

ISFODOSU
Universidad ISA

PESQUERÍA ARTESANAL MARINA

EN REPÚBLICA DOMINICANA

(Período 2017-2020)



ISFODOSU | Universidad ISA

**PESQUERÍA
ARTESANAL
MARINA**
EN REPÚBLICA DOMINICANA

(Período 2017-2020)



CONSEJO DE DIRECTORES

Periodo 2021-2024

Juan José Batlle, Presidente
Amílcar Romero Portuondo, Vicepresidente
Raúl Martínez Mera, Tesorero
Ángel Castillo, Rector Interino, Secretario
Francisco Leonis Fernández, Vocal
Sonia Guzmán de Hernández, Vocal APEDI
Emilio Olivo, Vocal
Miguel Lama, Vocal
Osmar Benítez, Vocal
Fernando Capellán, Vocal APEDI
Cruz Amalia Rodríguez, Vocal
Oliverio Espailat, Vocal
Limbart Cruz, Ministro de Agricultura
María Victoria Menicucci, Vocal
Jeannette Domínguez, Vocal AGISA
Jean Antonio Haché
Nicasio Pérez

Miembros Alternos

Elbin Cuevas
Juan José Espinal

Miembros *ad vitam*

Frank J. Thomén
Mario Cáceres

AUTORIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Ángel Castillo, Rector Interino / Vicerrector Académico
Bienvenido Castro, Vicerrector Administrativo
Edwin Reyes, Vicerrector de Investigación, Extensión y Postgrado
Rafael Amable Vásquez, Decano Facultad de Ciencias Agroalimentarias y del Ambiente
Pavel Corniel, Decano Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas
/ Director Departamento de Educación
Sergio Jato, Decano de Estudiantes
Domingo Carrasco, Director Relaciones Interinstitucionales e Internacionales
/ Director Departamento de Recursos Naturales
María Elisa Peña, Directora Departamento de Tecnología de Alimentos
Markis Adames, Director Departamento de Agronomía
Rosaura Jiménez, Directora Departamento de Ciencia Animal
Luz Josefina Peña, Directora Departamento de Ciclo Básico
Anabel Then Luna, Directora Escuela de Negocios
Jazmín Peralta, Directora Departamento de Educación Técnica
Josefina Rosario, Directora de Postgrado y Educación Continuada
Cindy Cristóbal, Directora de Extensión y Proyectos
Yineiris Alcántara, Directora de Admisiones
Francisco De León, Director Departamento de Registro
Dagoberto Lockward, Director de Comunicaciones
Yarina Popa, Directora de Biblioteca



INSTITUTO SUPERIOR
DE FORMACIÓN DOCENTE
SALOMÉ UREÑA
ISFODOSU

JUNTA DE DIRECTORES

Miembros Ex Officio

Ángel Hernández Castillo, Ministro de Educación, Presidente

Francisco Germán De Oleo Ramírez, Viceministro de Acreditación y Certificación Docente del Ministerio de Educación / Representante Permanente del Ministro de Educación ante la Junta de Directores

Ancell Scheker, Viceministra de Servicios Técnicos y Pedagógicos, Ministerio de Educación
Leonidas Germán, Directora General de Currículo, Ministerio de Educación

Francisco Ramírez, Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM)

Sixto Gabin, Representante de la Asociación Dominicana de Profesores (ADP)

Nurys del Carmen González, Rectora, Secretaria

Miembros Intuitu Personae

Radhamés Mejía, Vicepresidente

Ángela Español

Juan Tomás Tavares

Laura Lehoux

Magdalena Lizardo

Rafael Emilio Yunén

José Alejandro Aybar

Pedro José Agüero

Cheila Valera

CONSEJO ACADÉMICO

Nurys del Carmen González, Rectora

Carmen Gálvez, Vicerrectora Académica

Andrea Paz, Vicerrectora de Investigación y Postgrado

José Ernesto Jiménez, Vicerrector de Gestión Interino

Milta Lora, Vicerrectora de Desarrollo e Innovación

Ana Julia Suriel, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Emilio Prud'Homme

Mercedes Carrasco, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Juan Vicente Moscoso

Glenny Bórquez, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Félix Evaristo Mejía

Cristina Rivas, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Eugenio María de Hostos

Alejandrina Miolán, Vicerrectora Ejecutiva Interina Recinto Luis Napoleón Núñez Molina

Jorge Sención, Vicerrector Ejecutivo Recinto Urania Montás

Angelquis Aquino, Directora de Postgrado y Educación Permanente

Ramón Apolinar Méndez, Director de Extensión

Carlos de Jesús Nova, Representante de los profesores

Elisa Mena, Representante de los directores académicos

Yendry Marius Rojas Ynfante, Representante estudiantil

Maribell Martínez, Representante Viceministerio de Servicios Técnicos y Pedagógicos
Ministerio de Educación

Francisco Ramírez, Director Ejecutivo Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM)

ACADÉMICAS | Serie Ciencias de la Naturaleza

Pesquería artesanal marina en República Dominicana (Período 2017-2020)

Maestría en Biología orientada a la Enseñanza y la Investigación
Programa de titulación conjunta ISFODOSU/Universidad ISA

Dirección General: Andrea Paz, Vicerrectora de Investigación y Postgrado del ISFODOSU
Coordinación General: Pavel Corniel, Decano Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas
de la Universidad ISA

Autores

Maestranes:

Sarah Santana De los Santos

Juan Silvestre Domínguez

Angie Valdez Jorge

Coautor: Dr. Miguel Guevara, Doctor en Ciencias Biológicas
Docente de la asignatura Zoología

© Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña

Calle Caonabo esq. C/Leonardo da Vinci

Urbanización Renacimiento, Sector Mirador Sur

Santo Domingo, República Dominicana.

T: (809) 482.3797 | www.isfodosu.edu.do

© Universidad ISA

Av. Presidente Antonio Guzmán Fernández Km. 5½, La Herradura,

Santiago de los Caballeros 51011, República Dominicana.

T: (809) 247.2000 | www.isa.edu.do

Coordinación editorial: Miguelina Crespo V.

Diseño de interior y portada: Julissa Ivor Medina y Yelitza Sosa

Corrección: Vilma Martínez A., Adrian R. Morales G.

Imágenes: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO

Shutterstock.com

Impresión: Editora Búho, S.R.L.

ISBN: 978-9945-639-01-8

ISBN-e: 978-9945-639-02-5

Prohibida la reproducción total o parcial
de este Informe sin autorización. Mayo, 2023

PESQUERÍA ARTESANAL MARINA

EN REPÚBLICA DOMINICANA

(Período 2017-2020)



ISFODOSU

Santo Domingo, República Dominicana, 2023

Contenido

Presentación.....	7
Introducción	8
Resultados	9
Generalidades	9
Evaluación temporal.....	12
Evaluación espacial.....	18
Descripción por provincia	22
Azua	22
Barahona	25
El Seibo	28
Hato Mayor	30
La Altagracia	32
La Romana	34
Montecristi	36
Pedernales	39
Peravia	41
Puerto Plata	44
Samaná	46
San Cristóbal	48
San Pedro de Macorís	50
Santo Domingo	53
Descripción por recurso pesquero	56
Meros.....	58
Chillos	61
Jureles y cojinúas	64
Bocayates	68
Atunes	72
Carites	76
Agujas	80
Dorados	84
Sardinas	88
Peces loro	91
Peces león	95
Tiburones y rayas	99
Otros peces.....	102
Recomendaciones	105
Referencias bibliográficas.....	106
Relación de tablas y figuras.....	112

Presentación

La pesca es una de las actividades humanas más antiguas y la pesquería artesanal marina ha demostrado ser sustento de muchos habitantes de las zonas costeras de la República Dominicana. De ahí la importancia de investigar los métodos de explotación imperantes, y su relación con la conservación de las especies ícticas.

Pesquería artesanal marina en República Dominicana (Período 2017-2020) constituye un informe estadístico sobre las capturas de peces, que brinda una perspectiva de la explotación pesquera por zonas, temporadas y especies.

Es fruto de la investigación realizada en el marco del programa de Maestría en Biología orientada a la Enseñanza y la Investigación, que ofrecen el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña -ISFODOSU- y la Universidad ISA, en titulación conjunta, a cargo de los maestrantes Sarah Santana, Juan Silvestre y Angie Valdez, con la supervisión y conducción del Dr. Miguel Guevara.

Los investigadores se sustentaron en los datos colectados por los técnicos del Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura -CODOPESCA- para el período indicado.

Como informe, este documento es una herramienta para la planificación y gestión de los recursos pesqueros del país y un posible modelo para continuar fortaleciendo la sistematización de sus datos en el campo de la explotación de estos recursos.

Confiamos en que, además de cumplir su cometido formativo, este análisis sirva para sensibilizar a la comunidad educativa sobre las vulnerabilidades que afrontamos como isla; pero también, de las grandes riquezas que se encuentran en el mar.

Nurys González Durán
Rectora ISFODOSU

Ángel Castillo
Rector Interino Universidad ISA

Introducción

La pesca constituye una de las actividades que más desarrollo y crecimiento socioeconómico brinda a los países que la practican. De igual forma, aporta estabilidad y seguridad al sector alimentario dada su capacidad para disminuir el impacto ambiental, generar empleos y erradicar la pobreza en las comunidades favorecidas. Por igual, la pesca aporta salud a la sociedad debido a los productos de alto valor proteínico y de ácidos grasos que proporciona.

El objetivo de esta investigación es la caracterización de la pesquería artesanal marina en República Dominicana durante el período 2017-2020, lo cual permite visualizar su estado actual y servir como guía para sugerir la factibilidad o no de la implementación de normas para sustentarla a través del tiempo mediante el manejo responsable de sus recursos, de nuevas técnicas de pesca, de comercio y del cuidado de especies marinas en peligro de extinción, entre otras alternativas.

El correcto aprovechamiento de estos recursos pesqueros garantiza salud a los ecosistemas marinos y es fuente de empleo y alimento para las futuras generaciones.

Para la realización del presente informe se utilizaron los registros suministrados por el Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA), los cuales especifican 48 mil desembarcos registrados en distintas zonas y pesquerías de República Dominicana, durante el período 2017-2020.

La información documental suministrada por CODOPESCA fue analizada y graficada para una mayor comprensión de los datos.

Resultados

Generalidades

Desde enero de 2017 hasta octubre de 2020 se evaluaron 14 provincias costeras para obtener los valores de biomasa (libras) y comercial (en RD\$) de los principales recursos pesqueros (peces) explotados por los pescadores artesanales del país.

Las provincias y municipios muestreados fueron:

- Azua: Azua de Compostela.
- Barahona: Santa Cruz de Barahona.
- El Seibo: Santa Cruz del Seibo.
- La Altagracia: Salvaleón de Higüey.
- La Romana: La Romana.
- Montecristi: San Fernando de Montecristi.
- Pedernales: Pedernales.
- Peravia: Baní.
- Puerto Plata: San Felipe de Puerto Plata.
- Samaná: Santa Bárbara de Samaná.
- San Cristóbal: San Cristóbal.
- San Pedro de Macorís: San Pedro de Macorís.
- Santo Domingo: Distrito Nacional.

Se obtuvo una biomasa total de peces de 4.580.135,1 libras. En el período comprendido entre los años 2017 y 2020 el recurso íctico explotado con mayor intensidad corresponde a los peces de las familias Coryphaenidae, Carangidae, Clupeidae, Haemulidae, Lutjanidae, Serranidae, Scombridae, Scaridae, Istiophoridae y Scorpaenidae.

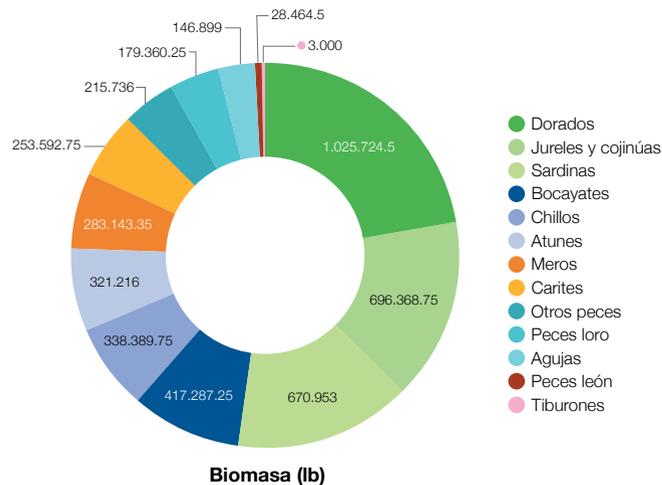
Las especies explotadas presentan una distribución espacial bien localizada donde se observan especies costeras someras con características demersales como los bocayates, los peces loro y los peces león; otras con similares características a las anteriores como chillos y meros, pero que se

pueden encontrar a mayores profundidades dentro de la plataforma en su área nerítica, son los chillos y meros. También se practica la explotación importante de especies de pequeños migradores pelágicos costeros como la sardina y, por último, una importante contribución de las especies pelágicas oceánicas que efectúan grandes migraciones y pueden acercarse a la costa por motivos de alimentación o reproducción, como el dorado, los jureles, las cojinúas, los atunes, carites, peces agujas y tiburones.

Como se muestra en la Figura 1, el 61 % de las capturas está representada por 4 familias de peces. Los dorados, presumiblemente *Coryphaena hippurus*, presentaron los mayores niveles de captura, con una biomasa de 1.025.724,5 lb, seguidos por los jureles y cojinúas con biomasa de 696.368,75 lb, la sardina (670.953,00 lb) y los bocayates (417.287,25 lb).

Es preciso resaltar que dentro de las capturas de peces león, especie invasora de la región Indo-pacífico, posiblemente del *Pterois volitans*, se presentó una pequeña biomasa de (28.464.516 lb.). Aun así, representa un gran riesgo para las demás especies del área, ya que se trata de un feroz depredador en las etapas iniciales del ciclo de vida de todas las especies que puedan tener una migración ontogénica hacia la costa. Esto podría hacer mermar la producción de peces en el futuro y ocasionar un impacto negativo en el ambiente y la economía de las comunidades locales. Se reporta, además, la captura de especies de peces loro (179.360,25 lb) que, en algunos momentos están, en veda y protegidas por el Estado, pues es una especie estratégica en la conservación de los sistemas arrecifales y productoras de arenas coralinas, que permite mantener o retrasar la pérdida de la línea de costa por erosión.

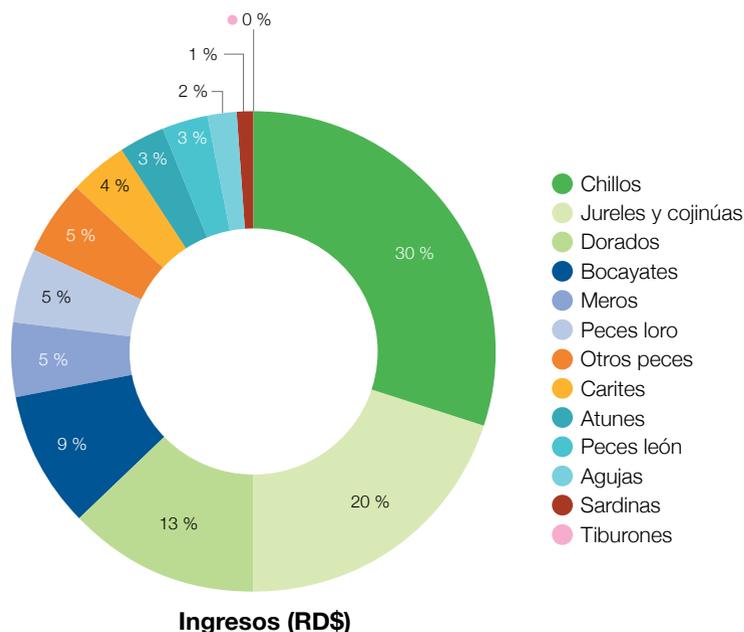
Figura 1. Biomasa de peces (libras) en el período 2017-2020, provenientes de los principales recursos pesqueros explotados artesanalmente en República Dominicana.



Los chillos fueron uno de los recursos pescados artesanalmente con poca biomasa, con el 7 % del total (338.389,75 lb); sin embargo, se comercializaron con mayor valor económico y representaron el 30 % de todos los ingresos económicos obtenidos entre todos los recursos pesqueros artesanales reportados en el período evaluado, con un total de RD\$ 1.782.920,15. Otros recursos que generaron importantes ingresos económicos fueron: jureles y cojinúas (RD\$1.145.914,00), dorados (RD\$751.696,00), bocayates (RD\$555.602,00), meros (RD\$302.105,00) y peces loro (RD\$296.540,00); el resto de los recursos ícticos pescados presenta un ingreso bruto en su conjunto de RD\$150.745,00 (18 % de los ingresos totales percibidos en el período evaluado) (Figura 2).

