios para turistas (El Diario, 2018).

Se demuestra que el 83% de los pescadores tienen la actividad pesquera como la principal fuente de ingresos en sus hogares, expresando en un 41% que los ingresos del hogar representan entre 75% al 100% de estos ingresos.

En este sentido los resultados confirman, que los ingresos

promedio de los pescadores se encuentran entre 501 a 1.000 dólares americanos y entre los 1.001 y los 2.000 dólares americanos. El estudio realizado por Banchón et al. (2020) muestra que el 80% de los pescadores entrevistados perciben ingresos promedios mensuales entre los 400 y 500 dólares americanos, de acuerdo con Herrera et al. (s.f) los pescadores en Ecuador continental perciben en promedio 500 dólares americanos. A pesar de que el costo de la vida en las Galápagos es el doble (entre 500 y 1.000 dólares americanos) que en Ecuador continental los pescadores de esta zona pueden percibir, en general, mejores ganancias que los pescadores artesanales del continente siendo esto uno de los factores que pueden promover el desarrollo social más acelerado y económico de esta población.

Las fuentes de financiamiento para muchos de los pescadores son por cuenta propia, en pocos casos son financiados por comerciantes y en menos porcentaje por entidades financieras. El poco uso de entidades financieras se relaciona con la dificultad que representa para los pescadores el acceso a créditos

por el papeleo que se exige y en muchos casos no son tomados en cuenta por los elevados intereses. En este sentido el estudio realizado por Dávalos (2019) muestra que entre el 30% al 80% de las solicitudes de créditos de los pescadores es aprobada demostrando la dificultad para conseguir créditos de entidades financieras privadas.

Así mismo, se evidenció que otros ingresos en los hogares de los pescadores son comunes en muchos casos. El turismo y actividades relacionadas con esta, como el buceo y la pesca vivencial. Más del 50% de las parejas o conyugues de los pescadores tienen alguna actividad económica que aporta al hogar. El otro porcentaje se dedica a labores del hogar no remuneradas que pueden incluir actividades asociadas a la pesca. El rol de la mujer y su aporte a la actividad pesquera no se ha reconocido por mucho tiempo. Esto se debe a que no se ha considerado la cadena productiva completa en la cual si participa la mujer. Por ende, es importante se reconozca el papel de la mujer en la actividad pesquera para que puedan ser consideradas

como sujetos de derechos pesqueros en la política pública del sector (Castañeda, 2022). Por tales motivos, aquellas mujeres que participan en la actividad es necesario formalizar su actividad aportar con capacitaciones y con créditos pesqueros para visibilizar su aporte al sector y dignificar su trabajo (Castañeda, 2022).

Esta investigación destaca el hecho de que del 90% de los pescadores indica conocer las medidas de ordenación de las diferentes pesquerías que realiza y en una proporción similar señalan utilizar artes de pesca aprobados en la Reserva Marina Galápagos.

A pesar de esto, si bien casi todos los pescadores artesanales están asociados (pertenecen a una organización pesquera), un gran porcentaje de ellos no son miembros activos de dichas cooperativas. Los problemas o conflictos con los dirigentes son las principales causas del alejamiento de los pescadores con sus organizaciones. La falta de apoyo en formación y financiera por parte de las organizaciones generan un escenario negativo para los miembros de estas, degradando su participación. Esto los debilita como



grupo y dificulta que como organización puedan presentar o desarrollar propuestas socioeconómico para el sector. Si bien el papel de las asociaciones pesqueras suele ser de subordinados y de asesoramiento, también buscan, tratar de influir en quienes toman las decisiones para que éstas favorezcan a los pescadores es necesario que también que estas organizaciones cumplan su rol como administradoras de los recursos (Hannesson, 1989).

Los resultados muestran que los pescadores sancionados alcanzan el 24%, el 35% de ellos los han sancionado más de una vez. Estas revelaciones indican que existe la necesidad aún de seguir trabajando en la concientización para garantizar capturas legales y sostenibles en el archipiélago (The PEW, 2020), aunque probablemente que en la reserva el control y los programas de formación de los pescadores sea más eficiente que en otras zonas.

Esto se relaciona con el poco nivel de capacitación que expresan haber recibido los pescadores. El 50% señala haber recibido capacitaciones sobre temas de

seguridad marítima y manejo de aparejos redes, no obstante, se requiere fomentar la formación integral de los pescadores y actores involucrados en el desarrollo del sector pesquero, abordando temas que respondan a las exigencias de los consumidores, de las autoridades y de los propios pescadores a efectos de contribuir al desarrollo de esa actividad en armonía con el cuidado ambiental y el desarrollo sostenible (MARVIVA, 2015).

