

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León

Escuela de Ciencias Agrarias y veterinaria

Departamento de Acuícola

Ingeniería Acuícola



Monografía de tesis para optar al grado de Ingeniero Acuícola

**Caracterización de la pesca artesanal en el sector de Jiquillo, Chinandega,
marzo-mayo, 2021.**

Integrantes:

Br. Minerva Mariseth Figueroa Blanco.

Br. Asly Eddith Lechado.

Br. Angélica María Martínez Alfaro.

León, Octubre, 2021

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León

Escuela de Ciencias Agrarias y veterinaria

Departamento de Acuícola

Ingeniería Acuícola



Monografía de tesis para optar al grado de Ingeniero Acuícola

**Caracterización de la pesca artesanal en el sector de Jiquilillo, Chinandega,
marzo-mayo, 2021.**

Integrantes:

Br. Minerva Mariseth Figueroa Blanco.

Br. Asly Eddith Lechado.

Br. Angélica María Martínez Alfaro.

Tutor:

MSc. Grettel Marisol Hernández Fernández.

León, Octubre, 2021

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”

Agradecimiento

Le agradecemos a Dios en primera instancia por darnos el don de la vida y la sabiduría necesaria para cumplir nuestros objetivos.

A nuestros padres por habernos guiado hacia un camino recto, sabiendo que cada uno de nuestros logros fueron y serán por su apoyo, enseñándonos de esta manera la importancia del trabajo arduo para poder desarrollar un futuro exitoso en el ámbito laboral, así como a nuestros abuelos, hermanos y demás familiares quienes han estado presente en nuestra formación personal y profesional.

A nuestra tutora, MSc. Grettel Hernández por brindarnos parte de su tiempo y facilitarnos la realización de este trabajo monográfico con su dedicación y paciencia al orientarnos en nuestras tareas, asimismo a la M.V. Verónica Espinoza por brindarnos amablemente su asesoría.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Dios por tantas bendiciones a lo largo de nuestra vida, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres, pilares fundamentales en nuestra vida, quienes han velado por nuestro bienestar y educación, dándonos su apoyo incondicional en todo momento.

A nuestros abuelos que aún están entre nosotros y a los que fueron llamados a la presencia del Señor, por ser grandes portadores de consejos y valores, especialmente el agradecimiento y la humildad, los que nos ha permitido alcanzar grandes logros.

A nuestros hermanos que día a día con su presencia, respaldo y cariño nos impulsan para salir adelante, además de saber que nuestros logros son de ellos.

Resumen

El objetivo de la investigación fue caracterizar la pesca artesanal en el sector de Jiquilillo, para ello se realizó un viaje por semana durante tres meses, el instrumento utilizado para la recolecta de datos fue la hoja de registro en la que se tomaron los datos relacionados con las variables de estudio, para la obtención de información sobre artes y métodos de pesca se empleó como herramienta una encuesta, la cual se aplicó a pescadores que estuvieran pescando en esa temporada, los organismos que fueron desembarcados en playa fueron clasificados y contabilizados por nombre común, a estos se le tomo variable de longitud total, con el objetivo de realizar una comparación con lo establecido en la ley de pesca como talla mínima reglamentaria. Todos los peces recolectados fueron fotografiados para su identificación taxonómica a nivel de familia y nombre científico utilizando el documento disponible. Se determinó que el 100 % de los encuestados utilizan lanchas como medio de embarcación, en su mayoría con motor de 75 HP de capacidad. Las artes de pesca más usadas son los trasmallos y cuerdas (líneas de mano). Durante el periodo de estudio fueron desembarcados un total de 585 individuos, distribuidos en 6 familias y 13 especies, siendo la familia *Lutjanidae* la de mayor presencia con un 78%, seguida de *Carangidae* con 11% y *Scombridae* con 7%. La mayoría de los individuos son capturados dentro la talla mínima establecida para todas las especies. Sin embargo, existe una porción de organismos que está siendo capturada fuera de las tallas reglamentaria, establecidas en la Ley de La Pesca y Acuicultura.

Certificación

MSc. Grettel Marisol Hernández Fernández, Profesora del Departamento de Acuícola, de la Escuela de Ciencias Agrarias y Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- León, (UNAN-León),

Certifica:

Que la presente memoria titulada “Caracterización de la pesca artesanal en el sector de Jiquilillo, Chinandega, marzo-mayo, 2021” presentada por los Br. Minerva Mariseth Figueroa Blanco, Br. Asly Eddith Lechado y Br. Angélica María Martínez Alfaro para optar al grado de Ingeniero acuícola por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, ha sido realizada bajo mi tutoría y dirección y que hallándose concluida exitosamente autorizo su presentación para que pueda ser juzgada por el tribunal correspondiente.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, firmo el presente en León, a los 11 días del mes de octubre del 2021.

MSc. Grettel Hernández

Índice

Contenido

Agradecimiento	I
Dedicatoria	II
Resumen	III
Certificación	IV
Glosario de abreviaturas	VII
I. Introducción	1
II. Objetivos	3
General	3
Específicos.....	3
III. Marco Teórico	4
3.1 Ubicación y extensión:.....	4
3.2 Clima:	4
3.3 Principales actividades económicas:	4
3.4 Situación pesquera:.....	4
3.5 Caracterización del sector productivo Pesca Artesanal y Pesca Industrial	5
3.5.1 Pesca Artesanal.....	5
3.5.2 Pesca Industrial	5
3.6 Consideraciones generales sobre la actividad pesquera:	5
3.7 Descripción y Requerimientos de las Artes de Pesca:	6
3.8 Categorías de embarcaciones:.....	8
3.9 Impacto y Limitaciones de la pesca:.....	8
3.10 Oferta, Demanda y Comercio de los Productos Pesqueros	10
3.11 Ley de pesca y Acuicultura N°489.....	11
IV. METODOLOGIA	12
4.1 Tipo de estudio.....	12
4.2 Área de estudio	12
4.3 Instrumento de recolecta de datos	13
4.4 Muestra y criterios de selección para ser encuestado:.....	13
4.5 Procedimiento de recolección de datos.....	13
4.6 Plan de análisis	14

V. Resultados y Discusión	15
5.1 Artes y métodos de pesca	15
5.1.1 Unidad de pesca	15
5.1.2 Redes.....	15
5.1.3 Régimen de pesca	15
5.1.4 Costos e inversión para la realización de la actividad pesquera	16
5.1.5 Comercialización	16
5.2 Identificación taxonómica de los productos desembarcados.....	17
5.3 Frecuencia de las tallas de especies desembarcadas.	20
VI. Conclusión	26
VII. Recomendaciones	27
VIII. Bibliografía	28
IX. Anexos	32

Glosario de abreviaturas

ADPESCA	Administración Nacional de Pesca y Acuicultura.
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura.
INPESCA	Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura.
LT	Longitud.
MEDESPECA	Ministerio de Desarrollo de la Pesca.
NTON	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense.
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo centroamericano.
SIMAS	Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible.

I. Introducción

En Nicaragua la pesca artesanal tiene aportes importantes en la producción, ya que representa el 60% de la pesca marina, el 100% en la pesca continental y el 27% en el cultivo Acuícola. En el empleo generado constituye el 42% del total en el sector pesquero. Es un rubro muy importante ya que es un suministro de alimento para la población y también una fuente de ingreso económico para muchas familias que se encuentran ligadas a esta actividad, desde la captura de los recursos pesqueros hasta la comercialización de los mismos. (FAO, 2002)

ADPESCA (2002) realizó en conjunto con la (AECID) un Diagnostico de la Actividad Pesquera y Acuícola en Nicaragua con el objetivo de actualizar la información básica de comunidades pesqueras para integrar la información en un solo registro nacional, que facilite el acceso a indagación primaria requerida por agencias, organizaciones e instituciones. La estrategia metodológica utilizada en el Registro pesquero del año 2002, consistió en completar a nivel nacional, la información de los pescadores(as), comerciantes, acuicultores y dueños de embarcaciones. En el sector de Jiquilillo se registraron 182 pescadores, de los cuales 136 son varones y 46 mujeres. La principal actividad que se dedican es la pesca y los recursos que más capturan son peces de escama, la actividad secundaria con la que complementan la pesca es la camaronicultura (pesca de larvas). Los pescadores poseen en total 42 embarcaciones, predominan las pangas con 27 equipos registrados, las que operan con motores fuera de borda, en su mayoría marca Mariner, el resto de las embarcaciones son propulsadas por remo. Las artes de pesca más usadas son: trasmallo, línea de mano, red langostera, bolsa, palangre, atarraya y chayo.