La sardina, a pesar de ser uno de los recursos más explotados por la gran biomasa reportada de su captura, no presentó gran valor monetario, por lo que en los datos de su comercialización se puede apreciar ingresos económicos mucho menores a los obtenidos por los recursos pesqueros artesanales antes descritos (RD\$87.466,00).

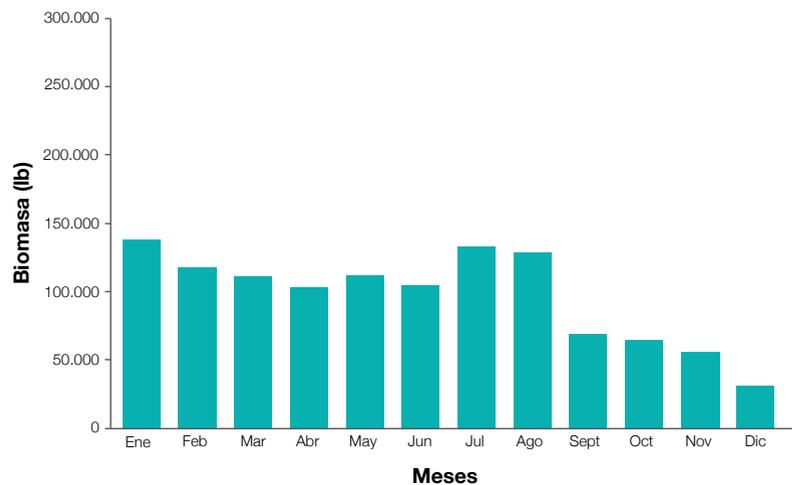
Figura 2. Aporte económico de cada recurso pesquero artesanal durante el período 2017-2020 en República Dominicana.



EVALUACIÓN TEMPORAL

De manera general, para el período evaluado (2017-2020), la biomasa total de las capturas presentó promedios mensuales que oscilaron entre 30.534,83±20.063,91 lb para diciembre, y 138.199,00±46.121.58 lb para enero. Las capturas presentan una distribución de la biomasa con cierta similitud para los dos primeros cuatrimestres, pesquería que proporcionó 118.373,30±13.249,77 lb para este período. Sin embargo, para el último cuatrimestre ocurre un importante descenso de las capturas 54.884,26±17.186,19 lb (Figura 3). Es importante notar que la biomasa de peces capturada en los meses de enero, julio y agosto de 2020 puede estar influenciando los valores generales en estos meses en el período mostrado en esta figura, debido a las capturas atípicas realizadas en 2020 en esos meses; más adelante se explica con mayores detalles.

Figura 3. Variación temporal de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal durante el período 2017-2020.

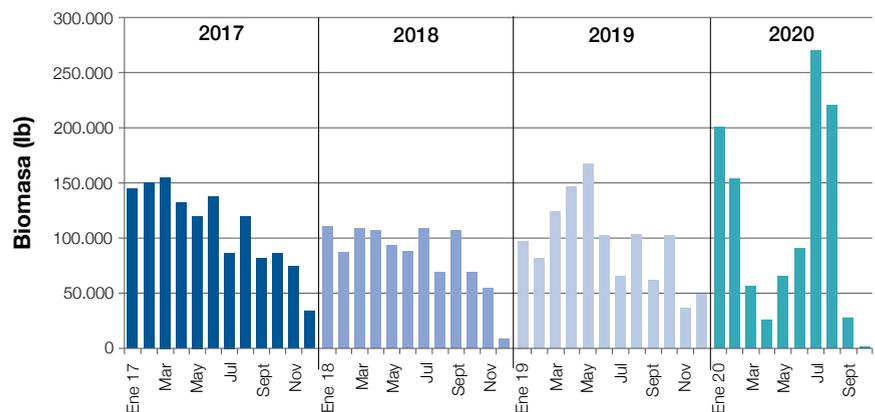


La producción pesquera artesanal presentó un esquema muy similar entre los años evaluados, con la excepción de 2020, que presentó un comportamiento en las capturas que parece atípico. En este sentido, la biomasa íctica general por captura, proveniente de la pesca artesanal para 2017, varió entre 33.924,50 lb en diciembre y 155.630,50 lb en marzo, con un

promedio anual de 110.201,25± 37414.24 lb. Para 2018, las capturas de este recurso presentaron una leve disminución; la biomasa bruta total fluctuó entre 8.992.00 lb en diciembre y 110.771,50 lb en enero, con un promedio de 84.208,27± 30.151,09 lb. Para 2019, el registro de las capturas en biomasa indica que esta cambió de 37.185.00 lb, hasta 167.239.25 lb, con un promedio anual de 94.782,40± 38.801,27 lb (Figura 4).

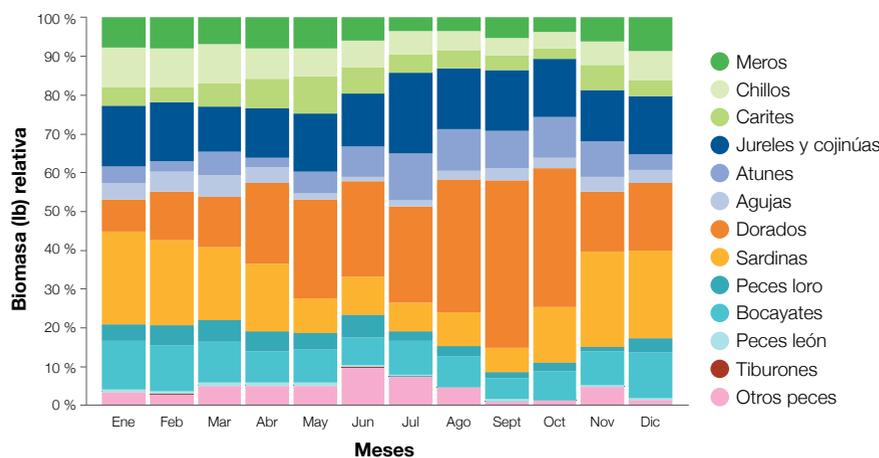
Particularmente para 2020, como se muestra en la Figura 4, se puede observar una distribución atípica de las capturas provenientes de la pesca artesanal del recurso íctico. En enero de este año se produjo una captura mayor en comparación con igual período en los años anteriores (56.024,25 lb, 89.778,75 lb, 103.602,00 lb adicionales a las capturas de enero de los años 2017, 2018 y 2019, respectivamente). También se hace evidente el impacto que tuvo el inicio de la pandemia generada por el virus Covid-19 en la pesca artesanal, con una disminución drástica en las capturas para los meses de marzo y abril (40.834,50±21.516,55 lb); y se muestra una recuperación moderada de las capturas para los meses de mayo y junio (77.867,80±17.360.60 lb). Sin embargo, para este año quedó registrado entre los reportes una elevada captura, la cual no es observada en los años anteriores en el período comprendido entre los meses de julio y agosto (245.211,25±35.137,90 lb). Puede ser por la recuperación de los recursos, como causa de la disminución de la pesca por parte del sector artesanal en los meses anteriores; no obstante, se observa para estos dos meses en particular una intensificación de la pesca, que podría provocar la sobreexplotación de los recursos pesqueros ícticos, principalmente los de hábitat más oceánicos como los dorados, atunes y jureles y cojinúas.

Figura 4. Variación temporal de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal durante cada año, desde 2017 hasta 2020.



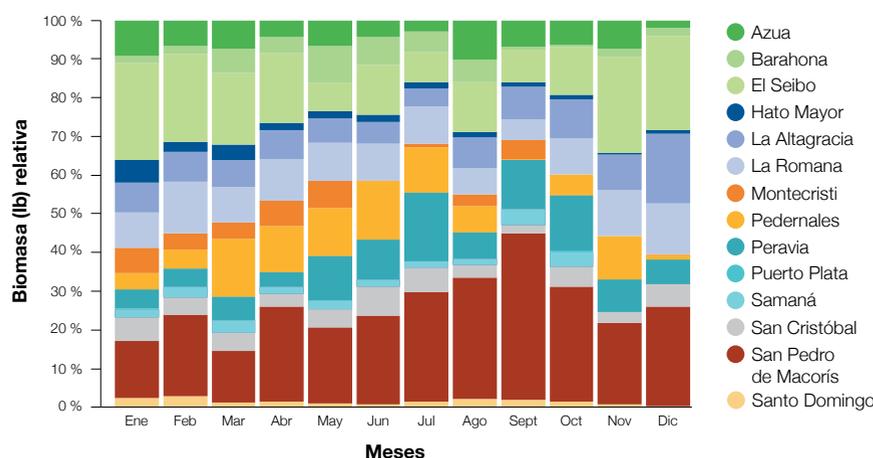
Para comprender la forma en cómo se presentaron porcentualmente los recursos marinos pescados durante el período de tiempo evaluado, en la Figura 5 se observa como principal recurso objetivo de la pesca, el dorado, por su gran volumen de captura, el cual varió entre el 8,5 % de biomasa pescada en enero hasta el 43,12 % en septiembre, del total reportado; sus mayores capturas fueron en el segundo semestre de cada año. De igual modo, la sardina representa uno de los recursos más explotados en las aguas costeras del país, con el mayor volumen de sus capturas entre noviembre y abril, y con una disminución entre mayo y septiembre, tal vez porque esta especie busca aguas más profundas o alejadas de la costa por efecto de la temporada de ciclones, que afecta de manera significativa las aguas costeras y neríticas del país. Otro efecto sería la escasa salida al mar para pescar por los ciclones, dada la inestabilidad del mar producida por los fuertes vientos. La biomasa reportada de sardina, excluidos los meses de huracanes, varió entre el 17,38 % para abril y 24,54 % para noviembre, del total de las capturas en cada mes, para una biomasa promedio en esta época de $69.887,29 \pm 40.034,21$ lb. Otra especie importante, por los altos niveles de captura reportados, fueron los jureles y cojinúas, los cuales representaron en promedio el 15 % de las capturas mensuales del total de la pesca reportada. El resto de los recursos pesqueros presentó una distribución temporal de capturas, menor al 14 % de la biomasa reportada; estos valores variaron poco en dependencia de la especie y del mes de pesca.

Figura 5. Variación temporal de la biomasa relativa (%), durante el período 2017-2020, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.



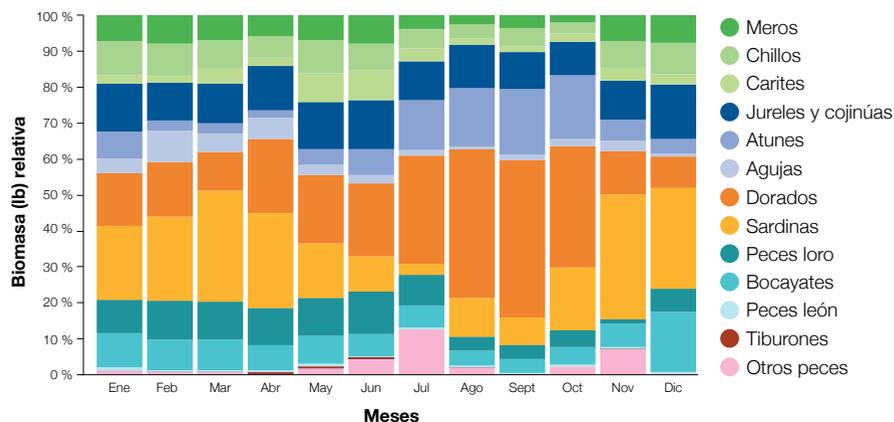
De manera general, durante el período evaluado se muestra a la provincia San Pedro de Macorís con el mayor reporte de volúmenes de descargas de pescado provenientes de pesca artesanal, lo cual tiende a aumentar en el segundo semestre del año. La provincia El Seibo presenta volúmenes considerables de descarga de pescado, con tendencia a disminuir en épocas de huracanes (mayo-septiembre). Las provincias que reportaron las menores descargas de biomasa del total de peces fueron Samaná, Puerto Plata, Santo Domingo y Hato Mayor. Todas las demás provincias presentaron reportes constantes poco variables temporalmente, del porcentaje total capturado (Figura 6).

Figura 6. Variación temporal de la biomasa relativa (%), durante el período 2017-2020, reportada por cada provincia en República Dominicana.



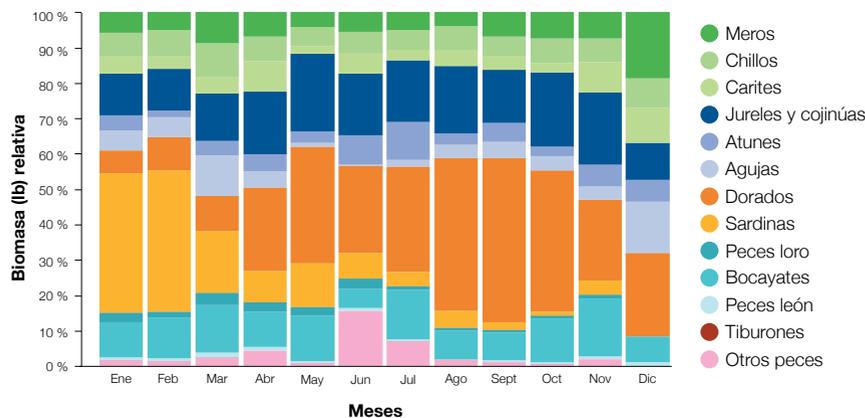
En particular, para 2017 la biomasa de los recursos capturados reveló que las mayores capturas de jureles y cojinúas se efectuaron para los meses entre julio y octubre; igual comportamiento presentaron los dorados, que proporcionaron los mayores niveles de biomasa del total de las capturas. El mayor volumen de capturas de los carites se observó entre los meses de mayo y junio, y el de los peces aguja entre febrero y abril. Otro recurso importante de la pesca artesanal de la región fueron las sardinias, las cuales se pescaron en grandes volúmenes en los dos primeros trimestres y en el último trimestre de ese año. Es útil resaltar que especies protegidas por vedas en el país, como las que entran en el grupo de los peces loro, fueron pescadas con cierta constancia durante todo el año, en especial en el primer semestre. Las demás especies presentaron niveles de biomasa capturada más bajos y constantes ese año (Figura 7).

Figura 7. Variación temporal de la biomasa relativa (%), durante 2017, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.



En 2018 el rango temporal de las capturas de dorado fue ampliado los tres últimos trimestres del año. La biomasa de jureles y cojinúas fue constante, aunque se encuentra representada por mayores porcentajes de captura que el año anterior. Las sardinias presentaron un comportamiento en capturas muy similar a 2017; sin embargo, estas capturas estuvieron mejor representadas para el primer trimestre, cuando ocurrieron las mayores capturas del total. Las capturas de los peces loro disminuyeron sustancialmente, sin superar el 5 % del total de las capturas mensuales en el primer semestre, que representa hasta el 2 % de las capturas en el último semestre. El resto de las especies por separado no alcanzaron más del 15 % de las capturas del total mensual pescado (Figura 8).

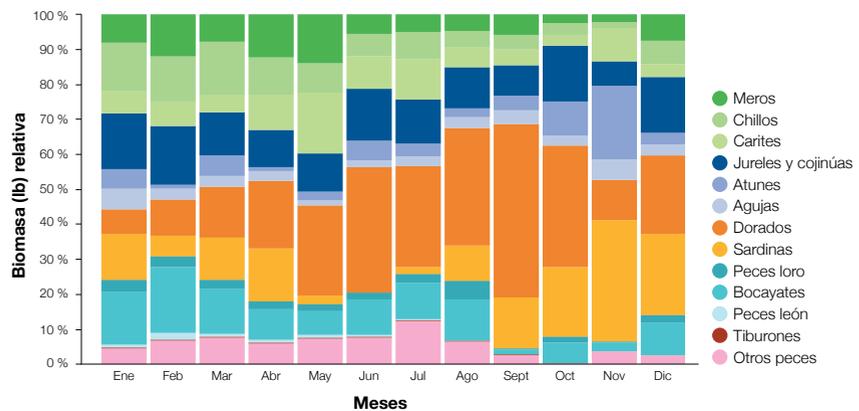
Figura 8. Variación estacional de la biomasa relativa (%), durante 2018, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.