4. Conclusiones

Según los datos expuestos los pescadores artesanales de las Galápagos utilizan pocos tipos de embarcaciones; bongos de madera, botes de pesca, lanchas de fibra de vidrio, siendo estas últimas las más abundantes. La mayoría de las embarcaciones que tiene los pescadores cuentan con los permisos para realizar la actividad pesquera, no obstante, hay embarcaciones que no tienen permisos de pesca.

Los pescadores pueden acceder a una gran variedad de recursos hidrobiológicos debido a los 8 artes de pesca utilizados entre los que

destacan el empate o línea de mano y la línea de arrastre con señuelo o carnada.

Los principales recursos hidrobiológicos capturados son el bacalao, atún aleta amarilla, el pez brujo y la langosta roja, no obstante, a nivel de importancia la langosta roja es la que mayores beneficios económicos genera seguido del bacalao y el atún aleta amarilla siendo estos los recursos más buscados. En ninguno de los casos los pescadores se dedican a solo una pesquería exclusivamente.

Luego de analizar la información obtenida determinamos que los sitios de pesca más frecuentados se encuentran en las inmediaciones de la isla San Cristóbal, siendo los ecosistemas cercanos a la costa los más explotados. Estos sitios han sido identificados por los pescadores como zonas de alta abundancia del recurso objetivo.

Concluimos que el capital social se conforma por una elevada cantidad de pescadores proveniente de Ecuador continental. Este grupo cuenta con una mejor formación que sus homólogos en el continente y su subsistencia no depende en su

mayoría de la pesca. Las diversas características sociales y económicas analizadas permiten concluir que los pescadores artesanales de las Galápagos están abierto a la implementación y el desarrollo de pesquerías sostenibles a través de manejo participativo y el respeto a las leyes normativas y reglamentos impuestos en el archipiélago.

Bibliografía

- Agüero. (2007) Capacidad de pesca y manejo pesquero en América Latina y el Caribe. FAO
- Almeida. (2022). Situación socioeconómica de los pescadores artesanales de la comunidad de santa rosa de la parroquia rural de San Lorenzo del cantón Manta. Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social "Tejedora", 5(10): 204-2021. <https://doi.org/10.56124/tj.v5i10.0063>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2008). Proyecto de Apoyo a la Pesca Artesanal Costera [Archivo PDF]. https://oa.upm.es/14340/2/Documentacion/1_Memoria/BID/getdocument.pdf



- Banchón Torres, A. B., Vite Cevallos, H., y Carvajal Romero, H. (2020). Perfil socioeconómico y ambiental de la pesca artesanal en la comuna riveras de Huayla. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2): 199-205.
- Castañeda. (2022). La realidad de las mujeres en la pesca artesanal. Recuperado de <https://peru.wcs.org/es-es/WCS-Peru/Noticias/articleType/ArticleView/articleId/17305/La-realidad-de-las-mujeres-en-la-pesca-artesanal.aspx>
- Castro. (2010). Descripciones de las embarcaciones pesqueras de la costa ecuatoriana [Archivo PDF]. https://oa.upm.es/14340/2/Documentacion/1_Memoria/EmbarcacionesIRBA.pdf
- Ciencia y Desarrollo. (s.f.). Conciencia social, herramienta para conservar los recursos naturales. <https://www.cyd.conacyt.gob.mx/?p=articulo&id=453>
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital on the Creation of Human Capital. *The American Journal of Sociology*, 94, 95-120.
- Consejo de Gobierno de Régimen Especial de Galápagos. (2013). Diagnóstico de las pesquerías [Archivo PDF]. <https://www.gobiernogalapag>
- os.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Avanza_Galapagos_Septiembre_2013.pdf
- Cornejo. (2020). Características socioambientales de comunidades de pescadores artesanales en la costa ecuatoriana, luego del terremoto del 16 de abril de 2016 [Tesis de grado, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales ANDES]. file:///C:/Users/ricky/Downloads/TFLACSO-2020OACL%20(1).pdf
- Dávalos. (2019). Acceso a líneas de crédito para el sector pesquero artesanal e industria del Cantón Manta, Ecuador en el año 2016. Universidad y Sociedad, 11(2). <http://orcid.org/0000-0001-5582-3686>
- Donoso, S. (2019). Capital social y estructuras de reciprocidad: relaciones recíprocas entre pescadores artesanales del cantón Jaramijó, provincia de Manabí y su modo de adaptación al mercado [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17628/CAPITAL%20SOCIAL%20Y%20ESTRUCTURAS%20DE%20RECIPROCIDAD%20RELACIONES%20REC%20ENTRE%20>

PESCADORES%20ARTESANALES%20D.pdf?sequence=1&isAllowed=y

El Diario. (2018). Cambiaron la pesca por el turismo. Recuperado de <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/462827-cambiaron-la-pesca-por-el-turismo/>

Escuela Superior Politécnica del Litoral. (1987). La pesca artesanal en el Ecuador. CEPLAES