SIMAS (2008) efectuó un informe en el cual presenta resultados de un estudio general del desarrollo de la actividad pesquera de Nicaragua, mencionando los municipios en los que se desarrolla dicha actividad. se utilizaron diferentes instrumentos metodológicos que fueron aplicados a los principales grupos o sectores involucrados en la captura y proceso del pescado. Como resultado de las características de embarcaciones artesanales en el pacífico se encontró que la

mayoría son lanchas o pangas de fibra de vidrio con motores fuera de borda hasta de 75HP. Tienen una eslora (largo), que oscila entre los 5 y 10m y una manga (ancho), de 0.7 a 0.9m. El uso de termos plásticos es frecuente. Su tripulación es de 5 personas. Utilizan red agallera, línea de mano, palangre de fondo y equipo de buceo.

INPESCA (2016), ejecuta el censo nacional sobre la Pesca y Acuicultura en los meses de junio a septiembre, contribuyendo a la recolecta de información de los lugares a investigar y al desarrollo de los sistemas estadísticos del estado constituyendo un insumo importante para la formulación de las políticas públicas.

Sin embargo, en más de una década no se ha renovado la información que describa la situación de la pesca artesanal en el sector de Jiquilillo, principalmente con respecto a las especies explotadas, artes de pesca empleados y tallas de organismos capturados.

En la actualidad los registros del manejo de la pesca artesanal y del comportamiento de esta actividad en el municipio son escasos y de difícil acceso, lo cual genera la necesidad de realizar estudios continuos y reestructurados sobre el estado de explotación del recurso pesquero, ya que el desconocimiento de las pesquerías y el no poner en práctica la información generada en las investigaciones, así como las condiciones sociales existentes en la zona, no permite que se puedan tomar decisiones sobre el futuro de este.

El presente estudio tiene como objetivo caracterizar la pesca artesanal en el sector de Jiquilillo y de esta manera conocer el desarrollo de esta actividad; las especies que se están extrayendo durante los meses de estudio, las artes de pesca empleadas y principalmente saber si se cumple con las tallas de organismos estipuladas en la Ley de Pesca y Acuicultura N°489.

II. Objetivos

General

Caracterizar la pesca artesanal en el sector de Jiquilillo, Chinandega, marzo-mayo, 2021.

Específicos

- Describir la pesca artesanal desarrollada en el sector de Jiquilillo.
- Identificar taxonómicamente las especies explotadas en la zona de estudio.
- Relacionar la frecuencia de tallas de organismos capturados con lo establecido en la Ley de Pesca y Acuicultura N°489.

III. Marco Teórico

3.1 Ubicación y extensión:

Centeno (2012) afirma que la comunidad de Jiquilillo, pertenece al municipio de El Viejo, la que se encuentra ubicada a una distancia de 172 kilómetros de Managua. Su playa tiene una extensión de 5.5 kilómetros de largo, contados desde el inicio del poblado del mismo nombre, hasta la bocana del estero Padre Ramos.

Este balneario forma parte del Área Protegida, “Reserva Natural Estero Padre Ramos”. El área tiene una extensión de 22,061 hectáreas y comprende las ramificaciones de los esteros y el bosque de manglares. Es un área extensa que limita al norte con la Reserva Natural Volcán Cosigüina y al este con la Reserva Natural Delta del Estero Real. (Centeno, U, 2012)

3.2 Clima:

En Jiquilillo, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente despejada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 25 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 24 °C o sube a más de 34 °C.

3.3 Principales actividades económicas:

Las principales actividades complementarias a la pesca son: “la camaronicultura, centros de acopio, alquiler de ranchos turísticos, etc.” (ADPESCA, 2002)

3.4 Situación pesquera:

Existe gran desempleo rural, lo que ha incidido en que muchos obreros agrícolas y menores de edad, se dediquen a la pesca. Esta comunidad es un centro de atracción de pescadores temporales en vista de la ventajosa ubicación geográfica costera que les permite acceder a las zonas de pesca del Golfo de Fonseca y de Puerto Sandino. (ADPESCA, 2002)

3.5 Caracterización del sector productivo Pesca Artesanal y Pesca Industrial

Según SIMAS (2008) “El sector pesca nicaragüense se clasifica en dos categorías: Artesanal e Industrial”. Las definiciones de estos clasifican el tipo de actividad atendiendo a la autonomía que la embarcación tiene en el entorno (número de millas que puede afrontar en la faena) y otros casos en los que se atiende al tipo de embarcación y sus medidas. (OSPESCA, 2008)

3.5.1 Pesca Artesanal

La pesca artesanal se caracteriza por ser una actividad de pequeña escala, practicada directamente por pescadores, con artes de pesca selectivos. A su dimensión económica se agrega su dimensión social, ya que sostiene el empleo y la calidad de vida de numerosos integrantes de las comunidades costeras. Ello a su vez, la constituye en un hecho cultural que determina el modo de vida de sus participantes. Cabe mencionar que hasta 3,000 millas mar adentro corresponde al sistema de pesca artesanal y después de ese límite corresponde al sistema de pesca industrial. (SIMAS 2008)

3.5.2 Pesca Industrial

La pesca industrial debe ser dirigida a aquellos recursos cuya explotación por los pescadores de pequeña escala sea imposible y debe ser orientada hacia los productos para consumo humano directo, la creación de valor agregado, y la utilización plena de los subproductos sin contaminar el entorno, bajo condiciones rigurosas de sustentabilidad de los recursos y del medio ambiente marino. La demanda internacional de pescados y mariscos ha impulsado el uso de embarcaciones y artes de pesca altamente eficientes y que al mismo tiempo producen crecientes efectos destructivos de los recursos y del medio ambiente marino. De esa manera, la eficiencia individual socava permanentemente la eficiencia del conjunto, provocando la sobreexplotación pesquera. (SIMAS, 2008)

3.6 Consideraciones generales sobre la actividad pesquera:

La Gaceta. –Diario oficial. (2010). Año CVIII N° 173. artes y Métodos de pesca; NTON 03045 2009 Las artes de pesca que se utilizan en Nicaragua se clasifican en dos categorías:

Artes de Pesca Pasivos: Son aquellos artes de pesca que permanecen fijos en el sitio donde fueron instalados (calados) o en movimiento de deriva.

La captura de los organismos por lo general se basa en el movimiento de la especie objetivo de la pesca hacia el arte. En esta categoría se encuentran:

- Redes agalleras.
- Redes trasmallo.
- Redes de deriva.
- Palangres.
- Nasas.
- Vasijas.

Artes de pesca activos: son aquellos artes de pesca operados mecánica o manualmente desde una embarcación o desde tierra para poder capturar la presa.

La captura implica manobras dirigidas hacia las especies objetivo de pesca, en esta categoría se encuentran:

- Redes de arrastre.
- Red de enmalle sardinero.
- Chinchorros playeros.
- Poteras.
- Atarraya.
- Arpón.

3.7 Descripción y Requerimientos de las Artes de Pesca:

La Gaceta. –Diario oficial. (2010). Año CVIII N° 173. Artes y Métodos de pesca; NTON 03045 2009.

Artes y métodos de pesca:

- Red de enmalle: Arte de pesca fijo, de deriva, de fondo, media agua o de superficie en la cual los peces quedan atrapados.

- Red Agallera.: Arte de pesca compuesto por un sólo paño con tamaño de malla que varía dependiendo de las especies a capturar.
- Red de arrastre playero (Chinchorro): Red manipulada desde tierra firme utilizada para cercar manualmente especies costeras.
- Red de arrastre.: Arte de pesca para la captura de especies demersales y/o pelágicas que normalmente consta de alas, cuerpo y copo, en donde son retenidas cualquier presa disponible.
- Relinga. Cabo, cuerda o mecate donde se entalla una red de enmalle. Además de sujetar el paño lleva los otros accesorios de flotación y lastre. Puede llamarse relinga superior o inferior según su posición en la red.
- Trasmallo. Arte de pesca compuesto por la superposición de dos o tres paños de diferente luz de malla. El tamaño de las mallas varía dependiendo de las especies a capturar.
- Lanzas y arpones: Esta está entre las maneras más antiguas de la captura activa de peces.

La captura con lanzas y arpones depende de la observación visual de la especie objeto de la pesca, la cual es entonces empalada con la lanza o el arpón desde una distancia relativamente corta.