Para 2019 el comportamiento en las capturas temporales de los recursos pesqueros artesanales fue similar al de los años anteriores. De esta forma se hace evidente la predominancia de la biomasa capturada de los dorados en los tres últimos trimestres del año y la gran biomasa de sardina pescada

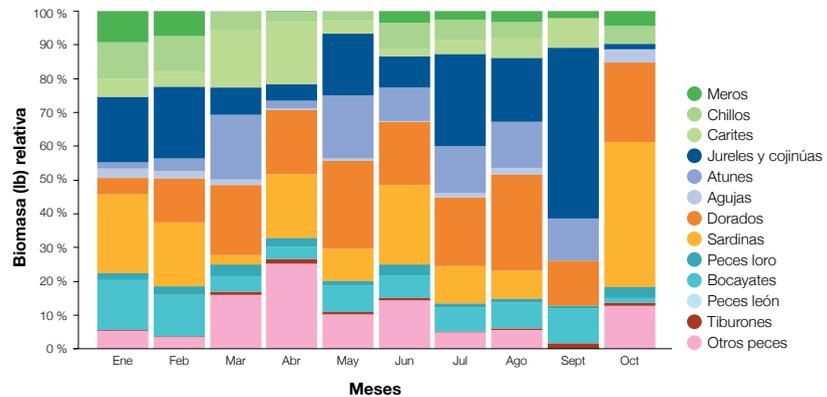
en el primer y tercer cuatrimestre. También se observó un aumento de las capturas de chillos y bocayates en el primer semestre, con una disminución en las capturas para los meses siguientes. La pesca de peces león continúa disminuida al presentar, por lo general, menos del 3 % de las capturas mensuales. Los atunes presentaron un aumento de su biomasa capturada en el último trimestre. Los jureles y cojinúas se observaron con una importante biomasa mensual, la cual fue constante, al igual que los demás recursos. Aunque fueron capturados en menores porcentajes dentro de cada mes, estas capturas fueron constantes (Figura 9).

Figura 9. Variación estacional de la biomasa relativa (%), durante 2019, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.



Para 2020 no se observan tendencias evidentes en la captura de cada recurso, posiblemente como un efecto de las medidas tomadas en plena pandemia por Covid-19. En este sentido y de forma general, los recursos que se observaron con las mayores capturas mensuales de su biomasa fueron: sardinas, dorados y jureles y cojinúas. También se observa un aumento en las capturas mensuales de atunes y el conjunto de otros peces (Figura 10).

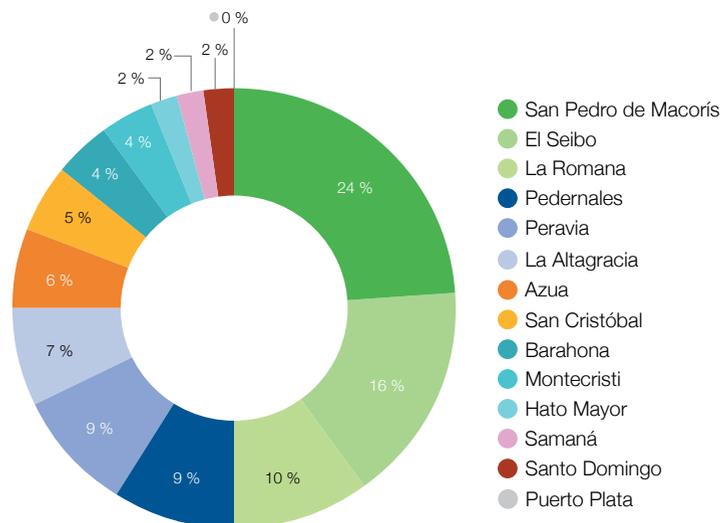
Figura 10. Variación estacional de la biomasa relativa (%), durante 2020, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.



EVALUACIÓN ESPACIAL

En el período evaluado las provincias que contribuyeron con la mayor biomasa de peces reportados durante los cuatro (4) años evaluados fueron: San Pedro de Macorís, con el 24 % de la biomasa total reportada, seguida por El Seibo, con el 16 %, La Romana, con el 10 %, Pedernales, con el 9 %, y Peravia, con el 9 % de la biomasa capturada y reportada. El restante 32 % de la biomasa se pescó en las otras nueve (9) provincias (Figura 11).

Figura 11. Aporte relativo de la biomasa (lb) pescada y reportada por provincia.



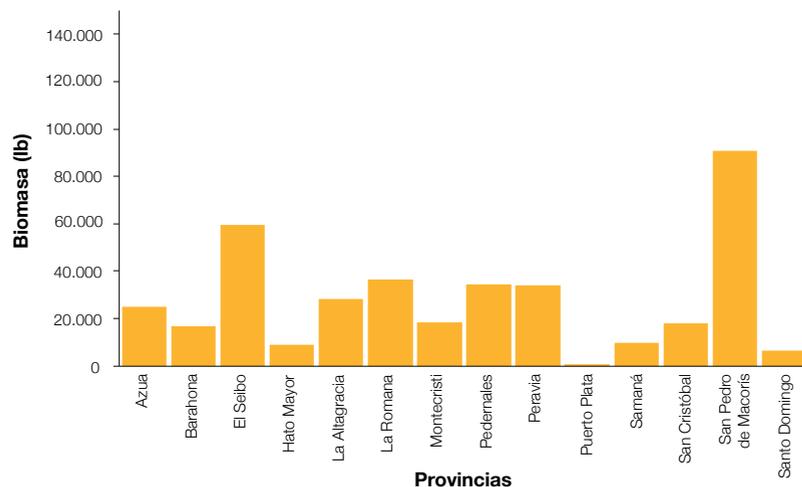
A manera de simplificar la descripción de las descargas de biomasa de pesca provenientes de la pesca artesanal, se separan las provincias en tres grupos: las que recibieron una biomasa promedio de descarga que sobrepasó las 40.000 lb, las que recibieron descargas de biomasa promedio superiores a las 20.000 lb, y las que recibieron las menores descargas de biomasa del recurso íctico por debajo de las 20.000 lb. Así tenemos que las mayores biomásas de la pesca artesanal de República Dominicana fueron desembarcadas en dos provincias: San Pedro de Macorís, donde el total de la biomasa capturada

fluctuó entre las 23.490,00 lb para diciembre y 159.778,00 lb para agosto, con un promedio para este período de cuatro años de $90.715,38 \pm 40.560,38$ lb; y El Seibo, donde la biomasa reportada por los pescadores de la flota artesanal varió entre 22.234,00 lb en diciembre y 138.819,00 lb en enero, con un promedio de $59.565,18 \pm 36.129,52$ lb (Figura 12).

El segundo grupo estuvo conformado por las provincias: Azua, La Altagracia, La Romana, Pedernales y Peravia. Dentro de este grupo se presentan las provincias según importancia en relación con las descargas de biomasa promedio del recurso íctico proveniente de la pesca artesanal. En este sentido se observa que La Romana presentó un promedio de $36.347,58 \pm 15.685,74$ lb; seguida por Pedernales con $34.552,67 \pm 24.382,82$ lb; Peravia con $33.883,92 \pm 23.226,04$ lb; La Altagracia con $28.440,75 \pm 8.661,60$ lb, y Azua con $24.860,04 \pm 15.290,94$ lb (Figura 12).

El último grupo se encuentra representado por las provincias que menos reportaron desembarques de la pesca proveniente de la actividad artesanal. La provincia que recibió un mayor volumen de biomasa pescada dentro de este grupo fue Montecristi con $18.442,44 \pm 11.774,17$ lb, San Cristóbal con $18.104,33 \pm 10.585,39$ lb, Barahona con $16.899,75 \pm 14.279,94$ lb, Samaná con $9.570,55 \pm 4.010,42$ lb, Hato Mayor con $9.037,25 \pm 8.621,12$ lb, Santo Domingo con $6.533,04 \pm 4.533,90$ lb, y Puerto Plata con $799,25 \pm 37,12$ lb, de la biomasa capturada y reportada por la flota artesanal entre 2017-2020 (Figura 12).

Figura 12. Reportes espaciales de la biomasa promedio de peces provenientes de la pesca artesanal. Período 2017-2020, en República Dominicana.



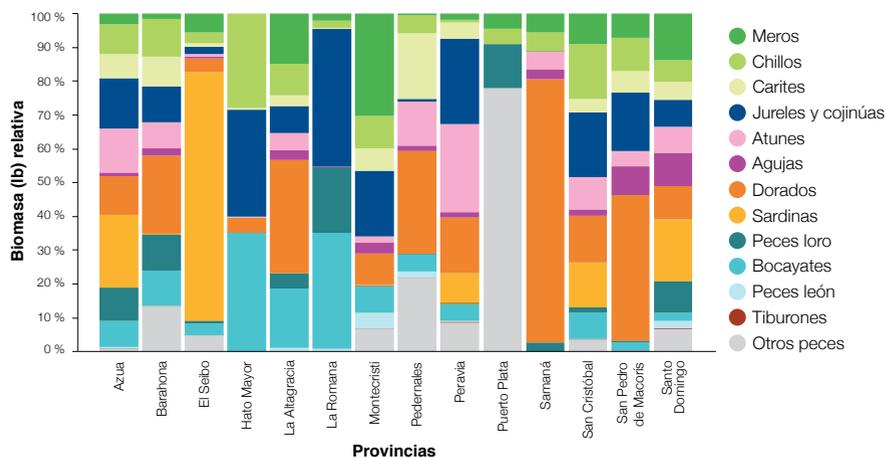
En República Dominicana, por su topografía de fondo, plataforma costera angosta y grandes profundidades, la pesquería es mayoritariamente

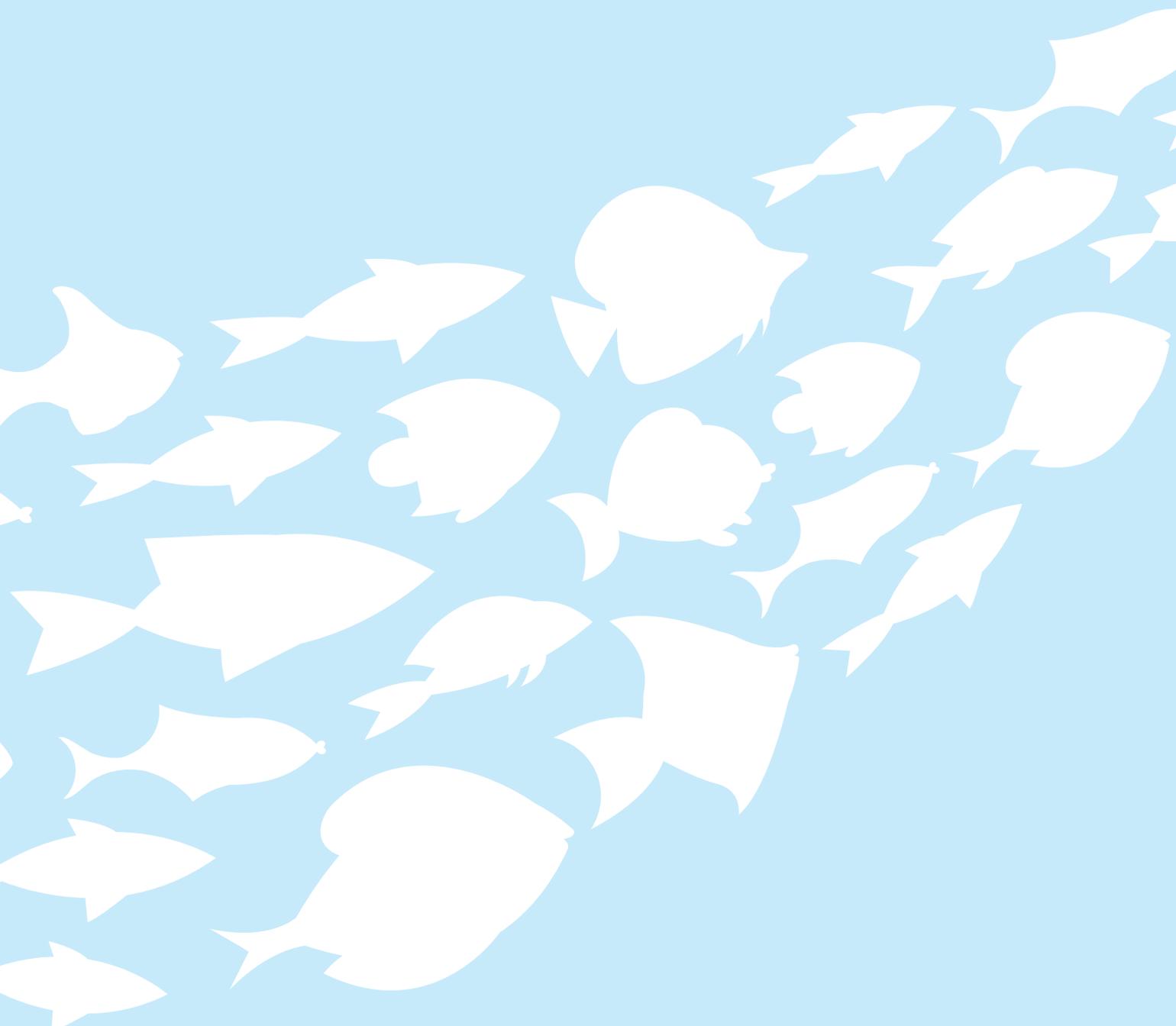
artesanal; sin embargo, en la provincia Puerto de Plata se encuentra una pesquería semindustrial con embarcaciones que presentan un poco más de autonomía en la pesca. Esta pesquería no está dirigida al recurso íctico, sino a la pesca de invertebrados marinos como camarones y langosta, entre otros; esto puede estar revelando por qué en esta provincia se observan las menores biomásas de recursos de peces, reportadas como descargas.

De manera general, en la Figura 13 se muestra la distribución porcentual espacial de cada recurso pesquero. La pesquería de la sardina fue desembarcada mayoritariamente en la provincia El Seibo; sin embargo, una proporción importante de esta también fue observada en las descargas de las provincias Azua, Peravia, San Cristóbal y Santo Domingo. Los chillos se observaron con mayor biomasa de descargas en la provincia Hato Mayor; los meros en la provincia Santo Domingo; los carites en Pedernales; los jureles y cojinúas en La Romana, Hato Mayor, Peravia, Montecristi, San Cristóbal y San Pedro de Macorís, y los atunes en Peravia. Los dorados fueron desembarcados en grandes proporciones en Samaná, San Pedro de Macorís, Pedernales y La Altagracia, y con porcentajes de descargas menores, pero representativos, en Barahona, Azua, Montecristi, San Cristóbal y Santo Domingo (Figura 13).

También se observó el no despreciable porcentaje de biomasa pescada y reportada de peces loro en las provincias La Romana, Puerto Plata, Azua, Barahona, Santo Domingo y, en menores volúmenes de desembarco, en El Seibo, La Altagracia, Samaná y San Cristóbal. Puerto Plata presenta un elevado porcentaje de biomasa de peces sin identificar dentro de las capturas, los cuales pueden ser objeto secundario de la pesca semindustrial, cuyas especies objetivos por lo general son invertebrados como camarones, langostinos y langostas (Figura 13).

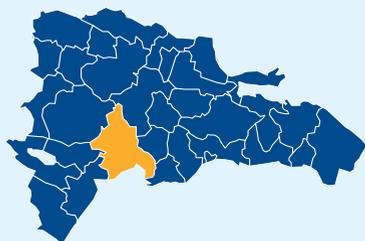
Figura 13. Variación porcentual de la biomasa entre las provincias evaluadas.





**DESCRIPCIÓN
POR PROVINCIA**

DESCRIPCIÓN POR PROVINCIA



Provincia Azua

Las capturas efectuadas por la flota artesanal de la provincia Azua provienen de aproximadamente 99 sitios de pesca diferentes, con desembarques en 10 puertos con desarrollos disímiles en sus infraestructuras (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados en la provincia Azua.

Bajo Afuera	El Alto	El Tuey	La Cacarita	Las Bajas
Bajo Atravesado	El Bajo	Enlemese	La Caña	Laura
Bajo Bajito	El Banco	Estapion	La Gasera	Los Bajos
Bajo Blanco	El Barco	Fondo Ancho	La Gracia	Los Lara
Bajo Bonito	El Bolo	Frente a Caracoles	La Grama	Los Loras
Bajo de Nuno	El Camil	Frente a la Bahía	La Grande	Los Mangles
Bajo del Muro	El Caney	Frente a Monterío	La Inca	Los Tapiones
Bajo Domingo	El Cantil	Frente a Salinas	La Masa	Mano Ruiz
Bajo Fuente	El Caño	Frente al Barco	La Mata Prieta	Mar afuera
Bajo la Mata	El Curro	Frente al Peñón	La Meba	Monterío
Bajo la Piedra	El Fuey	Frente Compostela	La Mela	Palo Blanco
Bajo Largo	El Hoyo	Hermano	La Mero	Piedra Garganta
Bajo los Cerros	El Jubero	Hermano Rufo	La Mesa	Playa Chiquita
Bajo los Españoles	El Jumbo	Hermano Ruiz	La Montaña	Puerto Viejo
Boca de Bajo	El Muelle	Juan Andrés	La Salina	Playa Caracoles
Boca de Jobo	El Muerto	Juan Ignacio	La Uva	Silla en el Agua
Boca de Juma	El Palmar	La Bahía	Laguna	Villeya
Casa Uva	El Peñón	La Balsa	Lamoso	

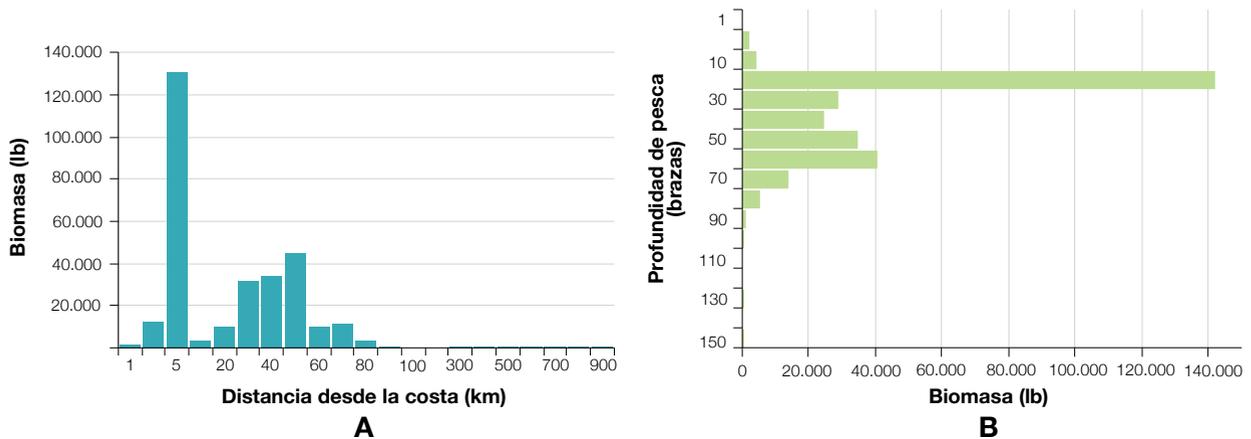
Los puertos pesqueros que presentaron los mayores volúmenes de desembarques fueron el área de la Cooperativa (50,39 %), playa Caracoles (23,59 %), Puerto Viejo (12,66 %) y Tortuguero (7,71 %), estando en su conjunto los puertos de desembarques: área de la Cruz, Caobita, Monterío, playa Chiquita, Pueblo Viejo y Puerto Picolo, con el 5,64 % de la biomasa pescada y reportada en estos puertos de recibimiento de la pesca artesanal durante el período de 2017-2020 (Tabla 2).