Esparza, O. (2010). Estudio de la pesca artesanal en el entorno de la reserva marina de Cabo de Palos-Islas Hormigas estrategias, efecto de la protección y propuestas para la gestión [Tesis de grado, Universidad de Murcia]. <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/81689/TOEA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Fernández-Espinosa, Brito-Paredes, Mendoza-Torres y Villavicencio-Aguilar. (2021). Tradición pesquera artesanal e identidad sociocultural de Puerto Bolívar: Contexto del Golfo de Guayaquil-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2): 386-398

FIINPESCA – OSPESCA. (2009). Indicadores macroeconómicos del sector pesquero y acuícola del istmo centroamericano [Archivo PDF].

file:///C:/Users/ricky/Downloads/3.1.2%20Indicadores%20macroeconomicos%20sector%20pesquero%20acuicola%20centroamericano%202000-07.pdf

Fondo Mundial para la Naturaleza. (2022). Más de 20 millones de pescadores artesanales de toda Latinoamérica, España y Portugal se unen a la nueva Red Iberoamericana de Pesca Artesanal. Recuperado de <https://www.wwf.org.ec/?uNewsID=376751#:~:text=La%20pesca%20artesanal%20es%20altamente,contribuyendo%20a%20las%20econom%C3%ADas%20locales.>

Fukuyama, Francis. (1995). Social Capital and the Global Economy, *Foreign Affairs*. Council on Foreign Relations, 74(5): 89-103. <https://doi.org/10.2307/20047302>

Fundación Charles Darwin. (2022). Socioecología, evaluación y manejo de pesquerías artesanales en las Galápagos: pasos hacia la sostenibilidad. Recuperado de <https://www.darwinfoundation.org/es/investigacion/proyectos/socio-ecologia-evaluacion-y-manejo-de-pesquerias>

Galápagos Conservancy. (2018). Cómo lograr pesquerías sustentables de peces en las



- Galápagos. Recuperado de <https://www.galapagosreport.org/los-articulos/2018/7/10/cmo-lograr-pesqueras-sustentables-de-peces-en-galapagos>
- Gobierno de la República del Ecuador. (s.f.). Parque Nacional Galápagos. Áreas Protegidas. <https://galapagos.gob.ec/areas-protegidas-2/#:~:text=En%201959%20el%20Estado%20Ecuatoriano,superficie%20terrestre%20como%20Parque%20Nacional.>
- González. (2007). Análisis de la incidencia socio económica, en la Provincia de Esmeraldas con la instalación de una planta de pesca artesanal [Tesis de grado, Instituto de Altos estudios Nacionales]. <https://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/3915>
- Hannesson, R. (1989). Estudios sobre la función de las organizaciones de pescadores en la ordenación de la pesca. FAO
- Herrera, Castro, Coello, Saa y Elías. (s.f.). Puertos caletas y asentamientos pesqueros artesanales en la costa continental del Ecuador [Archivo PDF]. https://institutopesca.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/INP_BE_A4_N1.pdf
- Instituto Geofísico. (2022). Ubicación Islas Galápagos y características biofísicas. Recuperado de <https://www.igepn.edu.ec/islas-galapagos>
- Instituto Nacional de Pesca. (2017). Caracterización del Arte de pesca con líneas y anzuelos para la pesca de altura en la Reserva Marina de Galápagos [Archivo PDF]. https://institutopesca.gob.ec/wp-content/uploads/2017/07/Informe-Characterizaci%C3%B3n-EOM_Galapagos-2014.pdf
- LA NETWORK. (2019). La importancia de la vivienda social en México. Recuperado de <https://la.network/la-importancia-de-la-vivienda-social-en-mexico/>
- La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2001). Directrices para la Recopilación Sistemática de Datos Relativos a la Pesca de Captura. FAO-DANIDA
- La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. (2002). Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs. Bangkok, Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y