- Arrastres y dragas: son artes que se arrastran. Redes de malla que se arrastran por el agua para capturar diferentes especies objetivo que cruzan por su camino. Durante la pesca, la entrada o la abertura del arrastre deben mantenerse abierta. Los arrastres y dragas de viga se sujetan de un marco rígido o del través. En los arrastres con puertas, las puertas mantienen la red abierta al frente del arrastre, que mantienen el arrastre abierto lateralmente mientras la abertura vertical la mantienen pesos en la parte inferior (relinga inferior) y flotación en la parte superior (relinga superior).
- Chinchorros: se basa en encerrar cardúmenes de peces con una pared de red, cuya malla es de luz tan pequeña que las especies objetivo no se enmallan.

3.8 Categorías de embarcaciones:

Según la FAO (2006) las principales categorías de embarcaciones son:

Lancha: barcos contruidos de madera, hierro o fibra de vidrio; con motor interno y cabina de tripulantes. Autonomía para jornadas de cinco a diez días.

Panga: construidas de madera o fibra de vidrio. Usan motores fuera de borda, aunque algunas tienen motor interno. Se utilizan para jornadas de uno a dos días de pesca.

Botes: También conocidos como cayucos. Hechas de troncos de árbol ahuecado impulsadas mayoritariamente por remos y/o velas. Utilizadas para pesca muy cercana a la costa.

La mayoría de las embarcaciones del Pacífico son lanchas o pangas de fibra de vidrio con motores fuera de borda hasta de 75 HP. Tienen una eslora que oscila entre los 5 y 10 m y una manga de 0,7 a 0,9 m. El uso de termos plásticos es frecuente. Su tripulación es de 5 hombres. Utilizan red agallera, línea de mano, palangre de fondo y equipo de buceo. (FAO, 2006)

3.9 Impacto y Limitaciones de la pesca:

FAO (2019) afirma que:

Es relevante que el sector pesca se ha visto bastante afectado en los últimos años por diferentes razones, como la falta de financiamiento, el incremento de los precios del combustible, la pesca ilegal de flotas pesqueras de países vecinos, la falta de cultura nacional con respecto al consumo de este producto y las diferentes manifestaciones de cambios climáticos como huracanes y variaciones de temperatura, provocando calentamiento en los ecosistemas y su impacto en el medio marino. Los cambios climáticos provocan elevaciones con respecto al nivel del mar, modificaciones en las corrientes marinas, mayor acidez del agua oceánica, provocando de esta manera el desplazamiento de las especies y por tal razón disminuye la captura del producto y por ende su exportación.

Sin embargo, se generan otros impactos en los que cabe mencionar:

- Sobrepesca:

Soriguer (2002) afirma que:

Cuando se inicia la explotación de un recurso, el primer efecto sobre el mismo es la eliminación de los individuos de mayor edad y mayor talla, que son los que tienen más interés desde el punto de vista comercial y son el objetivo de las artes selectivas de talla y en general más fácilmente capturarles por su comportamiento confiado y agresivo. En estas condiciones la pesca puede incrementar la productividad total de biomasa, al permitir a los individuos más jóvenes con tasas de crecimiento más rápidas sustituir a los ejemplares adultos.

A medida que aumenta la explotación, por ejemplo, por incrementos en el número de las unidades pesqueras, el número de supervivientes (la biomasa total) se hace menor. Es decir, un aumento en el esfuerzo de pesca provoca un descenso proporcional en el valor global de la biomasa.

Niveles de esfuerzo muy elevados pueden llevar a la biomasa a niveles críticos, de manera que la tasa de renovación de la población que pueden generar los supervivientes sea demasiado pequeña como para soportar las pérdidas generadas por la actividad de la pesca, llevando al colapso a la pesquería. Cuando el esfuerzo de pesca y la extracción supera los niveles óptimos aprovechables se produce la sobre-pesca (Soriguer, 2002).

- Descartes:

Soriguer (2002) afirma que:

A la hora de pescar, no todas las capturas que atrapa un arte de pesca corresponden con aquellas que se deseaba capturar, y podemos distinguir las denominadas especies objetivo, hacia las que iba dirigida la faena de captura, capturas accesoria o bycatch, que son aquellas que acompañan pero que no se desean (generalmente porque no tiene demanda) y también los denominados descartes, que son aquellas capturas que se devuelven al mar, generalmente muertas.

Los descartes son esa porción de la captura total que es vertida o lanzada por la borda en el mar. son considerados un desperdicio de recursos pesqueros e inconsistentes con la pesca responsable. (FAO, 1996)

3.10 Oferta, Demanda y Comercio de los Productos Pesqueros
(ADPESCA, 2002) afirma que “La contribución que tiene Nicaragua conforme al rubro de la pesca, va desde: 56% de pesca y acuicultura, 40% industria de la pesca y acuicultura, 4% comercio y transporte”.

En términos de captura y exportación las más importante es la pesca de escamas, en cuanto a valor e ingresos de producto resaltan las langostas y camarones que son manejados por la industria de pesca. Además de esto existen otros productos que por ser nuevos o de poca extracción se considera secundaria (conchas, grandes pelágicos, langosta verde, pepino de mar y cangrejo) (MEDEPESCA, 1997), (ADPESCA, 2002).

Las ofertas de producto en Nicaragua van desde pescado fresco, enteros, congelado o en chuletas, además, con presentaciones de producto como torta de pescado o de camarón, producto de almejas, calamares y pulpos.

Nicaragua se caracteriza por el bajo consumo de pescado y por las grandes exportaciones al mercado exterior, los aproximadamente 5,6 millones de nicaragüenses presentes en este país consumieron, en promedio, apenas una libra de productos marinos, tomando en cuenta que las 2,553 toneladas métricas que no se exportaron equivalen a 5,6 millones de libras. Se debe promover un mayor consumo nacional de productos marinos, en especial de pescado. En el año 2015 los nicaragüenses adquirieron 2,553 toneladas métricas de productos pesqueros (Calderón & Paramo, 2016).

La comercialización de producto proveniente de la pesca artesanal, va desde sector de minorista y centro de acopio, en segunda instancia con el supermercado y las marisquerías, con fin de llegar al consumidor final (Herrera, 2008), (Alvarado, Corea & Cuevas, 2016)

3.11 Ley de pesca y Acuicultura N°489

La Gaceta Diario Oficial. (2004). La LEY N°. 489, aprobada el 26 de noviembre de 2004 y publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 251 del 27 de diciembre de 2004, tiene como objetivo según el Arto. 1:

- Establecer la situación legal de las actividades de la pesca y acuicultura.
- Asegurar la conservación y desarrollo sostenible de los recursos acuáticos.
- Optimizar el uso de la pesca tradicional promoviendo la diversificación de las pesquerías no tradicionales y acuicultura.
- Promover las exportaciones como medio de la generación de ingresos y oportunidades de empleo.
- Mantener la calidad del medio ambiente y los ecosistemas.

IV. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudio

Cuantitativo no experimental, porque no se manipularon ni se controlaron variables ambientales o fenómenos que puedan alterar la investigación, de corte longitudinal ya que se observó lo encontrado en diferentes momentos del estudio.

4.2 Área de estudio

El presente trabajo investigativo se llevó a cabo en la comunidad de Jiquilillo, que pertenece al municipio del Viejo de la ciudad de Chinandega, situada a 172 km de la capital. Su playa tiene una extensión de 5.5 kilómetros de largo, contados desde el inicio del poblado del mismo nombre, hasta la bocana del estero Padre Ramos.



Figura 1. Área de estudio comunidad de Jiquilillo, Chinandega.

Fuente: El blog del turismo rural en Nicaragua (2011)

4.3 Instrumento de recolecta de datos

El instrumento utilizado para la recolecta de datos fue la hoja de registro (ver Anexo 01), donde se tomaron los datos relacionados con las variables de estudio una vez por semana, exceptuando la semana 3 y 5 debido a que no se reportó faena.

Para la obtención de información sobre artes y métodos de pesca se empleó como herramienta una encuesta (ver anexo 02), la cual se aplicó el día 1, correspondiente a la primera semana de investigación a un determinado número de pescadores, esto con la finalidad, de recopilar la mayor cantidad de información posible sobre la situación de la pesca artesanal en el sector (tipo de embarcaciones, artes de pesca y equipos empleados para las actividades, especies explotadas comúnmente, comercialización) y aspectos socioeconómicos que influyen en el desarrollo de esta actividad.

Al mismo tiempo, se desarrollaron entrevistas o “charlas informales” con los pescadores a fin de conocer aspectos no abordados en las encuestas.