Tabla 2. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Azua	Biomasa de peces (lb)
Área de la Cooperativa	150.334,0
Área de la Cruz	247,0
Caobita	5.750,0
Monterío	9.069,0
Playa Caracoles	70.361,0
Playa Chiquita	119,0
Pueblo Viejo	1.526,0
Puerto Pícolo	124,0
Puerto Viejo	37.775,5
Tortuguero	23.015,0
Total desembarcado	298.320,5

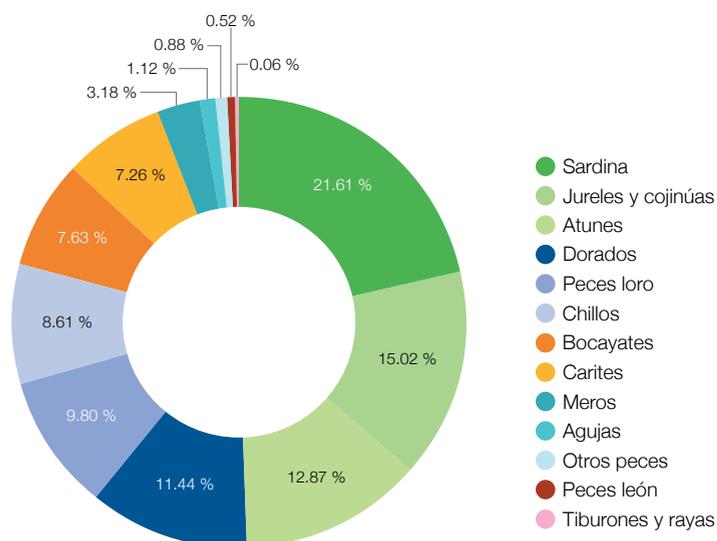
Figura 14. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.

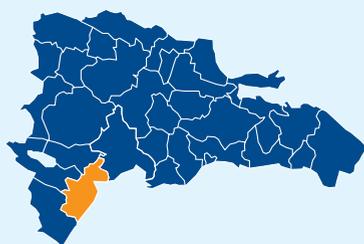
La actividad pesquera en esta zona se caracteriza generalmente por realizarse cerca de la costa y a poca profundidad. De esta manera se observó que la mayor biomasa de peces capturada ocurrió a 5 km de la costa y a una profundidad de 20 brazas (1 braza = 2 metros aproximadamente), distancia que llegó a extenderse hasta los 900 km de la costa y hasta una profundidad de 150 brazas (Figuras 14: A y B).



De las capturas desembarcadas en la provincia Azua, el 70,74 % corresponde al conjunto de 5 recursos pesqueros: las sardinas, que representaron el mayor porcentaje en los desembarques, con el 21,61 % del total de la biomasa pescada para la temporada 2017-2020; le siguen los jureles y cojinúas con 15,02 %, los atunes con 12,87 %, el dorado con 11,44 % y los peces loro con el 9,80 %. En menores proporciones, en esta provincia se reportan chillos, bocayates, carites, meros, agujas, otros peces, peces león, tiburones y rayas (Figura 15).

Figura 15. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Azua.





Provincia Barahona

Para esta provincia se contabilizó un total de 116 sitios conocidos por los pescadores como áreas frecuentes en sus faenas de pesca (Tabla 3). Los productos de esta pesquería se llevaron a unos 30 puertos o áreas de desembarque (Tabla 4).

Tabla 3. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Arrecife	Frente a Guerrero	La Cabeza del Bajo	Paraíso
Bahoruco	Frente a La Hina	La Cabeza del Rey	Paso Ancho
Bajo Hondo	Frente a La Palma	La Chica	Pedernales
Bajo Verde	Frente a La Posa	La Chiva	Piedra
Bote Manatí	Frente a La Uva	La Filiación	Piedra Prieta
Buca Molance	Frente a Los Cocos	La Hija	Piocano
Bucam Place	Frente a Mena	La Maqueta	Playa Inglesa
Capítulo	Frente a Mongo	La Meniadora	Playa Plena
Cayo	Frente a Mosquea	La Palmera	Plena Mosquea
Efraín	Frente a Playa Inglesa	La Plana	Posada Jesús
El Arallanes	Frente a Plena	La Potrera	Poza Ancha
El Bajo	Frente a Regalado	La Pronta	Poza de Jesús
El Bajo de Manuelito	Frente a Río Viejo	La Punta	Poza de Palos
El Barco	Frente al Bajo	Las Hinas	Poza del Pato
El Cabaret	Frente al Cabaret	Las Margaritas	Poza del Polo
El Cabo	Frente al Cayo	Las Mariquitas	Punta Arena
El Cerro	Frente al Hoyo	Las Palmas	Punto Bajo
El Coco	Frente al Ingenio	Las Primeras	Regalado
El Cuvón	Frente Arrecife	Los Cantiles	Río Caño
El Curro	Frente Caimán	Los Cocos	Río Chino
El Estero	Frente Capítulo	Los Macanos	Río Viejo
El Faro	Frente Engudo	Los Palos	Saladilla
El Hoyo	Frente San Luis	Los Pasos de Jesús	San Luis
El Pesquerito	La Fuente	Los Pasos del Palo	Tato
Fernando I	La 18	Los Patos	Yola Azul
Franco	La 70	Los Polos	Yola Sonrisa
Frente a Boca del Río	La Boca del Bajo	Los Primeros	Yuna
Frente a Carmen	La Boca del Río	Mango	Yuncu
Frente a Enriquillo	La Boya	Mao	

En Barahona, los puertos pesqueros que presentaron los mayores volúmenes de desembarques de la pesca fueron: Caimán con 38,07 %, Guarocuya con 21,41 %, Las Salinas con 11,09 %, El Quemaíto con 9,58 % y Punta Inglesa con 5,12 %. En su conjunto, los 26 puertos restantes representaron el 14,73 % de la biomasa pescada y reportada en estos puertos de recibimiento de la pesca artesanal durante el período de 2017-2020 (Tabla 4).

Tabla 4. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Barahona	Biomasa (lb)	Barahona	Biomasa (lb)
Blanca y Azul	354	Frente Yendy	385
Caimán	77.205	Guarocuya	43.423
David Ii	110	Julián II	494
Doña Pura	3	Las Salinas	22.489
Dora	66	Los Cocos	11
El Can	60	Los Coquitos	7864
El Cayo	4.625	Nolasco	306
El Cementerio	3.386	Playa Bahoruco	7240
El Quemaíto	19.434	Playa Balbina	140
Eri Lenny	317	Playa Pedernales	2163
F. y Ambi	3	Punta Inglesa	10.382
F. C.	157	Punta Trujillo	486
Frente Yancu	393	Rafael	520
Frente Yanlai	110	Roja y Azul	267
Frente Yar Lao	256	Yauey	148
Total desembarcado			202.797

En la provincia Barahona, el desarrollo de la actividad pesquera se lleva a cabo predominantemente entre los 5 y 30 km de la costa y a una profundidad que varía entre una (1) y 40 brazadas. Los límites aparentes de esta actividad son los 3.000 km de la costa, pero alcanzan profundidades que sobrepasan las 1,440 brazadas (Figuras 16: A y B).

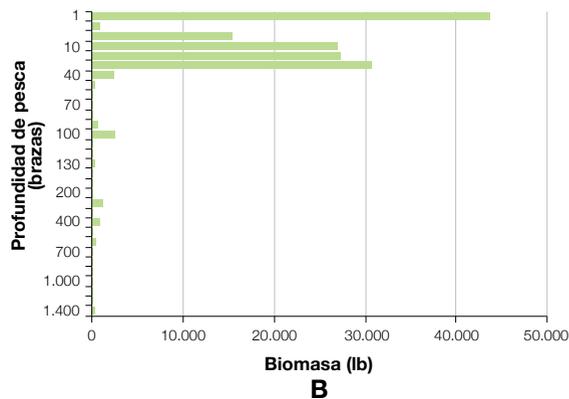
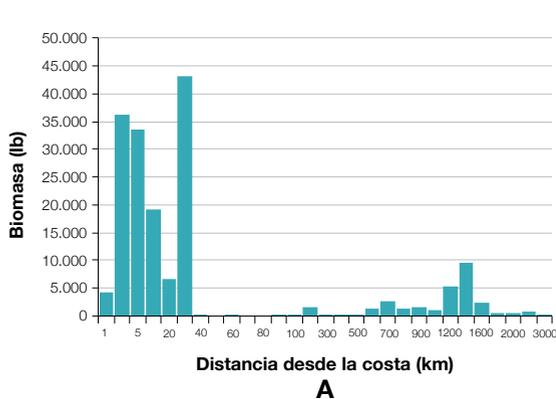
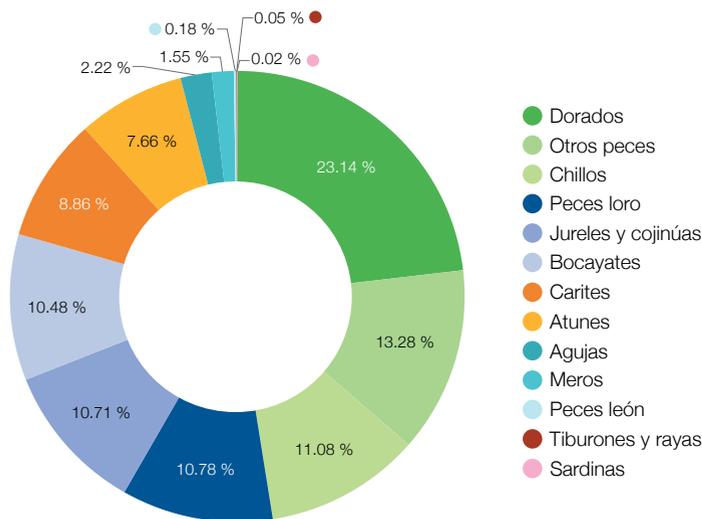


Figura 16. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.

En esta provincia dominan las capturas de especies de peces pelágicos y demersales en aguas costeras poco profundas, hasta la zona abisal del océano. Se observó que los desembarques estuvieron dominados por los altos valores de biomasa de dorados (23,14 %), chillos (11,08 %), peces loro (10,78 %), jureles y cojinúas (10,71 %), bocayates (10,48 %), carites (8,86 %) y atunes (7,66 %). También se observó un porcentaje importante de desembarques de especies de peces no identificadas, agrupadas como Otros peces (13,28 %), y solo el 4,01 % de la producción total en biomasa se repartió entre los recursos agujas, meros, peces león, tiburones, rayas y sardinas (Figura 17).

Figura 17. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Barahona.





Provincia El Seibo

El Seibo es una provincia que posee aproximadamente unos 70 sitios de pesca (Tabla 5), los cuales tienen como centro de recolección siete áreas de desembarque (Tabla 6).

Tabla 5. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Almendro	Bajo Redón	El Ruso	La Cana	Los Negros
Bajito	Boquita	El Tanque	La Cordillera	Los Pinos
Bajo Balín	Costa E	El Toro	La Costa	María
Bajo Balsa	Costa F	Jacana	La Garata	Media Luna
Bajo Blanco	Cucaracha	Jan Yan	La Jobo Largo	Miol
Bajo Boya	Ecobar	Jarro	La Negra	Nahila
Bajo Cabeza	El Bajo	Jovero	La Pinta	Pujal B
Bajo de Hoyo	El Banco	Juan Teresa	La Posa	Punta de Rey
Bajo de Marín	El Buzo	Juany	Limar	Punta Gorda
Bajo el Jobo	El Cabo	La 30	Los Cocos	Punta Jobo
Bajo la Picúa	El Cuartel	La Baco	Los Corales	Punta Mangle
Bajo Largo	El Limón	La Bahía	Los Costos	Punta Lucas
Bajo Piso	El Mamey	La Boca	Los Jengibres	Romplón
Bajo Prieto	El Morro	La Bocaina	Los Mangle	Terrero

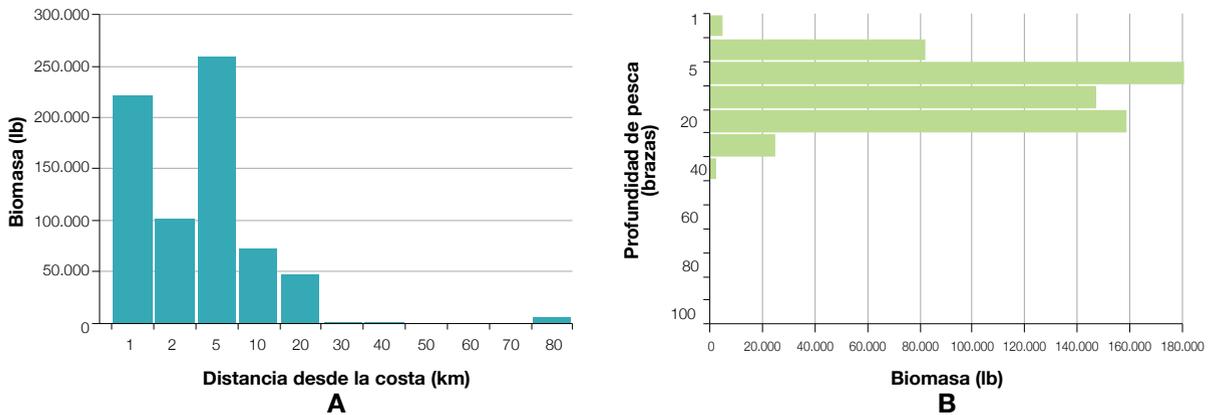
En El Seibo los puertos pesqueros que presentaron los mayores volúmenes de desembarques de la biomasa de peces fueron: La Boca (54,01 %), Pompilio (30,95 %) y playa Damián (11,12 %). En su conjunto, el restante 3,93 % de la biomasa pescada por esta flota de la pesca artesanal fue colectado en los demás puertos de desembarque durante el período de 2017-2020 (Tabla 6).

Tabla 6. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

El Seibo	Biomasa de peces (lb)
Chiche	2.360
Dignora	2.282
La Boca	386.013,6
La Playita	1.062
Los Mameyes	22.373
Playa Damián	79.456,5
Pompilio	221.235
Total desembarcado	714.782,1

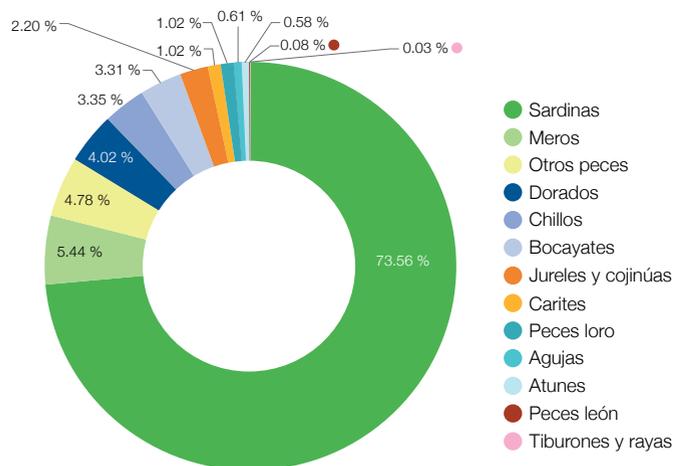
Figura 18. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal..