- la Agricultura. 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. FAO.
- La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. (2020). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción [Archivo PDF]. <https://www.fao.org/3/ca9229es/ca9229es.pdf>
- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). Manejo y restauración de pesquerías y ecosistemas marinos [Archivo PDF]. https://panorama.solutions/sites/default/files/unidad_3._manejo_y_restauracion_de_pesquerias_y_ecosistemas_marinos.pdf
- Lovato, López y Montesdeoca. (2017). La pesca artesanal y deportiva en las áreas marinas protegidas y su incidencia en el desarrollo sostenible. Dominio de las Ciencias, 3(2): 16-32. <http://dx.doi.org/10.23857/dm.cien.pocaip.2017.3.2.16-32>
- MARVIVA. (2015). Guía para la capacitación de pescadores artesanales en materia de pesca responsable [Archivo PDF]. [https://www.marviva.net/sites/default/files/2020-10/man-capacitacion-feb-v2-baja\(1\).pdf](https://www.marviva.net/sites/default/files/2020-10/man-capacitacion-feb-v2-baja(1).pdf)
- McGoodwin, J. R. (2002). Comprender las culturas de las comunidades pesqueras. Clave para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria. FAO
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (s.f). Galápagos celebra 36 años como Patrimonio Natural de la Humanidad. <https://www.ambiente.gob.ec/galapagos-celebra-36-anos-como-patrimonio-natural-de-la-humanidad/>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2022). Inició la temporada de pesquería de pepino de mar en las Galápagos. Recuperado de <https://www.ambiente.gob.ec/inicio-la-temporada-de-pesqueria-de-pepino-de-mar-en-galapagos/#:~:text=10%20de%20agosto%20de%202022,e%20establecida%20en%20600%20mil%20individuos.>
- (2022a). Sector pesquero artesanal fortalecerá sus capacidades técnicas y productivas. Recuperado de <https://www.produccion.gob.ec/sector-pesquero-artesanal-fortalcera-sus-capacidades-tecnicas-y-productivas/>



- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2022b). Sector pesquero artesanal fortalecerá sus capacidades técnicas y productivas. <https://www.produccion.gob.ec/sector-pesquero-artesanal-fortalcera-sus-capacidades-tecnicas-y-productivas/#:~:text=De%20a cuerdo%20a%20los%20datos,pescadores%20y%20registradas%2011.612%20embarcaciones.ministerio>
- Neira, P. (2005). La comunidad de pescadores artesanales frente a la modernización: el caso Caleta Queule [Tesis de grado, Universidad de Chile]. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/106477/neira_p.pdf?sequence=3
- PESCADATA. (2022). La educación como base para la sostenibilidad pesquera. Recuperado de <https://pescadata.org/la-educacion-como-base-para-la-sostenibilidad-pesquera-2/>
- Ramírez. (2004). La pesca artesanal en la reserva marina de las Galápagos: dinámica laboral y conflictos socio-ambientales [Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica el Ecuador]. <https://www.aacademica.org/acques.ramirez/59.pdf>
- Ramírez, J., Castrejón, M. y Toral Granda, M. V. (2012). Mejorando la pesquería de langosta espinosa en la Reserva Marina de las Galápagos. WWF
- Roberts y Hawkins. (2000). Reservas marinas totalmente protegidas: una guía. WWF
- Rodríguez-Jácome, Almachi y Barragán. (2022). Mujeres y hombres de mar alimentando Galápagos: perspectiva de género en las pesquerías artesanales del archipiélago. Recuperado de <https://www.darwinfoundation.org/es/articulos-blog/797-mujeres-y-hombres-de-mar-alimentando-galapagos-perspectiva-de-genero-en-las-pesquerias-artesanales-del-archipelago>
- Sánchez. (2020). Incidencia de la pesca artesanal en el desarrollo económico de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, en el 2019 [Tesis de grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14600/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-306.pdf>
- Soriano (2019). La pesca artesanal en el marco de la soberanía alimentaria [Foro Internacional]. Foro internacional soberanía alimentaria. <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/2019/ForoInternacionalSA/Ponencias/Fomento%20a%20la%20pesca%20artesanal%20en%20la%20reserva%20marina%20de%20las%20Galapagos>



- 20a%20la%20produccion/La%20pesca%20artesanal%20en%20el%20marco%20de%20la%20soberania%20alimentaria.pdf
- Tejada. (2017). Infracciones cometidas por los barcos pesqueros bolicheros de arrastre en perjuicio de los pescadores artesanales en El Oro [Tesis de grado, Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10462/1/TEJADA%20RAMOS%20MOISES%20ITALO.pdf>
- The PEW. (2020). Normas y consecuencias: Cómo mejorar las pesquerías internacionales [Archivo PDF]. https://www.pewtrusts.org/-/media/assets/2020/10/internationalfisheries_brief_final_es.pdf
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2022). Guiando a las áreas marinas protegidas del Mediterráneo era del cambio climático: construyendo resiliencia y adaptación Recuperado de https://www.iucn.org/sites/default/files/content/documents/2018/mesa3_pesca_artesanal_y_biodiversidad.pdf
- Viceministerio de Acuacultura y Pesca. (2014). Situación actual de la pesca en Ecuador [Archivo PDF]. <https://docplayer.es/11301711-Situacion-actual-de-la-pesca-en-ecuador.html>
- Viteri y Chávez. (2003). Cumplimiento de regulaciones flotas pesqueras actividades de fiscalización regulaciones pesqueras. Banco Central del Ecuador, 13(1-3).
- Zapata. (2006). La pesca artesanal vivencial en Galápagos [Archivo PDF]. https://www.ffla.net/wp-content/uploads/2021/03/libro_pesca_artesanal.pdf