4.4 Muestra y criterios de selección para ser encuestado:

Con base a los registros de ADPESCA (2002) se encontró una población de 42 embarcaciones activas correspondientes a 182 pescadores en la zona, se determinó la unidad muestral de 15 capitanes, tomándolos de acuerdo a los siguientes criterios de selección: ser pescador artesanal activo (capitán) con más de 3 meses de laborar en la actividad pesquera, ser mayor de 15 años y con voluntad de realizar la encuesta.

4.5 Procedimiento de recolección de datos

Los organismos desembarcados fueron clasificados y contabilizados por nombre común, a una muestra de los mismos (15 individuos máximo/ especie) se le tomo la variable de longitud total, con el objetivo de realizar una comparación con lo establecido en la ley de pesca como talla mínima reglamentaria.

La longitud total fue tomada con la ayuda de una cinta métrica y centímetro, dicha medida se toma del inicio del hocico hasta la mayor proyección de la aleta caudal.

Todos los peces recolectados fueron fotografiados para su identificación taxonómica a nivel de familia y nombre científico utilizando el documento disponible (Bussing, W. 2002; Villa, J. 1982).

4.6 Plan de análisis

Se diseñó una base de datos en el programa Excel 2016 para el almacenamiento, ordenamiento y manejo de datos usando estadística descriptiva, para la evaluación de porcentaje y promedios de los parámetros seleccionados. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de los datos y creación de graficas por medio del programa IBM SPSS Statistics 19.

V. Resultados y Discusión

5.1 Artes y métodos de pesca

5.1.1 Unidad de pesca

De los encuestados el 100 % usan lanchas como embarcación, el 33.3 % con 5 hombres a bordo y el 26.7 con 4. Como medio de propulsión el 53.3 % utilizan motores fuera de borda con capacidad de 75 HP, el 26.7 % 40 HP, continuando el 13.3 % con 85 HP y solo un 6.7 % con motor de 80 HP.

5.1.2 Redes

Con respecto a las artes de pesca, se observó que los trasmallos y cuerdas son los más empleado:

El 53.3% manipulan 4 trasmallos por embarcación, el 26.7 % disponen de 3, seguidamente el 13.2 % con 2 y por último el 6.7% solamente trabajan con 1, el calibre promedio es de 12 mm, la media en relación con la LT es de 73 m con un máximo de 150 m y un mínimo de 40 m, el rango de luz de malla es de 2 a 5 pulgadas.

El número de cuerdas manipuladas varía según la embarcación, el 46.7 % poseen 14, continuando el 26.7 % con 12, finalizando con el 13.3 % para dos lanchas, una con 15 cuerdas y la otra con 10. El 66.7 % de las cuerdas es de calibre 10 mm y el 33.3 % es de 12 mm. El grueso del anzuelo tiene una media de 11 mm, con un máximo de 14 y un mínimo de 9 mm.

5.1.3 Régimen de pesca

El 100 % de los pescadores realizan dicha actividad durante todo el año, 20 días al mes, con 1 viaje de una duración de 12 horas, el 53.3 % prefieren las zonas rocosas como sitio de pesca y el 46.7 % frente a Cosigüina, se manifestó que en ambos lugares hay más producción de peces por la cantidad de arrecifes, en cuanto al lugar de desembarque de sus productos, el 73.3 % lo hace en la playa y el 26.7 % en centros de acopio.

5.1.4 Costos e inversión para la realización de la actividad pesquera

En relación al costo de inversión en cuanto a motores, se determinó un mínimo de \$ 3,800 y un máximo de \$ 8000, la compra de redes también suele ser cuantiosa, para la adquisición de trasmallos se requiere un mínimo de C\$2500 y un máximo de C\$ 9500 y para cuerdas un mínimo de C\$ 220 y un máximo de C\$400, para el mantenimiento o reparación de estas el costo oscila entre C\$ 250 y C\$ 1100.

Generalmente se requiere de 13. 2 galones de gasolina y 1.3 litros de aceite por viaje para llegar al sitio de preferencia, lo que conlleva a un gasto de C\$ 1,980.

5.1.5 Comercialización

Para la comercialización del producto, el 100 % expresó que los peces son eviscerados dentro del mar, lavados y enhielados para mantenerlos frescos, posteriormente son transportados en carretones hacia el lugar de desembarque donde son vendidos a los dueños de acopios locales con los que trabajan. En promedio de venta por semana se calculó unas 671 libras, las cuales podrían aumentar si se contara con más producción ya que según los encuestados se han disminuido debido a la gran demanda de pescadores que hay en el lugar.

5.2 Identificación taxonómica de los productos desembarcados

Durante el periodo de estudio fueron desembarcados un total de 585 individuos, distribuidos en 6 familias y 13 especies, siendo la familia *Lutjanidae* la de mayor presencia con un 78%, seguida de *Carangidae* con 11% y *Scombridae* con 7% (ver figura 2).

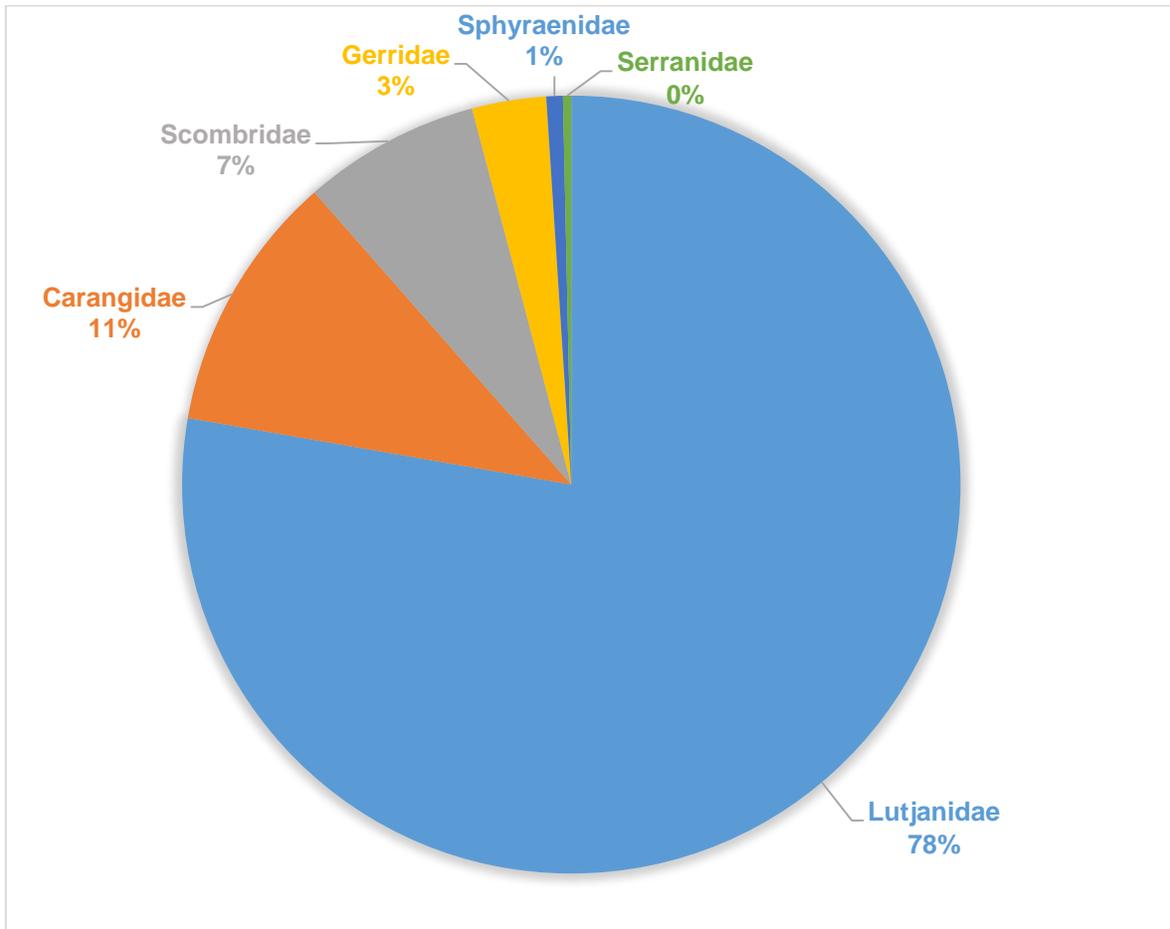


Figura 2. Gráfico de la distribución porcentual de las familias identificadas en Jiquillo, periodo marzo-mayo 2020.