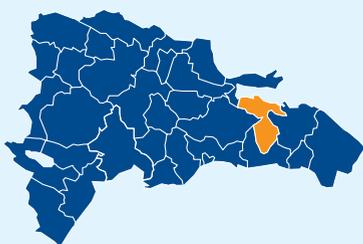
La flota que realiza la pesca en este sector se caracteriza por hacer esta actividad desde zonas muy cercanas a la costa (<1 km) hasta los 20 km alejada de ella, y llega de manera excepcional hasta los 80 km de distancia mar adentro. La mayor biomasa pescada se reportó entre las 2 y 20 brazadas; sin embargo, la máxima profundidad de pesca fue de 40 brazadas (Figuras 18: A y B).



En El Seibo el principal recurso objeto de la pesca es la sardina, la cual fue reportada con el 73,56 % de la biomasa total pescada durante el período 2017-2020. Otros recursos de interés en esta provincia lo representan aquellos ítems porcentualmente significativos como: meros (5,44%), dorados (4,02%) y chillos (3,35%). El restante 13,63 % de la biomasa total reportada en esta provincia se restringe al conjunto de recursos que se consiguieron con bajos niveles de pesca como: bocayates, jureles y cojinúas, carites, peces loro, agujas, atunes, peces león, tiburones y rayas (Figura 19).

Figura 19. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia.





Provincia Hato Mayor

Esta provincia, ubicada al noreste del país, encallada en la parte sur de la zona costera de la bahía de Samaná, cuenta con una flota pesquera que practica su actividad de extracción de recursos pesqueros en unos 49 sitios de pesca diferentes (Tabla 7).

Tabla 7. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Acapulco	Boca T	El Jobo	La Chamuscada	Punta Arena
Alferia	Cabo C	El Morro	La Feria	Punta de Cañita
Bacama	Cabo Samaná	El Muelle	La Gina	Punta de China
Bahía	Cangela	El Proyecto	La Llana	Punta de Chino
Bajo	Cañitas	Ensenada Tiburón	Miches	Punta de Jobo
Balance	Capitán	Frente a Cañita	Moroso	Punta de Mangle
Barranca	Costa R	Frente a Samaná	Piedra Balín	Punta de Negro
Boca I	Cucaracha	La 40	Piedra de Lucas	Samaná
Boca M	El Duro	La Boca	Piedra P	San Carlos
Boca R	El Hondo	La Casera	Puerto	

La biomasa pescada en estas 49 áreas de pesca definidas por la flota artesanal de la provincia, reportan sus descargas en un reducido número de puertos de desembarque, entre los cuales el puerto de Pueblo Abajo recibió la mayor biomasa pescada por la flota, con 78,23 % de la biomasa total pescada durante 2017-2020. Le siguen, en orden de importancia numérica, los puertos Cañita Arriba (9,94 %), San Carlos (6,97 %), Puerto Abajo (3,21 %) y Cañita Abajo (1,65 %) (Tabla 8).

Tabla 8. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Hato Mayor	Biomasa de peces (lb)
Cañita Abajo	1.790
Cañita Arriba	10.779
Pueblo Abajo	84.839
Puerto Abajo	3.480
San Carlos	7.559
Total desembarcado	108.447

Al Igual que las flotas de las otras provincias, en Hato Mayor la pesca artesanal mayoritariamente se realiza en zonas con profundidades de entre 5 y

20 brazas, con algunos casos de profundidades cercanas a las 1.500 brazas. Por lo general la pesca es cercana a la costa, predominantemente realizada a un kilómetro del litoral, pero con excepciones de hasta 900 km de la costa (Figuras 20: A y B).

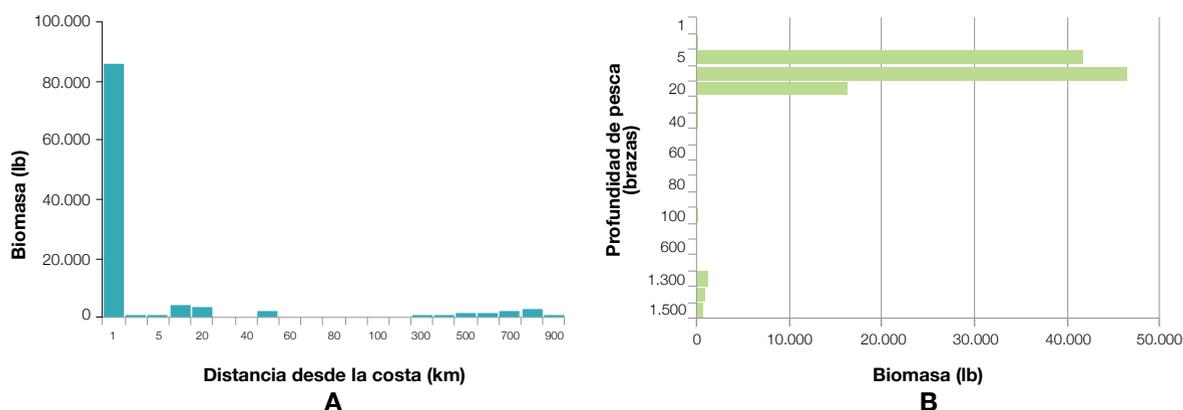
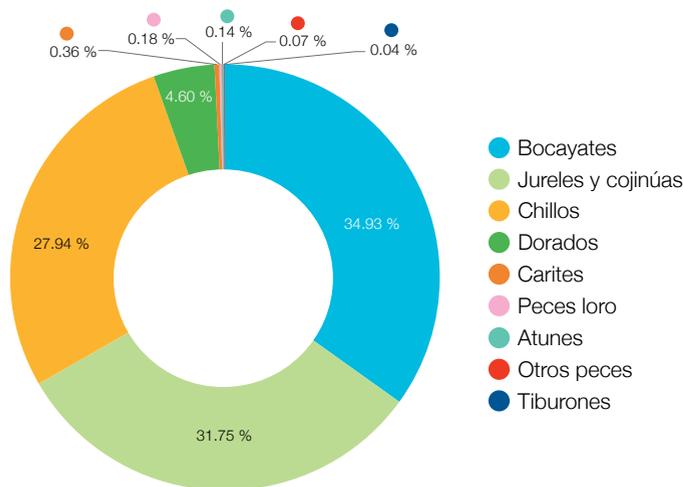
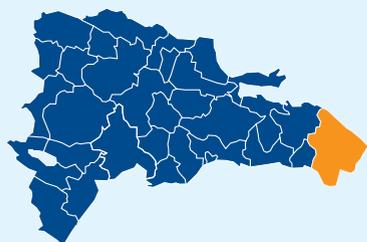


Figura 20. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal.

Los recursos pesqueros reportados por las flotas que registran su actividad en esta provincia indican un esfuerzo de pesca dirigido a unos pocos recursos, de los cuales tres de estos representan el 94,62 % del total de las capturas realizadas entre 2017 y 2020. Con proporciones muy similares de biomasa se reportan los bocayates (34,93 %), jureles-cojinúas (31,75 %) y chillos (27,94 %), que representan una biomasa total capturada para este período de 102.609,00 lb. Los dorados, aunque no fueron reportados en gran biomasa, son un recurso importante dentro de esta pesquería, reportados con un peso total de 4.987,00 lb (4,60 % del total). El resto de las biomazas de los recursos no pasa del 0,78 %; se encuentran dentro de este grupo carites, peces loro, atunes y tiburones (Figura 21).

Figura 21. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal.





Provincia La Altagracia

En La Altagracia, provincia más oriental de las 32 que existen en el país, se reportan 52 áreas de pesca por parte de la flota de pesca artesanal en esta región (Tabla 9).

Tabla 9. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Abajo	Cocos	Frente Caso	Frente Saona	Palmas
Afuera	Cueva	Frente Cocos	Frente Subero	Playa
Aljibe	El Ayito	Frente Cueva	Garchana	Reventazón
Arenoso	El Bajo	Frente Isla	Gran Chorro	Saona
Arriba	El Cabo	Frente Juanillo	Guanábana	Sargazos
Bahía	El Policía	Frente Mona	Guancho	Sur
Balsa	Frente Bahía	Frente Mora	Isla	Tata
Boya	Frente Cabaso	Frente Nariz	Juanillo	Uveros
Canal	Frente Cabo	Frente Punta Cana	Marte	
Canas	Frente Canas	Frente Reventazón	Mona	
Catalinita	Frente Cap Cana	Frente Sabana	Mora	

Posiblemente, la actividad económica principal en esta provincia la ejerce el turismo, por lo que los espacios para la colecta de lo pescado deben estar más restringidos y organizados. Lo capturado va dirigido al consumo local en los centros recreacionales de la zona, por lo que solo se ubica un único puerto de desembarque al cual los pescadores reportan y ofrecen los recursos colectados.

La biomasa total capturada por la flota local (entre 2017 hasta el 2020) fue de 341.289,00 lb, reportada en el área de desembarque denominada Boca de Yuma (Tabla 10).

Tabla 10. Área de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

La Altagracia	Biomasa de peces (lb)
Boca de Yuma	341.289
Total desembarcado	341.289

Los sitios de pesca en esta provincia estuvieron distribuidos hasta los 120 km de la costa; sin embargo, el mayor volumen de la pesca fue registrado entre los 2 y 20 km de la costa, a profundidades que fluctuaron entre las 2 y 40 brazadas; algunos pescadores colectaron hasta las 200 brazadas de profundidad (Figuras 22: A y B).

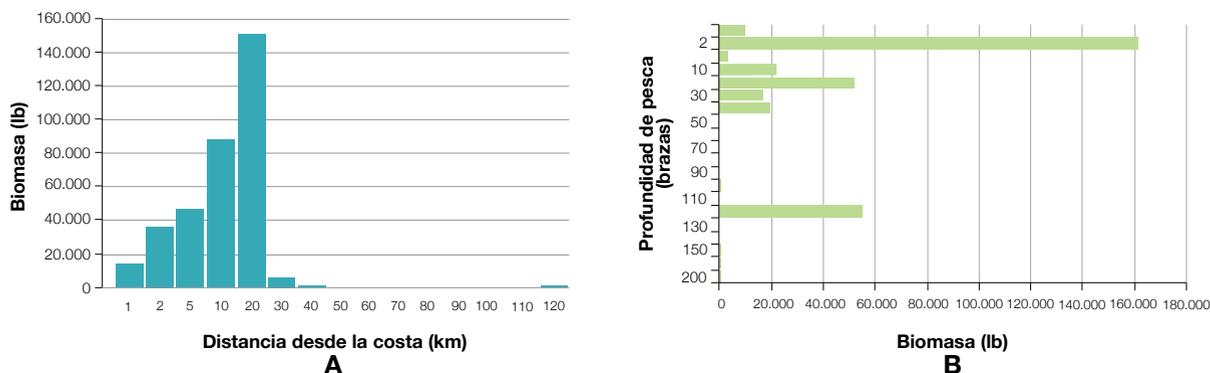
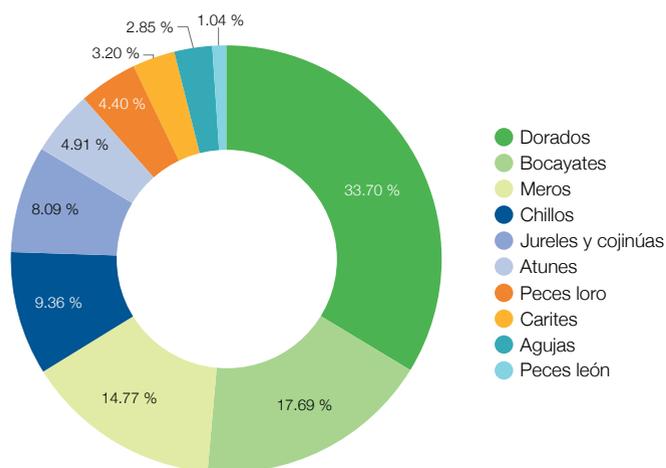


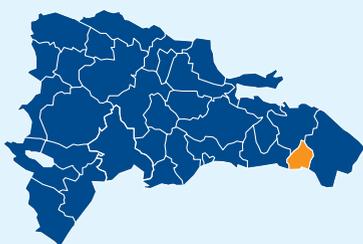
Figura 22. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.

En La Altagracia fueron reportados como recursos objeto de la pesca, principalmente los dorados, los cuales en proporción representaron el 33,70 % de la biomasa de peces capturada entre 2017 y 2020 (Figura 23).

Luego se registran los bocayates (17,69 %), los meros (14,77 %), los chillos (9,36 %) y los jureles-cojinúas (8,09 %). Los atunes, loros, carites, peces aguja y peces león aparecen en conjunto con una proporción del 16,39 % del total de la biomasa pescada por la flota en el área evaluada (Figura 23).

Figura 23. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal.





Provincia La Romana

La provincia La Romana recibe los desembarques de la flota pesquera artesanal que realiza sus capturas en los placeres de pesca que se indican en la Tabla 11.

Tabla 11. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Bayahíbe	Detrás de Catalina	Frente a Chavón	Frente a la Saona
Caleta	El Cuerno	Frente a Cumayasa	Frente a Los Cocos
Catalina	Frenta a la Caleta	Frente a la Catalina	Saona
Chavón	Frente a Bayahíbe	Frente a la Costa	

En esta provincia se reportan dos áreas de desembarque, en las cuales los volúmenes desembarcados fueron similares. Se observa el sitio de descarga Río Salado, con el 57,01 % de la biomasa total reportada para esta provincia, seguida por el puerto La Caleta, con el 42,99 % del total de la biomasa para el período 2017-2020 (Tabla 12).

Tabla 12. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

La Romana	Biomasa de peces (lb)
La Caleta	187.514
Río Salado	248.657
Total desembarcado	436.171

La pesca en esta provincia se caracteriza por realizarse entre los 2 y 120 km de la costa, con preferencia a una distancia a la costa de entre los 10 y 40 km. También se determinó que las mayores biomásas de pesca se obtuvieron a profundidades entre las 70 y 100 brazadas; sin embargo, a profundidades entre las 10 y 20 brazadas igual se reportaron grandes volúmenes de biomasa de peces capturados por la flota artesanal durante el período 2017-2020 (Figuras 24: A y B).

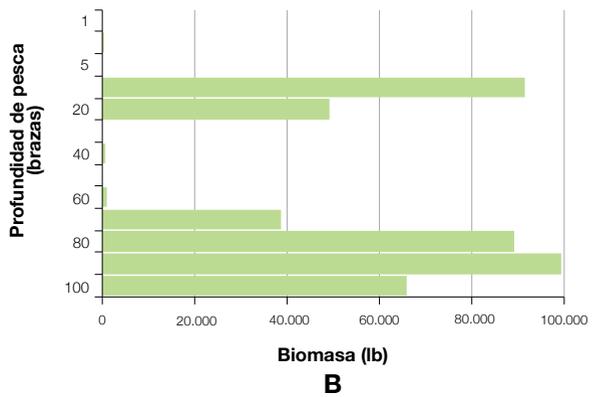
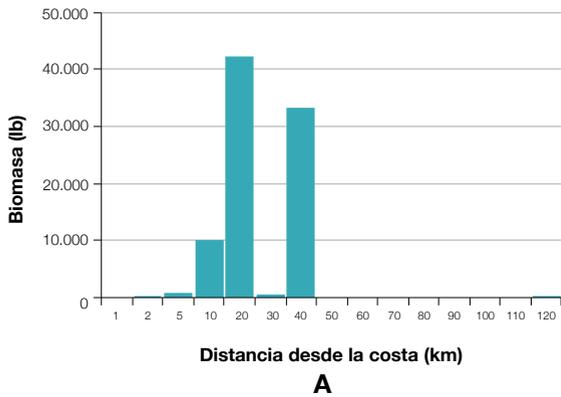
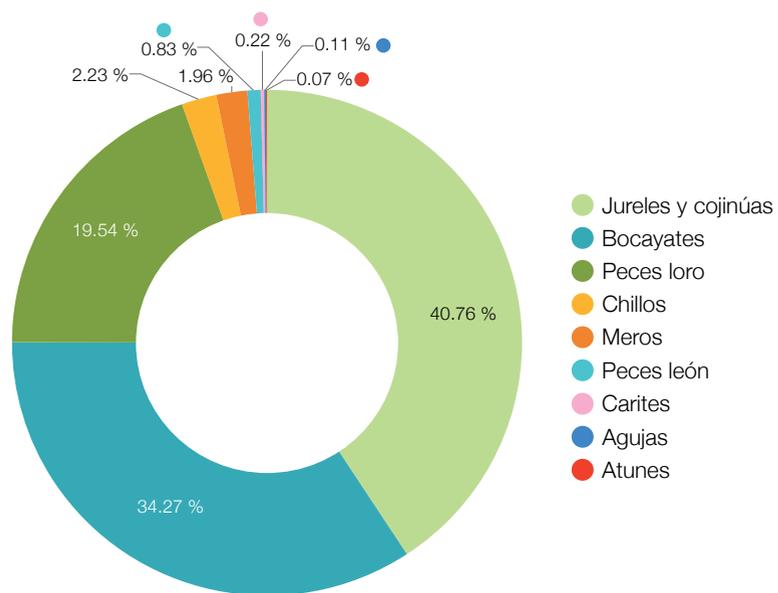
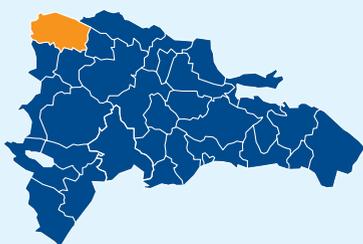


Figura 24. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal.

Los recursos pesqueros que más se desembarcaron en la provincia La Romana durante 2017 y 2020 fueron: jureles-cojinúas, los cuales presentaron una proporción del 40,76 % de la biomasa pescada y reportada en este período en esta provincia, seguidos por los bocayates (34,27 %) y los peces loro (19,54 %). El resto de los recursos capturados en esta provincia estuvo representado por el 5,43 % de la biomasa: chillos, meros, peces león, carites, agujas y atunes (Figura 25).

Figura 25. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal.





Provincia Montecristi

Esta provincia es una de las que mayor número de áreas de pesca reporta, con 88 placeres, donde las flotas que conforman la actividad artesanal realizan sus capturas (Tabla 13).

Tabla 13. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

El Morro	Frente al Veril	La Granja	Laguna
Cabanquien	Higuamo	La Guasa	Laguna de Fuera
Cayo Arena	Higüerito	La Higuera	Latina
Cordillera	Higüero	La Isla	Latino
Cordillera afuera	La Baguen	La Melliza	Los Cabos
El Buen Hombre	La Baguera	La Pacila	Los Caños
El Cayito	La Balsa	La Pacita	Los Cayos
El Cayo	La Banquita	La Panchín	Los Cocos
El Colorao	La Barca	La Panchita	Los Coquitos
El Coquito	La Barquera	La Pasita	Los Grullones
El Grullón	La Beresa	La Peñita	Los Mellos
El Hoyo	La Beva	La Piedra	Los Banqueros
El Loco	La Bonguera	La Pinta	Mangle Yagua
El Lulo	La Buen Hoy	La Playita	Mi Porpi
El Marrel	La Canguera	La Posita	Mis Pompa
El Morro	La Cerca	La Puerta de Muerto	Morrete
El Muerto	La Costa	La Punta	Morretico
El Palo	La Duna	La Punta Arena	Playa Popa
El Palo la Garza	La Ensenada	La Punta del Muerto	Punta Rusia
El Panchín	La Fanca	La Taína	Salao
El Veril	La Fonda	La Vanguera	Sánchez
Frente a la Vera	La Garza	La Vera	Silla Caballo

En esta provincia existen 11 áreas de desembarque para la flota pesquera artesanal, en el área adyacente a esta provincia. De estas, la mitad recibe una alta proporción de la biomasa pescada en los placeres de pesca antes mencionados. Las infraestructuras de recepción de pescado son: Los Japoneses (23,54 %), Punta Rusia (20,66 %), El Embarcadero (16,00 %), Buen Hombre (15,82 %) y El Tuti (11,18 %); el restante 12,81 % de la

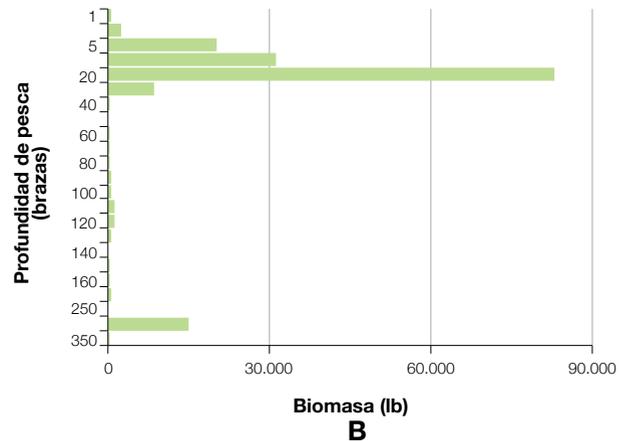
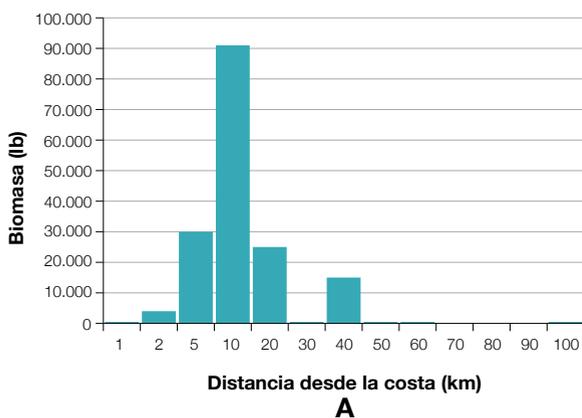
biomasa pescada quedó repartida entre las áreas de desembarque de Caño Colón, Caño Félix, El Yuti, Juan de Bolaños, Mi Popa, y Mi Papa (Tabla 14).

Tabla 14. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Montecristi	Biomasa de peces (lb)
Buen Hombre	26.250,5
Caño Colón	5.089
Caño Félix	4.727
El Embarcadero	26.556
El Tuti	18.557
El Yuti	3.679
Juan de Bolaños	3.461
Los Japoneses	39.069,5
Mi Papa	1.016
Mi Popa	3.287
Punta Rusia	34.290
Total desembarcado	165.982

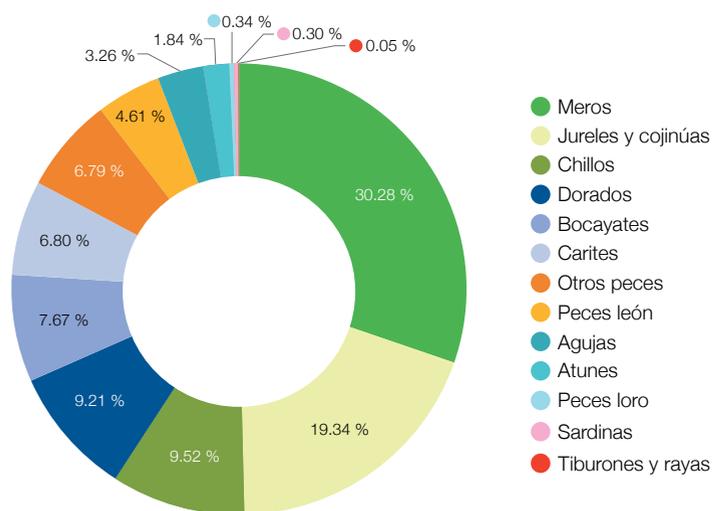
Figura 26. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.

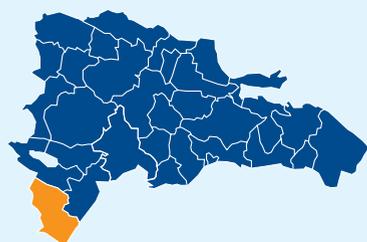
Esta flota suele realizar su actividad de pesca a los 10 km de la costa; sin embargo, puede ejercerla mucho más allá, hasta los 100 km. Los mayores volúmenes de biomasa pescadas se concentran entre las 10 y 20 brazadas de profundidad, aunque existe evidencia de pesca que ubica a parte de estos pescadores realizando dicha actividad a grandes profundidades, hasta las 350 brazadas (Figuras 26: A y B).



Los recursos objeto de pesca en esta provincia fueron bien diversos y con grandes capturas en biomasa; en este sentido, los meros representan el 30,28 % del total de la biomasa pescada entre 2017 y 2020. En orden de importancia numérica y decreciente se encuentran los jureles y cojinúas, con 19,34 %, los chillos, con 9,25 %, los dorados, con 9,21 %, los bocayates, con 7,67 % y los carites, con 6,80 %. El restante 17,18 % estuvo repartido, en su conjunto, entre peces león, agujas, atunes, peces loro, sardinas, tiburones, rayas y otros peces (Figura 27).

Figura 27. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Montecristi.





Provincia Pedernales

Para esta provincia los pescadores artesanales reportaron aproximadamente 29 áreas, las cuales son usadas para la actividad pesquera de extracción de recursos ícticos (Tabla 15).

Tabla 15. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Balance	Frente a El Guanai	Frente a Mosquea	Isla Beata
Bucamo Plance	Frente a Enrique	Frente a Paraíso	Pedernales
Cabo	Frente a Enriquillo	Frente a Pedernales	Playa Pedernales
Frente a Ato Velo	Frente a la Isla Beata	Frente a Piticabo	San Luis
Frente a Bahama	Frente a La Plena	Frente a Playa Inglesa	Yunco
Frente a Balance	Frente a Llango	Frente a Punta Arena	
Frente a Capítulo	Frente a Margo	Frente a Regalado	
Frente a El Cayo	Frente a Mongo	Frente a San Luis	

La biomasa pescada proveniente de la flota artesanal en las áreas de pesca antes mencionadas son direccionadas para su desembarque en sitios de recepción específicos, como playa Pedernales, la cual recibió el 86,62 % del total de la biomasa capturada en la provincia, en el período 2017-2020. Seguido se observaron los puertos de desembarque El Can (12,71 %), La Cueva (0,66 %) y Guarocuya (0,02 %) (Tabla 16).

Tabla 16. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Pedernales	Biomasa de peces (lb)
El Can	52.694
Guarocuya	64
La Cueva	2.723
Playa Pedernales	359.151
Total desembarcado	414.632

Los placeres de pesca reportados para esta provincia se caracterizan por ubicarse en un rango de entre uno (1) y 800 km de la costa; sin embargo, los mayores volúmenes de biomasa pescada se obtuvieron a una distancia de la costa que fluctuó entre los 5 y 30 km. En relación con la profundidad, el mayor esfuerzo de pesca aconteció entre las 10 y 30 brazadas y se observaron esfuerzos menores a mayores profundidades (650 brazadas) (Figuras 28: A y B).

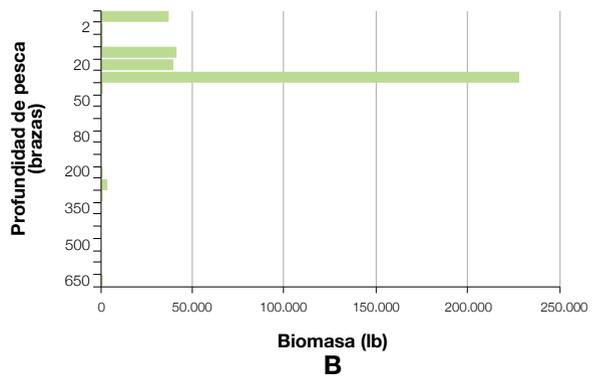
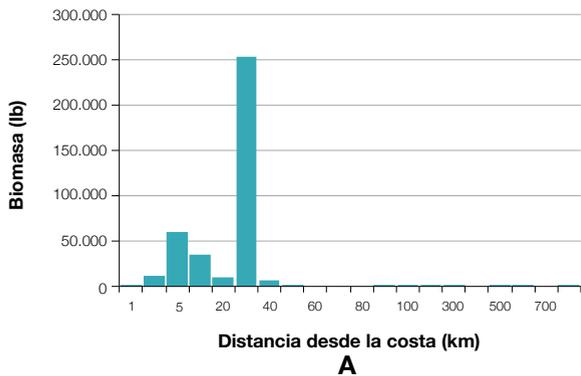
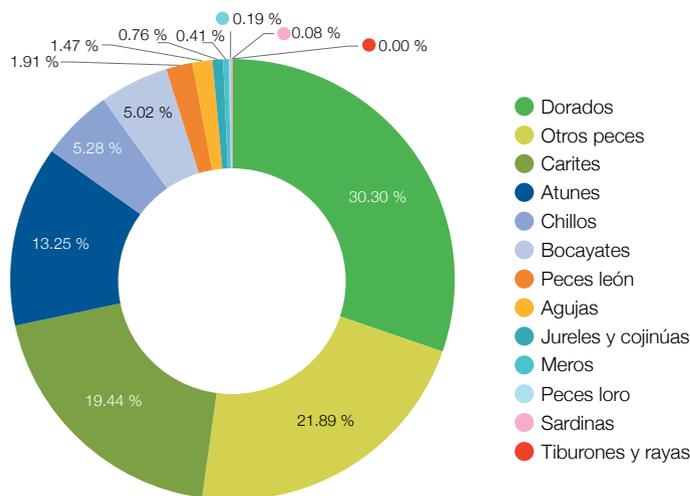
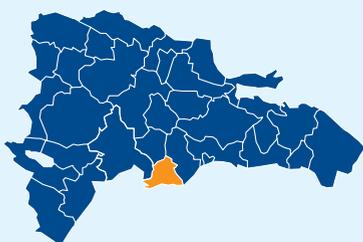


Figura 28. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.

La provincia Pedernales, en cuanto a los recursos ícticos que se reportan en sus puertos de desembarque, se caracteriza por una gran diversidad de peces. Aunque existen unas especies objetivo de la pesca, también existe un componente porcentualmente muy representativo de peces de diversas especies no identificadas, agrupadas como Otros peces, los cuales llegan a constituir hasta el 22 % de la biomasa de pesca total reportada para esta provincia entre 2017 y 2020 (Figura 29). Entre las especies objetivo de pesca reportadas se encuentran los dorados, los cuales fueron el principal recurso al representar el 30,30 % de la biomasa total reportada, seguidos y en orden de importancia numérica por carites (19,44 %), atunes (13,25 %), chillos (5,28 %) y bocayates (5,02 %). Peces león, agujas, jureles-cojinúas, meros, peces loro, sardinas, tiburones y rayas representaron, en su conjunto, el 4,82 % de biomasa total reportada para esta provincia en este período (Figura 29).

Figura 29. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Pedernales.





Provincia Peravia

Las capturas efectuadas por la flota artesanal de la provincia Peravia provienen de unos 86 sitios de pesca diferentes (Tabla 17).

Tabla 17. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Al Frente	El Arcángel	Frente a Paya	La Piedra Sola
Bahía	El Bajito	Frente al Bajadero	La Vuelta
Bajito	El Bajo	Gicaco	Las Peñas
Bajito de Mencido	El Bisu	J. Marco	Los Guajiros
Bajo Ancho	El Matadero	La 13	Los Jobos
Bajo de Julio	El Matancero	La 19	Los Jureles
Bajo Estrecho	El Payaso	La 21	Los Meros
Bajo Gollo	El Pichi	La 24	Los Tiburones
Bajo la Sierra	El Tocón	La 26	Mangle
Bajo Matancero	El Viju	La Antena Roja	Manuel Marcos
Bajo Matanzas	En Bahía	La Barranca	Mar Caribe
Bajo Paulino	Francés	La Bayahondita	María Álvarez
Bajo Piedra	Frente a Agua Mi Estancia	La Boca de la enramá	Mario Suárez
Bajo Plena	Frente a El Balneario	La Camarela	Matancero
Balsa	Frente a El Muelle	La Casa de Piedra	Matanzas
Banca	Frente a El Varadero	La Cascarita	Muelle
Baní	Frente a la Bahía	La Javilla	Punta Catalina
Cacaíto	Frente a la Barranca	La Macarela	Palenque
Cacarita	Frente a la Boca del Río	La Peñita	Paya
Dembao	Frente a María	La Picúa	Piedra de Polín
Derrumbao	Frente a Matanzas	La Piedra	
Desembarco	Frente a Momo	La Piedra de Matanza	

De los puertos de desembarque pesquero encontrados en esta provincia, en el puerto de Las Salinas se reportaron los mayores porcentajes de biomasa pescada por la flota artesanal de este sector, con el 91,07 % del total de biomasa registrada entre 2017 y 2020; seguidamente se observaron los puertos Los Almendros (3,06 %), Derrumbao (2,97 %), Nizao (2,06 %), Matanzas (0,71 %) y área de la Cooperativa (0,14 %) (Tabla 18).

Tabla 18. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Peravia	Biomasa de peces (lb)
Área de la Cooperativa	550
Derrumbao	12.054
Las Salinas	370.307
Los Almendros	12.451
Matanzas	2.871
Nizao	8.374
Total desembarcado	406.607

La pesca en este sector está caracterizada por ser llevada a cabo predominantemente entre los 20 y 50 km de la costa, a una profundidad que varía entre las 5 y 100 brazadas; sin embargo, estos límites son sobrepasados, aunque en números reducidos la pesca se llega a realizar a una distancia de la costa de hasta de 100 km, y a profundidades de 600 brazadas (Figuras 30: A y B).