La tabla 1 muestra las especies identificadas y su abundancia relativa, se observa que las especies que fueron mayormente desembarcadas son *Lutjanus guttatus* con 56%, seguida de *Lutjanus argentiventris* con 11% y *Lutjanus peru* con 9.4%, todos pertenecientes a la familia Lutjanidae, entre los menos capturados están *Mycteroperca xerarcha*, *Epinephelus spp* y *Hoplopagrus guntheri*.

Tabla 1. Clasificación taxonómica y abundancia de las especies desembarcadas en Jiquilillo, periodo marzo-mayo 2020.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa %
<i>Lutjanidae</i>	<i>Lutjanus guttatus</i>	pargo lunarejo	327	56
<i>Lutjanidae</i>	<i>Lutjanus argentiventris</i>	cola amarilla	64	11
<i>Lutjanidae</i>	<i>Lutjanus peru</i>	guacamayo	55	9.4
<i>Lutjanidae</i>	<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	o dentón	7	1.2
<i>Lutjanidae</i>	<i>Hoplopagrus guntheri</i>	sardo	2	0.34
<i>Carangidae</i>	<i>Caranx caninus</i>	Jurel	38	6.5
<i>Carangidae</i>	<i>Caranx caballus</i>	Tamalito	25	4.3
<i>Scombridae</i>	<i>Sarda orientalis</i>	atún negro	27	4.6
<i>Scombridae</i>	<i>Scomberomorus sierra</i>	Macarela	16	2.7
<i>Gerridae</i>	<i>Diapterus peruvianus</i>	Palometa	18	3.1
<i>Sphyraenidae</i>	<i>Sphyraena ensis</i>	barracuda	4	0.68
<i>Serranidae</i>	<i>Mycteroperca xerarcha</i>	perico mero	1	0.17
<i>Serranidae</i>	<i>Epinephelus spp.</i>	Mero	1	0.17
		TOTAL	585	100

En un estudio realizado por Corea (2008) frente a la Reserva Padre Ramos, encontró que los pargos de la familia *Lutjanidae* fueron las especies más explotadas, debido a que son considerados de mayor calidad y mejor pagados por las empresas acopiadoras, esto se demuestra en la investigación elaborada por Garcia, y Nickyuta, (2015), donde se refleja que las especies del genero *Lutjanus*, destacando *Lutjanus guttatus* y *Lutjanus argentiventris* fueron los más comercializados en el Municipio de Managua. Lo cual coincide con nuestros resultados.

Las especies de pargo se presentaron durante los tres meses de estudio, en una investigación ejecutada por Galdámez, A. (2002) en Los Cobonos, San Salvador, demostró que las especies de *Lutjanus guttatus*, *Lutjanus argentiventris* y *Lutjanus peru* estuvieron presentes en los meses comprendidos de marzo a julio, esto se puede deber a que durante la fase adulta emigran para reproducirse en arrecifes rocosos y coralinos costeros a una profundidad de 30 a 80 m. (Bussing et al, s.a)

Los resultados del presente estudio y los de Galdámez, A. (2002) muestran similitud con las especies encontradas, ya que plantean que en los meses de marzo – julio se encuentran mayores cantidades de individuos, siendo estas fechas las mismas en las que se recolectaron los datos. Rojas (1997), encontró que estas especies se reproducen todo el año en Costa Rica, tal como lo menciona Cruz-Romero et al. (1988) para las mismas especies en el estado de Colima, México, además presenta dos pulsos: uno largo durante la época de lluvias que coincide con la presencia de altas temperaturas y ocurre entre julio y noviembre, y el otro más corto que abarca los cuatro primeros meses del año.

5.3 Frecuencia de las tallas de especies desembarcadas.

En la figura 3 se observan las frecuencias de tallas de las especies de peces pertenecientes a la familia *Lutjanidae*, aquí se presentan las frecuencias de los intervalos de tallas en los que mayormente son capturadas estas especies. Se observa que dichas especies presentan una mayor frecuencia de tallas de captura en intervalos que van de 30 a 60 cm, lo cual indica que la mayoría de estos individuos son capturados dentro la talla mínima establecida para dichas especies. Sin embargo, existe una porción de organismos que está siendo capturada fuera de talla reglamentaria (ver tallas mínimas capturadas en tabla 2), ya que, según Galdámez, A. (2002) *Lutjanus guttatus*, *Lutjanus argentiventris* y *Lutjanus peru*, alcanzan su madurez con tallas de 25 a 30 cm de longitud. Asimismo, lo describe Correa, T. & Jiménez, L. (2013) quienes sugieren establecer una talla mínima de captura de 25.5 cm, longitud a la que se asegura que 100% de la población se ha reproducido al menos una vez.

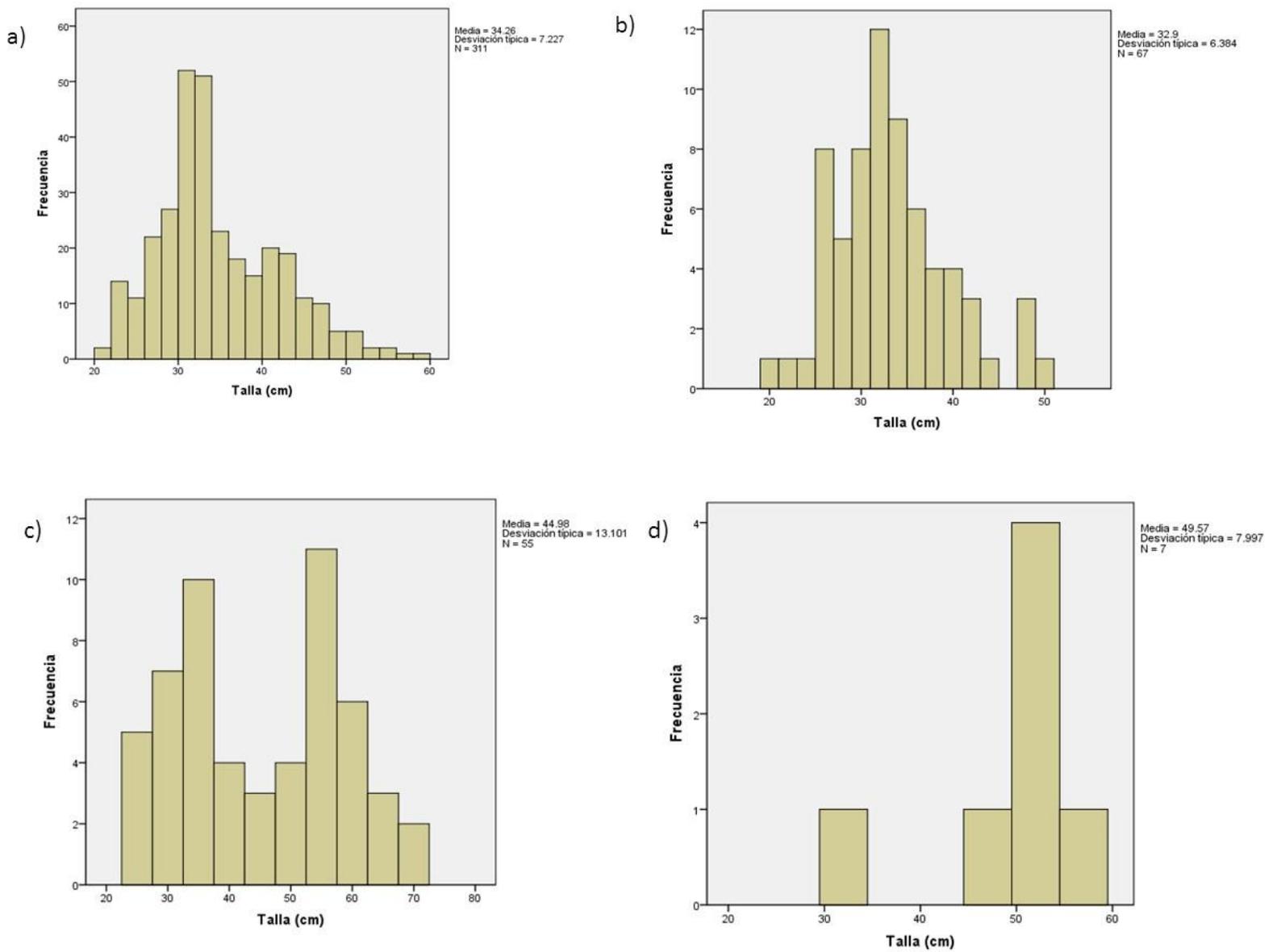


Figura 3. Gráfico de frecuencias de tallas de las especies de la familia Lutjanidae.

Nota: a) *Lutjanus guttatus*, b) *Lutjanus argentiventris*, c) *Lutjanus peru*, d) *Lutjanus novemfasciatus*.

En la figura 4 se muestran las frecuencias de tallas de las especies de peces pertenecientes a la familia *Carangidae*, se observa que el intervalo de talla de captura para *Caranxs caninus* va desde 40 a 60 cm y para *Caranxs caballus* de 25 a 30 cm, sin embargo, dentro de la ley de pesca no se encuentra establecida una talla mínima reglamentaria de captura para estas especies.

(Anislado Tolentino, Ortíz Pérez, González Medina, & Ramos Carrillo, 2016) establecen que la talla de primera madurez de la especie *C. caninus* es a partir de los 55 cm de LT y para *C. caballus* se alcanza entre los 26 y 30 cm de LT, lo que indica de que la mayoría de estos organismos están siendo capturados luego de que se han reproducido al menos una vez, sin embargo, hay una parte de la muestra que no alcanza dichas tallas.

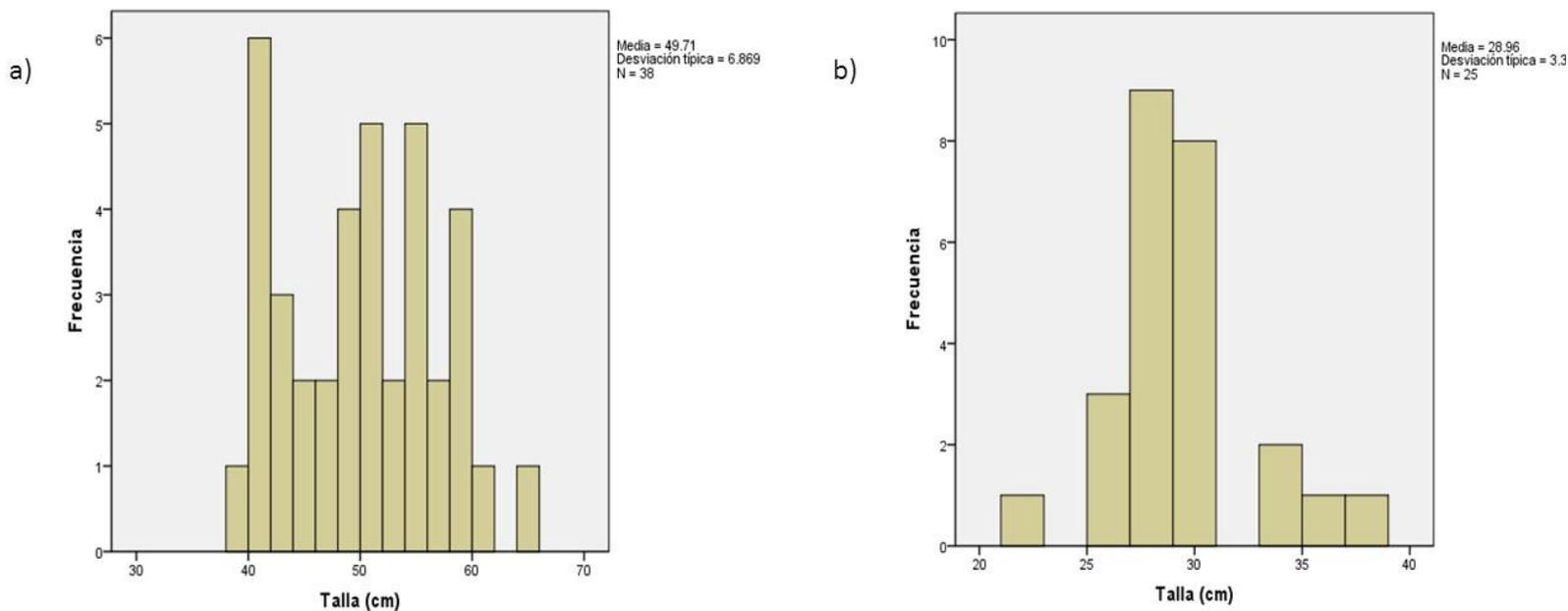


Figura 4. Gráfico de frecuencias de tallas de las especies de la familia *Carangidae*.

Nota: a) *Caranxs caninus*, b) *Caranxs caballus*.

En la figura 5 se presentan las frecuencias de tallas en las que fueron capturadas las especies pertenecientes a la familia *Scombridae*, dichas especies fueron mayormente capturados en intervalos de tallas entre 45 a 55 cm, lo que indica que estas son capturadas dentro de los rangos establecidos en la ley de pesca (ver anexo 3). asimismo, en la figura 6 podemos observar la frecuencia de tallas de captura para la especie *Diapterus peruvianus*, observándose que dichas especies es mayormente capturada en intervalos de tallas que van de 20 a 35 cm.

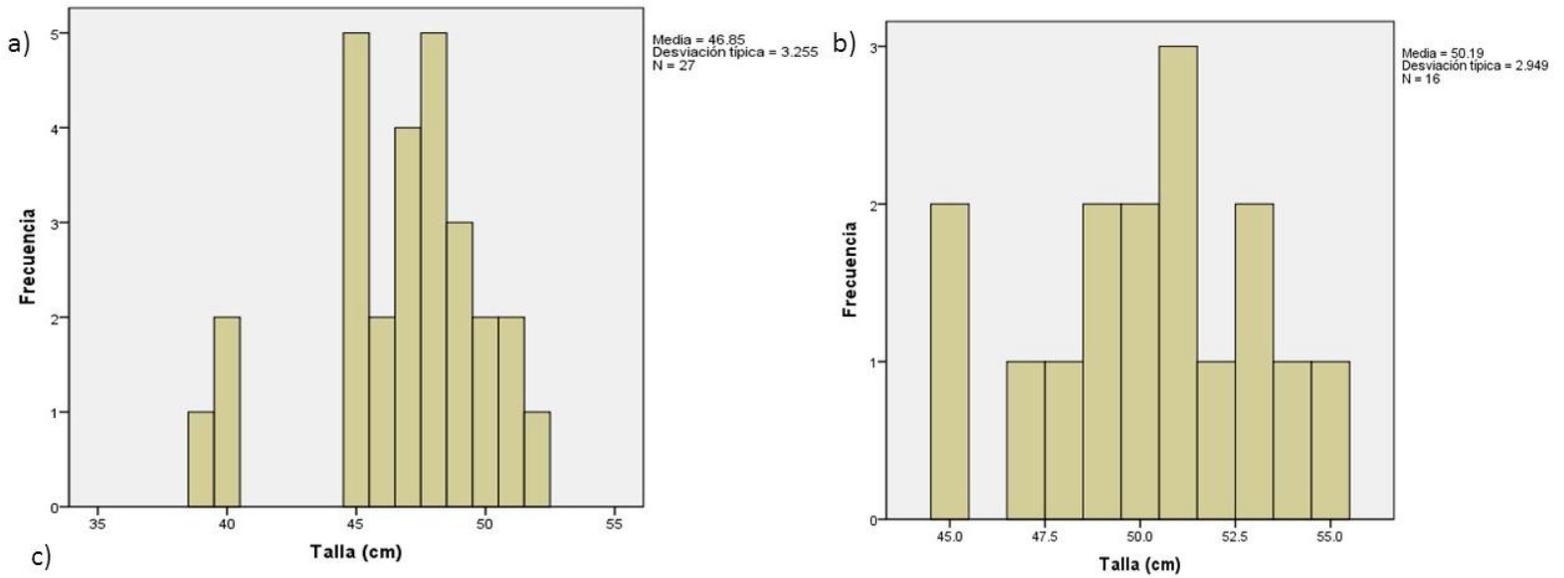


Figura 5. Gráfico de frecuencias de tallas de las especies de la familia *Scombridae*. Nota: a) *Sarda orientalis*, b) *Scomberomorus sierra*.