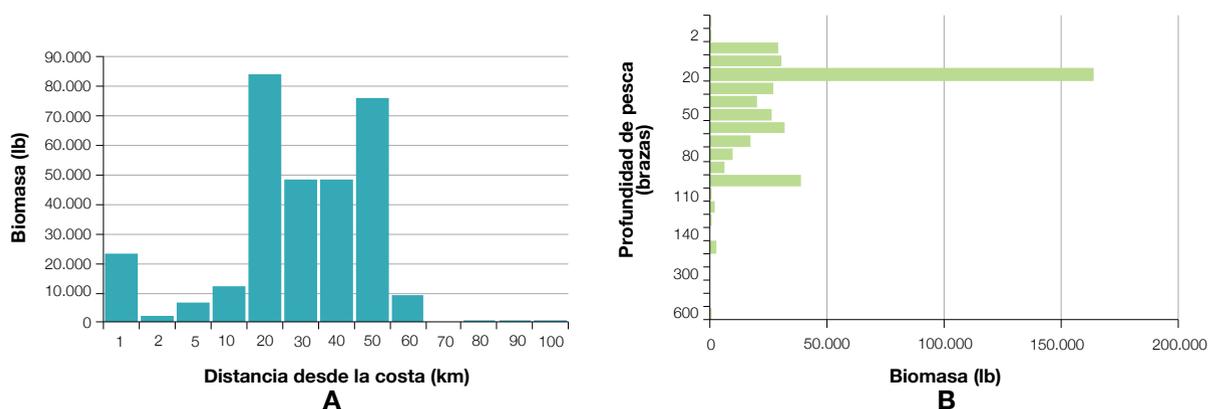
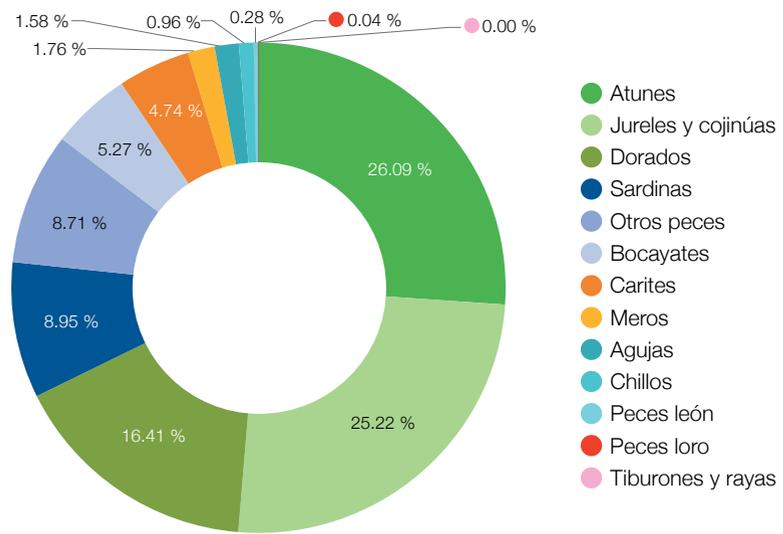
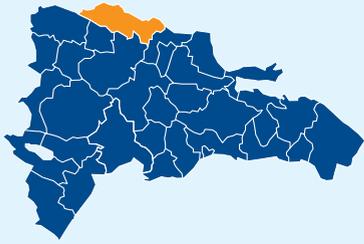


Figura 30. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal Peravia.

Los recursos pesqueros que más se desembarcaron en la provincia Peravia entre 2017 y 2020 fueron: atunes, jureles y cojinúas, dorados y sardinas, los cuales se presentaron en proporciones de 26,09 %, 25,22 %, 16,41 % y 9 %, respectivamente, de la biomasa pescada y reportada en este período, seguidos por bocayates (5,27 %), carites (5 %), meros (1,76 %), agujas (1,57 %) chillos (0,96 %), peces león (0,28 %), peces loro (0,04 %) y tiburones y rayas (0,01 %). El resto de los recursos (8,71 %), corresponde a una variedad de peces capturados y no identificados para este fin (Figura 31).

Figura 31. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Peravia. Período 2017-2020.





Provincia Puerto Plata

En esta provincia las áreas de pesca reportadas por los pescadores de la actividad artesanal fueron escasas (Tabla 19). Se encontró un único puerto de desembarque usado por los pescadores para descargar los productos obtenidos por su actividad laboral (Tabla 20).

Tabla 19. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

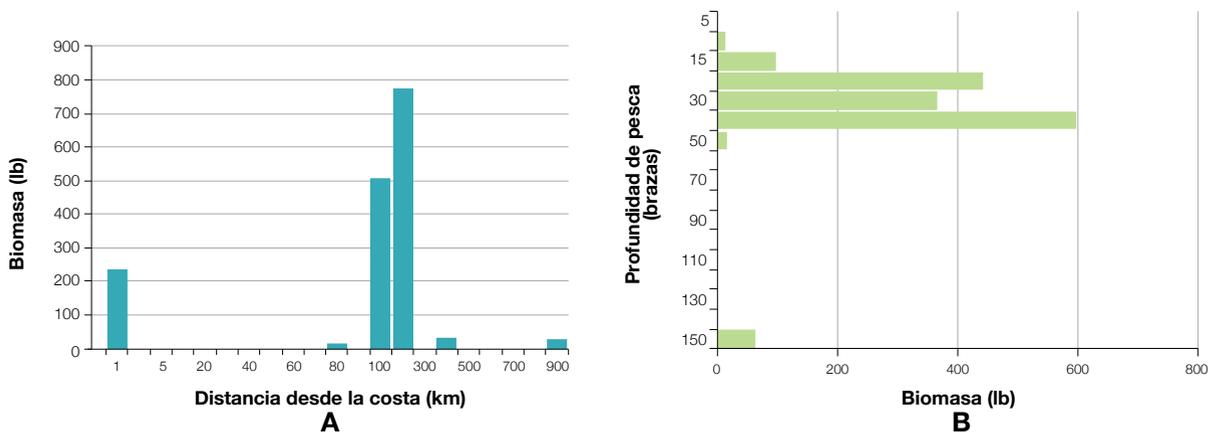
Brimbal	La Playa
La Ballena	La Rusia
La Boca	Playa Grande
La Cana	Rincón Largo
La Plata	

Tabla 20. Áreas de desembarques de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Puerto Plata	Biomasa de peces (lb)
Luperón	1.598,5
Total desembarcado	1.598,5

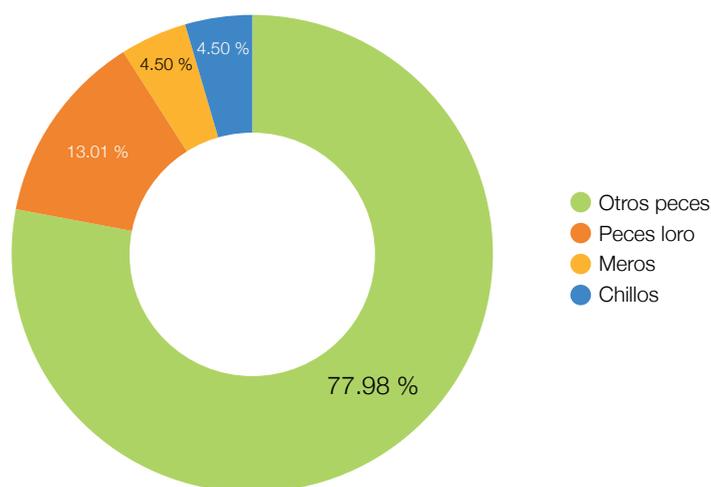
Figura 32. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.

Los sitios de pesca usados por los lugareños que trabajan en este sector se caracterizan por lo general por estar bien alejados del eje costanero, más bien a unos 150 km de distancia. Se observa la actividad pesquera de este tipo, mar adentro, hasta unos 900 km de la costa. En relación con las profundidades en las áreas de pesca, están definidas mayoritariamente entre las 15 y 50 brazadas; sin embargo, se puede apreciar que una parte reducida de la flota de esta provincia pesca a mayores profundidades, o sea, hasta las 150 brazadas (Figuras 32: A y B).



En el período 2017-2020, para la provincia Puerto Plata la biomasa reportada fue relativamente baja (9.598,5 lb); evidencia de que no es una de las áreas principales de descarga de la pesca, ya que en los reportes oficiales el 77,98 % de las capturas por parte de la flota artesanal de la zona es presentado como Otros peces (sin identificación específica). Entre tanto, la restante biomasa de peces capturada y reportada en este puerto de desembarque está conformada por los siguientes recursos: peces loro (13,01 %), meros (4,50 %) y chillos (4,50 %) (Figura 33).

Figura 33. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Puerto Plata.





Provincia Samaná

En la provincia Samaná las áreas de pesca reportadas por los pescadores artesanales fueron pocas (Tabla 21). De igual modo se encontró un único puerto de desembarque usado por los pescadores para descargar los productos obtenidos por su actividad (Tabla 22).

Tabla 21. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

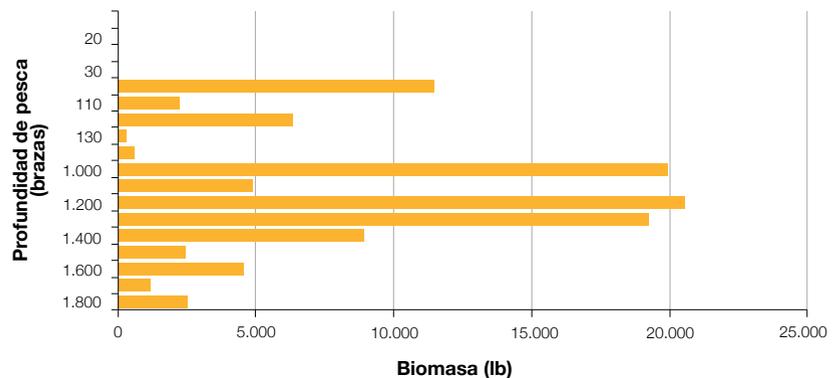
Frente a Las Terrenas
Frente a Los Pescadores
Frente a Los Terrenos
Las Terrenas
Rincón Largo

Tabla 22. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Pedernales	Biomasa de peces (lb)
B/Los Pescadores	105.276
Total desembarcado	105.276

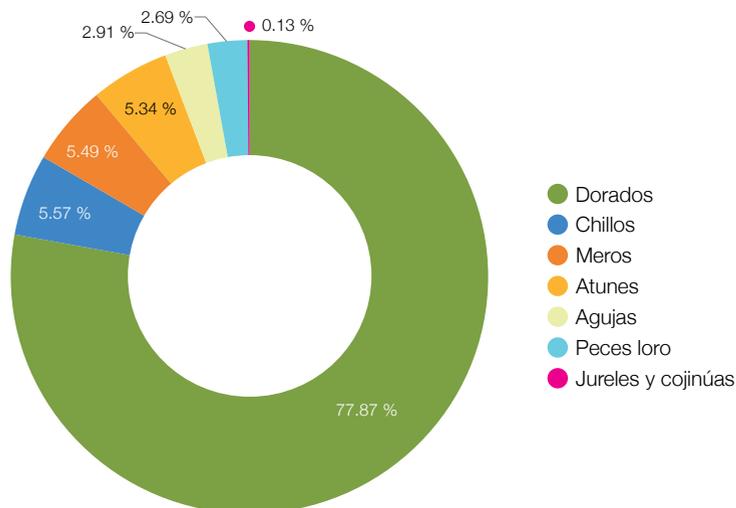
En esta provincia la actividad pesquera se practica sobre todo en aguas profundas, entre las 1.000 y 1.800 brazadas. No se cuenta con información sobre la distancia de la costa a la cual se pesca. Es posible que esta flota se especialice en pescar recursos más pelágicos y oceánicos. Los recursos pescados en aguas menos profundas se llevan por otra flota hacia las áreas de desembarque de la provincia Hato Mayor (Figura 34).

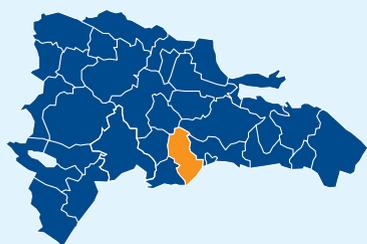
Figura 34. Variación de la biomasa de peces capturada por profundidad de pesca de la flota artesanal.



Entre las especies objetivo de pesca reportadas para esta provincia se encuentran los dorados, con el 77,87 % de la biomasa total reportada para el período 2017-2020; seguido y en orden de importancia numérica se observan chillos (5,57 %), meros (5,49 %), atunes (5,34 %), agujas (2,91 %), peces loro (2,69 %), jureles y cojinúas (<1 %) (Figura 35).

Figura 35. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Samaná.





Provincia San Cristóbal

La provincia San Cristóbal posee unos 50 placeres de pesca, los cuales tienen como centro de recolección de esta actividad a siete áreas de desembarque, desde donde se distribuye al resto del país el producto de la pesca (Tablas 23 y 24).

Tabla 23. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Antipuerto	El Muellecito	La Colombia	Najayo
Arroyo Seco	El Muro	La Playa	Naranja
Baní	El Placer	La Punta	Nigua
Baru	El Pony	Las 3 matas de coco	Palenque
Carlos Pinto	El Sardinero	Las Uvas	Playa Linda
Cocolandia	El Vacacional	Los Cañones	Punta Catalina
Dorado	Frente a Sardinera	Los Coquitos	Refinería
El 13	Habo	Los Edificios	Río Haina
El Bajo	Itabo	Los Tanave	Sabana Jubero
El Canto	La Boya	Los Tanques	Salinas
El Derrumbao	La Boya Verde	Manresa	Sardinas
El Faro	La Casa Blanca	Matanza	
El Muelle	La Casita Roja	Metaldon	

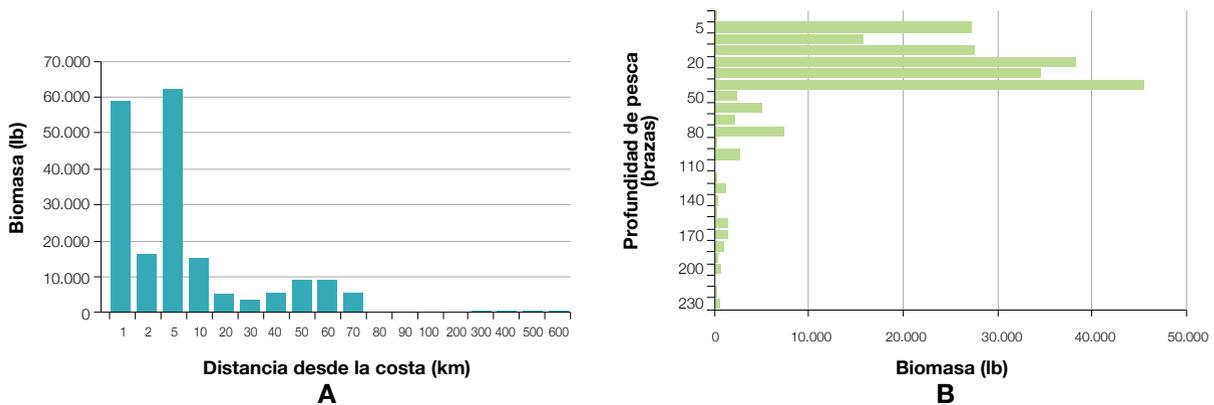
De los puertos de desembarque encontrados en esta provincia, en el de Palenque se reportaron los mayores porcentajes de biomasa capturada por la flota artesanal de este sector, con el 55,497 % del total de biomasa registrada entre 2017 y 2020; seguidamente, se observaron los puertos de Boca de Nigua (21,83 %), Puerto Haina (16,62 %), Najayo (6,03 %), El Solterón (0,02 %), Boca Nigua II (0,01 %) y El Pequeño (0,01 %) (Tabla 24).

Tabla 24. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

San Cristóbal	Biomasa de peces (lb)
Boca de Nigua	47.424,00
Boca Nigua II	13,00
El Pequeño	31,00
El Solterón	35,00
Najayo	13.089,00
Palenque	120.552,00
Puerto Haina	36.108,00
Total desembarcado	217.252,00

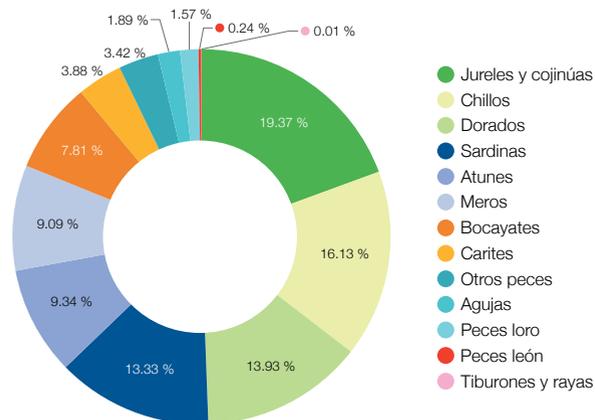
Las áreas de pesca utilizadas por los pescadores en esta provincia se caracterizan por ser neríticas y por lo general se encuentran a una distancia de la costa de entre 1 y 5 km; la actividad también se ejerce de manera representativa entre los 10 y 70 km de la costa y se observan pescadores que llegan hasta los 600 km del litoral. En relación con la profundidad donde se efectúan las capturas, esta varía entre las 5 y 50 brazas; sin embargo, en los reportes se observan flotas que pescan hasta las 230 brazas de profundidad (Figuras 36: A y B).