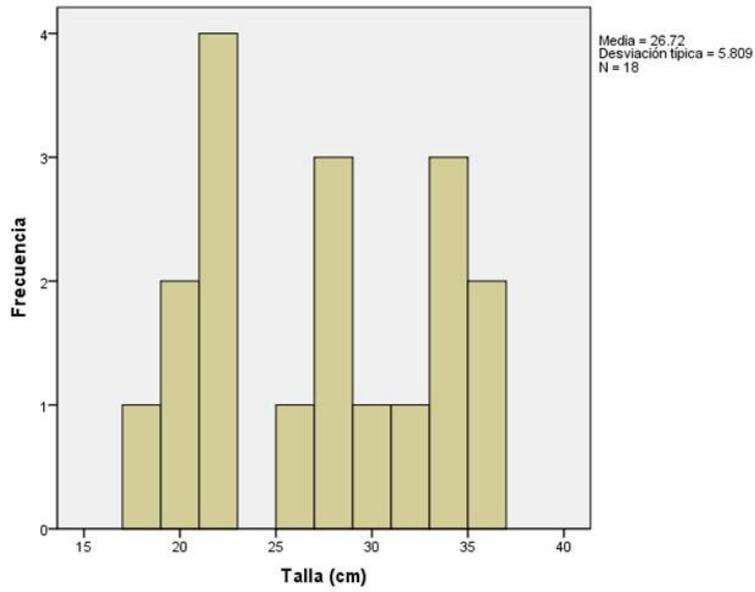


Figura 6. Gráfico de frecuencias de tallas de las especies *Diapterus peruvianus*.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las tallas de las especies de peces desembarcadas en Jiquilillo, periodo marzo-mayo 2021.

Especie	Mínimo	Máximo	Promedio
<i>Lutjanus guttatus</i>	21	59	34.24
<i>Lutjanus argentiventris</i>	20	50	32.9
<i>Lutjanus peru</i>	25	71	45
<i>Caranxs caninus</i>	39	65	49.7
<i>Sarda orientalis</i>	22	38	29
<i>Caranxs caballus</i>	39	52	46.85
<i>Diapterus peruvianus</i>	18	35	26.72
<i>Scomberomorus sierra</i>	45	55	50.19
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	32	55	49.57
<i>Sphyraena ensis</i>	30	33	31.25

En cuanto a las especies *Mycteroperca xerarcha*, *Epinephelus spp* y *Hoplopagrus guntheri* solamente se encontró un individuo de cada especie, al comparar las tallas de los mismos, estas se corresponden con lo establecido en La Ley de la Pesca y Acuicultura, sin embargo, se necesita estudios continuos que permitan conocer a profundidad el estado de explotación del recurso pesquero con el fin de la toma de decisiones futuras sobre estos.

VI. Conclusión

- El 100 % de los encuestados utilizan lanchas como medio de embarcación, en su mayoría con motor fuera de borda de 75 HP de capacidad. Las artes de pesca más usadas son los trasmallos y cuerdas (líneas de mano).
- Se encontraron 6 familias y 13 especies, siendo la familia *Lutjanidae* la de mayor presencia, seguida de *Carangidae* y *Scombridae*. las especies mayormente encontradas son *Lutjanus guttatus*, seguida de *Lutjanus argentiventris* y *Lutjanus peru*, todos pertenecientes a la familia *Lutjanidae*, entre los menos capturados están *Mycteroperca xerarcha*, *Epinephelus spp* y *Hoplopagrus guntheri*.
- La mayoría de los individuos son capturados dentro de las tallas mínimas establecidas para las especies en la Ley de Pesca y Acuicultura. Sin embargo, existe una porción de organismos que está siendo capturada fuera de las tallas reglamentarias.

VII. Recomendaciones

- A los futuros investigadores que le den seguimiento a este tema, ya sea para profundizar en el área, actualizar información, así como elaborar proyectos o planes de manejo para la pesca sostenible.
- A la universidad para hacer una difusión del presente trabajo en la comunidad, principalmente a las personas dedicadas a la pesca artesanal, con el fin de orientar y concientizar sobre el estado actual de esta actividad.
- A las instituciones competentes en el rubro, como un incentivo para elaborar de forma diligente programas de evaluación del cumplimiento de tallas y artes de pescas.

VIII. Bibliografía

- ADPESCA. (2002). Diagnóstico de la Actividad Pesquera y Acuícola. Managua, Nicaragua. Consultado: 11-11-2020, 3:25 PM. Recuperado de: <http://www.bio-nica.info/Biblioteca/ADPESCA2002.PDF>
- Alvarado, F., Corea C., & Cuevas, G. (2018). Caracterización de la pesca artesanal de las comunidades de Mateare, Masachapa y San Francisco Libre, julio-septiembre 2016. Unan León, Nicaragua. Consultado: 26-01-2021, 3:46 PM. Recuperado de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6887/1/240620.pdf>.
- Anislado, V., Ortiz, T., González, G., & Ramos, S. (2016). Dinámica Pesquera de las Poblaciones de Peces Demersales en la costa chica de Oaxaca, México. Consultado: 05-10-2021, 02:21 PM. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/313662316_Dinamica_pesquera_de_las_poblaciones_de_peces_demersales_en_la_costa_chica_de_Oaxaca_Mexico
- Arellano, M., Rojas, A., García, F., Ceballos, B., & Villalejo, M. (2001). Ciclo reproductivo del pargo lunarejo *Lutjanus guttatus* (Steindachner, 1869) en las costas de Guerrero, México. Rev. Biol. Mar. Oceanogr. Consultado: 01-09-2021, 04:03 PM. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-19572001000100001
- Bussing, W. A. (1982). Peces de las aguas continentales de Costa Rica. Editorial de La Universidad de Costa Rica. Consultado: 14-07-2021, 04:32 PM
- Bussing, W. A. & M, López, s.a. Peces demersales y pelágicos costeros del Pacífico de Centroamérica Meridional, guía ilustrada. Rev. Biol. Trop. Universidad de Costa Rica. Consultado: 18-09-2021, 3:23 PM. Recuperado de:

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442015000400889

Calderón, A., Toruño Y., & Paramo, J. (2016). Situación de la producción de peces de la región norte de Nicaragua en el segundo semestre del año 2015. UNAN-MANAGUA. Consultado: 19-01-2021, 06:30 PM. Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/1990/1/17348.pdf>.

Centeno, U. (2012). Jiquilillo: Arena ardiente en Chinandega. Turismo Rural en Nicaragua. Consultado: 02-03-2021, 07:07 PM. Recuperado de: <http://turismoruralnicaragua.blogspot.com/2012/03/jiquilillo-arena-ardiente-en-chinandega.html>

Corea, J. (2008). Estudio de la Pesca Artesanal frente a la Reserva Natural Estero Padre Ramos (Comunidad Padre Ramos). El Viejo, Chinandega. Unan León, Nicaragua. Consultado: 26-01-2021, 2:24 PM. Recuperado: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/1254>.

Correa, T., & Jiménez, L. (2013). Biología reproductiva de *Lutjanus guttatus* (Perciformes: Lutjanidae) en el Parque Nacional Natural Utría, Pacífico colombiano. Rev. Biol. Trop. Consultado: 01-09-2021, 2:31 PM. Recuperado de: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442013000300026

Clima promedio en Jiquilillo. Consultado: 02-03-2021, 07:39 PM. Recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/13636/Clima-promedio-en-Jiquilillo-Nicaragua-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Cruz-Romero, M., E, Espinoza Bar., J, Mimbela López., A, Garcia-Boa., L, Obregón-Alcaraz., & E, Girón-Botello. (1988). Aspectos Biológicos-pesqueros de tres especies de *Lutjanidos* en Colima, México. Reporte técnico del CRIP de Manzanillo, Colima. Consultado: 17-09-2021, 02:21 PM. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/479/47936101.pdf>

- El blog del turismo rural en Nicaragua (2012). Jiquilillo: arena ardiente en Chinandega. Consultado: 24-03-2021, 01:55. Recuperado de: <http://turismoruralnicaragua.blogspot.com/2012/03/jiquilillo-arena-ardiente-en-chinandega.html>
- FAO. (1996). Introduction- Food and Agriculture Organization. Consultado: 12-11-2020, 11:28 AM. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y5936s/y5936s02.pdf>
- FAO. (2002) Uso de medidas técnicas en la pesca responsable: regulación de artes de pesca. Consultado: 08-11-2020, 10:28 AM. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y3427s/y3427s04.htm>.
- FAO. (2002). Información Sobre la Ordenación Pesquera de la Republica de Nicaragua. Consultado: 13-11-2020, 10:12 AM. Recuperado de: <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/NIC/body.htm>
- FAO. (2006). Incremento del perfil de la pesca artesanal en las políticas nacionales de Nicaragua. Managua, Nicaragua. Consultado: 10-11-2020, 2:15 PM. Recuperado de: <http://www.fao.org/fishery/docs/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/incremento2006.pdf>
- FAO. (2019). Perfiles sobre la Pesca y Acuicultura por Países, La Republica de Nicaragua. Consultado: 19-11-2020, 3:20 PM. Recuperado de: <http://www.fao.org/fishery/facp/NIC/es>
- Galdamez, A. (2002). Composición de los peces capturados y la madurez sexual de las especies de “pargo” (Lutjanidae), en los cobanos, sonsonate. Universidad del Salvador, San Salvador. Consultado: 28-08-2021, 2:53 PM. Recuperado de: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10286/1/19200542.pdf>
- García, O. & Nickyuta, L. (2015). Especies de peces comercializadas en los mercados del municipio de Managua, 2015. UNAN-Managua, Nicaragua. Consultado: 28-08-2021, 2:22 PM. Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/13858/1/Garc%C3%ADa%20Varela%20Olga%20Mariela.pdf>.

INPESCA. (2016). Anuario Pesquero y Acuícola. Managua, Nicaragua. Consultado: 27-01-2021, 10:54 AM. Recuperado de: <http://www.inpesca.gob.ni/images/Anuarios%20Pesqueros/Anuario%20Pesquero%20y%20Acu%C3%ADcola%202016.pdf>.

La Gaceta Diario Oficial. (2010). Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Artes y Métodos de Pesca. Managua, Nicaragua. Consultado: 20-12-2020, 10:23 AM. Recupera de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/nic190934.pdf>.

La Gaceta Diario Oficial. (2004). Reglamento de la Ley No. 489, Ley de Pesca y Acuicultura. Managua, Nicaragua. Consultado: 31-01-2021, 3:18 PM. Recuperado de: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/824ee302eb60d1c0062570a60067a3df?OpenDocument>.

OSPESCA. (2008). Plan de apoyo a la pesca en Centroamérica PAPCAP. Consultado: 27-09-2021, 11:06 AM. Recuperado de: <https://www.sica.int/download/?122148>

Rojas, J. (1997). Fecundidad y épocas de reproducción del "pargo mancha" *Lutjanus guttatus* (Pisces: Lutjanidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. Consultado: 30-08-2021, 1:22 PM. Recuperado de: [file:///C:/Users/MI-PC/Downloads/30656-Article%20Text%20\(please%20provide%20a%20single%20file%20with%20figures%20and%20tables%20integrated\)-88675-1-10-20170920.pdf](file:///C:/Users/MI-PC/Downloads/30656-Article%20Text%20(please%20provide%20a%20single%20file%20with%20figures%20and%20tables%20integrated)-88675-1-10-20170920.pdf)

SIMAS. (2008). Informe Sistema Productivo Pesca y Acuicultura. Managua, Nicaragua. Consultado: 12-11-2020, 4.41 PM. Recuperado de: <http://simas.org.ni/media/SistemaProductivoPescaAcuicultura.pdf>

Soriguer, C. (2002). Los efectos de la actividad pesquera. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Consultado: 21-11-2020, 5:07 PM. Recuperado de: http://www2.uca.es/grup-invest/transmaritimo/redcadiz/soriguer_texto.pdf.

IX. Anexos

Anexo 1. Hoja de registro por especie. Caracterización de la Pesca Artesanal en el Sector de Jiquilillo.

Fecha	nombre de embarcación	Numero de individuo	Nombre común	Talla (cm)
--------------	------------------------------	----------------------------	---------------------	-------------------

Anexo 2. ENCUESTA APLICADA AL SECTOR DE LA PESCA ARTESANAL

Ubicación: _____ Día: _____ Hora: _____

1. UNIDAD DE PESCA.

Tipo _____.

Capacidad del motor _____.

Embarcación _____.

Precio del motor _____.

¿Cuántos hombres trabajan? _____.

2. ARTES DE PESCA.

Numero de trasmallos en la embarcación: Nylon _____ Caprón _____.

Numero de palangres en la embarcación _____.

Numero de cuerdas en la embarcación _____.

Calibre o grueso del nylon para

- Trasmallo _____ Costo _____

- Cuerdas _____ Costo _____.

- Caprón _____ Costo _____.

Longitud del trasmallo _____ Altura _____ Luz de malla _____.

Grueso o calibre de los anzuelos

_____.

3. REGIMEN DE PESCA.

¿Cuál es su base de operación o atracadero?

_____.

¿Dónde desembarca la captura?

_____.

¿Pesca en todo el año?

Sí _____ No _____

¿En qué época? _____.

¿En cuánto tiempo hace el trabajo de operar (colocar) el arte de pesca?

_____.

Describe como lo hace

_____.

Duración promedio de los viajes de pesca

_____.

Número de viajes al día _____ semana _____

Mes _____.

¿Cuántas veces coloca el arte de pesca en un viaje?

_____.

¿Cuánto tiempo dilata el arte pescando?

_____.

¿Cuáles son los sitios de preferencia para la pesca?

_____.

¿Por qué?

_____.

4. ENTIDADES PRODUCTIVAS.

¿Cómo se organizan los pescadores?

a) Cooperativa _____ b) individual _____ c) empresa _____ d) otro _____

¿Cuánto consume de gasolina y aceite por cada viaje de pesca?

_____.

¿Cada cuánto le da mantenimiento a la embarcación?

_____.

¿Cada cuánto al motor?

_____.

¿Cada cuánto compra material para reparar sus artes de pesca?

_____.

¿Cuánto invierte en compra?

_____.

5. CAPTURA.

¿Cuántas libras obtiene por viaje de pesca?

_____.

¿Varía el precio del producto?

Sí _____ No _____

¿En cuánto? _____.

¿Por qué?

_____.

_____.

6. Especies explotadas

Especie	Nº de individuos

6. INDUSTRIALIZACION.

¿Después de sacado el pescado cual es el manejo que se le da, además de eviscerarlo?

_____.

¿Acopia su producto en una planta congeladora?

Sí _____ No _____

¿Cuál? _____.

¿Cómo mantiene fresco el pescado?

_____.

¿Vende pescado seco, salado, ahumado, harina, carnada, torta o ninguno?

_____.

¿Pesca tiburón? _____.

¿Con qué? _____.

¿Pesca langosta? _____.

¿Cuántas libras a la semana? _____.

A como vende la libra de langosta cola _____ con cabeza _____.

¿Cada cuánto cambia arte para capturar langosta?

_____.

7. DISTRIBUCION.

¿Cómo hace para llevar los productos desde la playa hasta donde lo vende?

_____.

_____.

¿Qué tipo de transporte utiliza?

_____.

¿Tiene caja con hielo?

Sí _____ No _____

¿Utiliza alguna sustancia o material para almacenar el producto?

Sí _____ No _____

¿Cuál? _____.

¿Cómo se aplica? _____.

8. MERCADO.

¿Cuántas libras / semana vende marisco?

_____.

¿Cree usted que podría aumentarse?

Sí _____ No _____ Quizás _____

¿Por qué?

_____.

¿Qué se necesita para vender más productos del mar?

_____.

¿Que se podría hacer para que la gente coma más pescado o mariscos?

_____.

¿En qué época o temporada se capturan más las especies?

Especies	Verano	Invierno

¿Mareas altas?

Sí _____ No _____

¿En qué fases lunares? _____.

De día _____ De noche _____.

¿Considera que los recursos que pesca han disminuidos?

Sí _____ No _____

¿Por qué?

_____.

¿El producto lo vende entero o fileteado?

9. MANEJO DE DESECHOS.

Donde eviscera su producto (dentro del mar, la playa):

Anexo 3. Tallas mínimas de captura permitidas para el Litoral Pacífico



SEGUNDO: Se establecen como tallas mínimas de captura para el Litoral Pacífico las siguientes:

Nombre común	Nombre común local	Especies/lo Latin	Nombre	Tallas Mínimas (cm)
a. PARGOS				
Pargo Lunarejo, Lane Snapper	Pargo Lunarejo, Lane Snapper	<i>Lutjanus guttatus</i>		23
Pargo rojo	Pargo rojo, silk snapper.	<i>Lutjanus colorado</i>		

**NICARAGUA
DE VICTORIA
EN VICTORIA!**

CRISTIANA SOCIALISTA SOLIDARIA
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE LA PESCA Y ACUICULTURA (INPESCA)
Km 3.5 Carretera Norte - Managua. Teléfonos: 22442401, 22442552-22442503
Correo Electrónico: inpesca@inpesca.gob.ni. Página Web: inpesca.gob.ni

Anexo 4. Especies encontradas en los meses de estudio

Lutjanus guttatus: pargo lunarejo



Lutjanus argentiventris: cola amarilla



Lutjanus peru: guacamayo



Caranxs caballus: jurel



Caranxs caninus: tamalito



Sarda orientalis: atún negro



Scomberomorus sierra: macarela



Lutjanus novemfasciatus: dentón



Sphyraena ensis: barracuda



Mycteroperca xerarcha: perico



Epinephelus spp: mero



Hoplopagrus guntheri: sardo