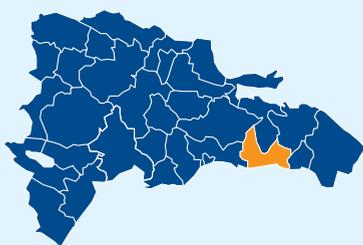
Figura 36. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.



Los recursos objeto de pesca en esta provincia fueron bien diversos y con grandes capturas en cuanto a biomasa. Los jureles y cojinúas representan el 19,37 % del total de la biomasa pescada entre 2017 y 2020. En orden de importancia numérica y decreciente se encuentran los chillos con el 16,13 %; los dorados con el 13,93 %; las sardinas con el 13,33 %; los atunes con el 9,34 %; los meros con el 9,09 %, y los bocayates con el 7,81 %. El restante 11 % estuvo repartido en su conjunto entre peces león, carites, agujas, peces loro, tiburones, rayas y otros peces (Figura 37).

Figura 37. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal.





Provincia San Pedro de Macorís

La provincia San Pedro de Macorís recibe los desembarques de la flota pesquera artesanal, que realiza sus capturas en los sitios de pesca que se indican en la Tabla 25.

Tabla 25. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Antena	Detrás de la cancha	Frente a la Playa 3	Manta
Bahía	El Bajazo	Frente a la Salina	Mar afuera
Banco	El Bajo	Frente a la Sardina	Mar adentro
Barco	El Bajo de Costa	Frente a Montero	Mar adentro 3
Batey Negro	El Bajo de La 40	Frente al Bajo	Mar afuera 3
Batey Soco	El Bajo de Los Arados	Frente al Faro	Mar afuera 40
Boca	El Bajo de Peña	Frente al Hotel	Marina
Boca del Río	El Bajo de Soco	Habe	Mega Puerto
Boca del Soco	El Cabo	Hissa	Montero
Bomba de gas	El Caño	Hotel	Morena
Cabo Grande	El Río	Isla	Negro
Camayasá	Embassadora	Issa	Pedrito
Cana	Frente a Batey Negro	Kucama	Piedra
Casa Grande	Frente a Catalina	Kucena	Playa Grande
Chicha	Frente a La Boca	Kumallato	Playita
China	Frente a la Boca 158	Kurema	Puente
Cocos	Frente a la Cafetería	La 40	Puerta
Cola Grande	Frente a la Casa	La Caleta	Puerto Montero
Costa	Frente a la Costa	La Catalina	Punta Montero
Cueva	Frente a la Gasera	La Gasera	Tres Canas
Cumayasa	Frente a la Playa	La Salina	Uva
Detrás de Catalina	Frente a la Playa 6	La Sardina	Villa

La biomasa pescada, proveniente de la flota artesanal en las áreas de pesca mostradas en la Tabla 25, son dirigidas para ser desembarcadas en los sitios de recepción específicos, como La Barca, la cual recibió el 48,46 % del total de la biomasa capturada por esta flota en el período comprendido entre 2017 y 2020. Seguido, se observaron los puertos de desembarque de Playa

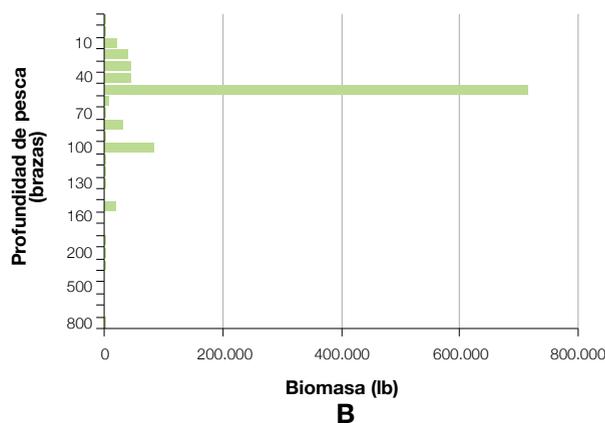
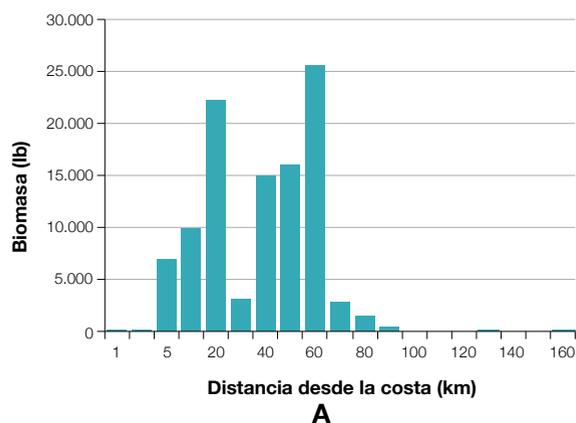
Muerto (17,76 %), Guayacanes (9,85 %), Playa Batey Negro (7,91 %), Boca del Soco (5,20 %), río Cumayasa (5,10 %), Batey Soco (3,83 %), Juan Dolio (1,87 %) y playa Soco (0,01 %) (Tabla 26).

Tabla 26. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

San Pedro de Macorís	Biomasa de peces (lb)
Batey Soco	41.692
Boca del Soco	56.611
Guayacanes	107.206,5
Juan Dolio	20.378
La Barca	527.564
Playa Batey Negro	86.056
Playa Muerto	193.499
Playa Soco	78
Río Cumayasa	55.500
Total desembarcado	1.088.584,5

Figura 38. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal.

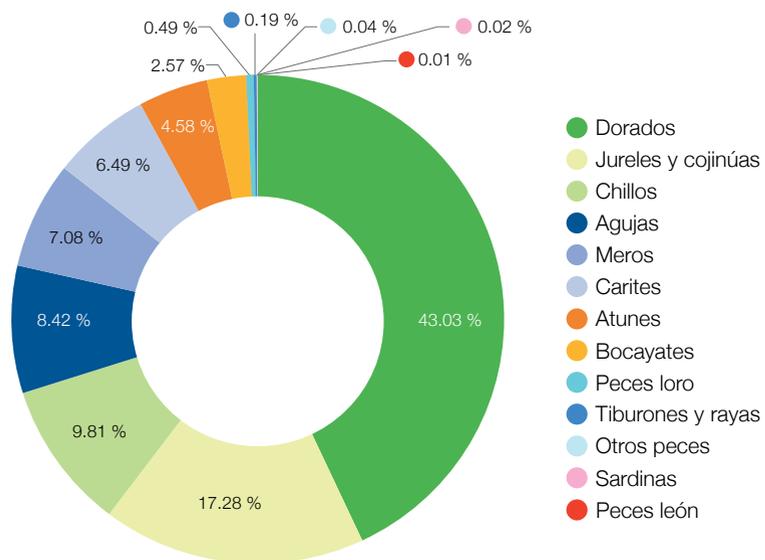
El rango de distancia de la costa de esta flota pesquera artesanal es amplio y está definida sobre todo entre los 5 y 80 km; también puede llegar hasta los 160 km mar adentro. Se observa una preferencia en realizar esta actividad a las 50 brazas aproximadamente; sin embargo, se han registrado flotas que han pescado hasta las 880 brazas de profundidad (Figuras 38: A y B).

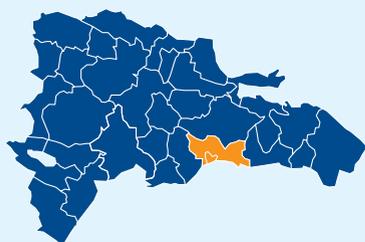


En cuanto a los recursos ícticos reportados en sus puestos de desembarque, la provincia San Pedro de Macorís se caracteriza por una gran diversidad de peces. Entre las especies objeto de pesca reportadas se encuentran los dorados, al representar el 43,03 % de la biomasa total reportada entre 2017 y 2020. Seguido y en orden de importancia numérica se observan jureles

y cojinúas (17,28 %), chillos (9,81 %), agujas (8,42 %), meros (7,08 %), carites (6,49 %) y atunes (4,58 %). En los reportes de la biomasa se encuentran peces león, bocayates, peces loro, sardinas, tiburones, rayas y otros, que representan en su conjunto el 3,31 % de la biomasa total reportada para esta provincia en este período (Figura 39).

Figura 39. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia San Pedro de Macorís.





Provincia Santo Domingo

Las áreas de pesca reportadas por los pescadores artesanales en la provincia Santo Domingo fueron pocas (Tabla 27). De igual modo, se observa un número reducido de sitios de desembarque usados por los pescadores para descargar los productos obtenidos.

Tabla 27. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados.

Alta Mar	Isla Saona	Los Cocos	Punta Malena
Andrés Boca Chica	Juan Dolio	Malena	San Pedro de Macorís
Boca Chica	La Caleta	Manresa	Santo Domingo
Caucedo	La Playita	Nayocana	
Guayacanes	La Ureña	Punta Caucedo	

La biomasa desembarcada fue de 78.396,5 lb en los cuatro años evaluados; el área de desembarque llamado Andrés Boca Chica recibió el mayor porcentaje de pescado como fruto de la pesca artesanal, con el 78,84 % del total de la biomasa (Tabla 28).

Tabla 28. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.

Santo Domingo	Biomasa de peces (lb)
Andrés Boca Chica	61.804
La Caleta	2.670,5
La Playita	13.922
Total desembarcado	78.396,5

La flota pesquera artesanal de esta provincia se caracteriza por ejercer su poder efectivo de pesca predominantemente a los 50 km de la costa, a una profundidad de 100 brazas. Es evidente que también pescan en aguas menos profundas y más cercanas al eje costero (Figuras 40: A y B).

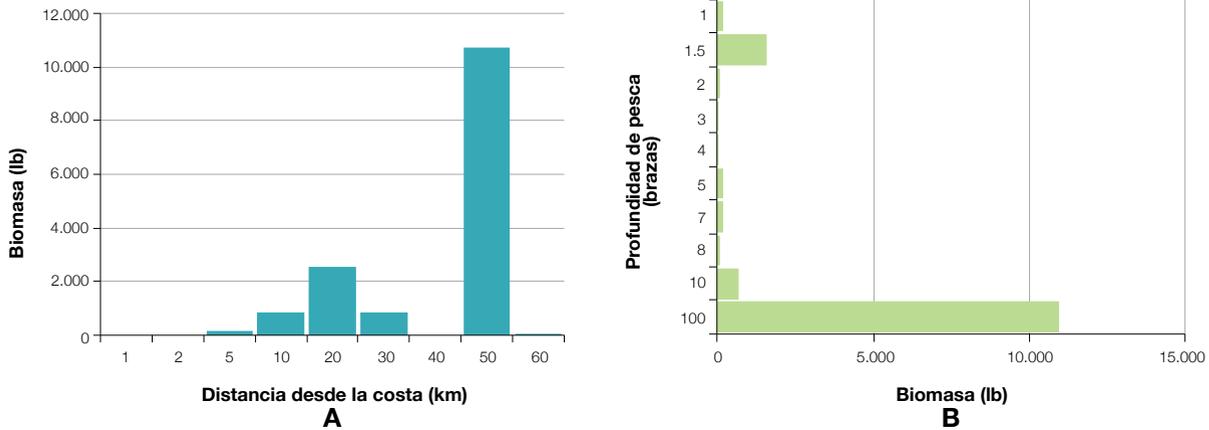
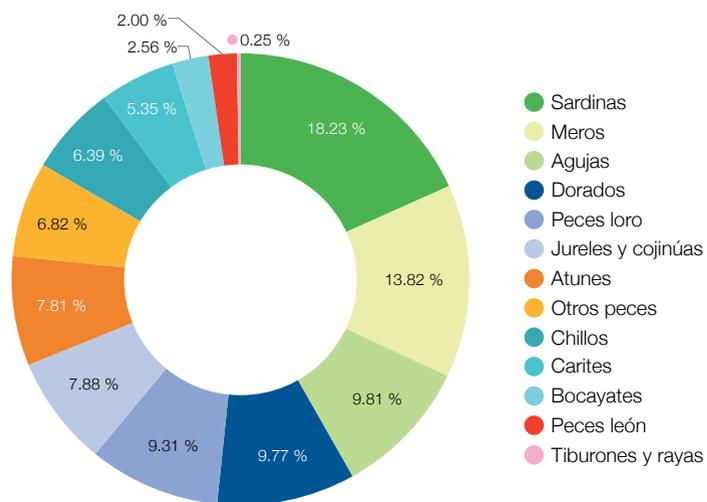


Figura 40. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal Santo Domingo.

En la provincia Santo Domingo, la diversidad de recursos ícticos capturados por la flota artesanal es grande. Se han llegado a reportar en sus puertos de desembarque como especies principales objeto de la pesquería, los siguientes porcentajes de la biomasa en los cuatro años de evaluación: sardinas (18,23 %), meros (13,82 %), agujas (9,81 %), dorados (9,77 %), peces loro (9,31 %), jureles-cojinúas (7,88 %), atunes (7,81 %), chillos (6,39 %) y carites (5,35 %). El restante 11,63 % de la biomasa total reportada estuvo repartido entre los recursos: peces león, bocayates, tiburones, rayas y otros (Figura 41).

Figura 41. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Santo Domingo.





**ANÁLISIS DE
CAPTURA POR
RECURSO
PESQUERO**

Viejo barco pesquero
arrastrado a la playa
en Cayo Levantado,
República Dominicana



ANÁLISIS DE CAPTURA POR RECURSO PESQUERO

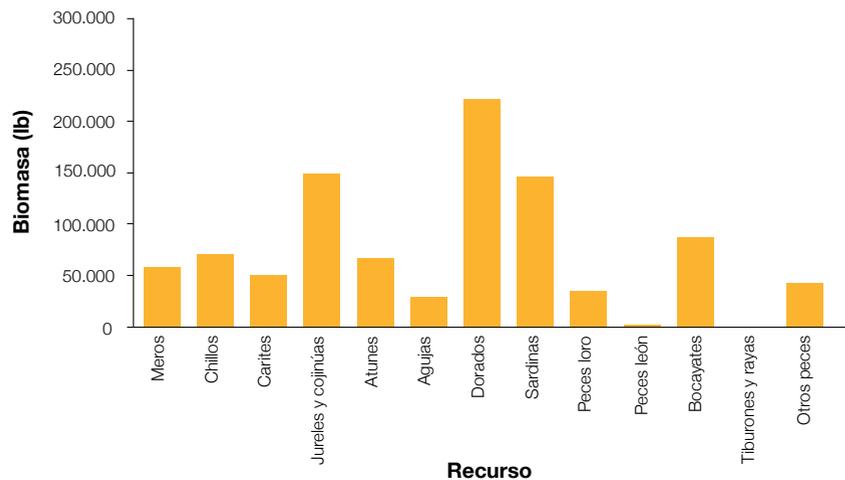
De manera general, en la pesquería artesanal de República Dominicana, durante el período evaluado 2017-2020, se determinó que los recursos que presentaron un mayor esfuerzo de pesca fueron los dorados, con una biomasa promedio capturada de $256.431,13 \pm 39.099,73$ lb, seguidos por los jureles y cojinúas, con una biomasa promedio de $174.092,19 \pm 35.768,11$, y las sardinas, con capturas promedio de $167.738,25 \pm 57.307,99$.

Estos tres recursos se caracterizan por poseer en su medio natural una gran biomasa y un comportamiento social de agregación: los dorados son habitantes de ambientes pelágicos asociados con áreas oceánicas; los jureles y cojinúas forman agregaciones más neríticas asociadas con el área que pueda cubrir la plataforma continental, con acercamiento a la costa en ciertas épocas del año, y las sardinas son pequeños migradores pelágicos que constituyen una gran biomasa, con hábitos muy ligados a zonas costeras (Figura 42).

Los recursos que fueron reportados con biomásas promedio de captura un poco más bajas son de dos tipos: por una parte el grupo de especies demersales, que tiene algún tipo de vínculo con el fondo, de los cuales, en sus fases juveniles pueden ser muy abundantes en la costa, pero que en estado avanzado en su ontogenia, cuando se vuelven adultos, migran a zonas profundas. Estos son los bocayates ($104.321,81 \pm 8.013,91$ lb), chillos ($84.597,44 \pm 14.463,11$ lb) y meros ($70.785,84 \pm 19.563,89$ lb). El otro grupo lo integran especies pelágicas oceánicas: atunes ($80.304,00 \pm 32.832,36$ lb), carites ($63.398,19 \pm 22.916,57$ lb) y agujas ($36.724,75 \pm 13.298,29$ lb) (Figura 42).

Es importante resaltar la extracción de un recurso que se encuentra en veda por el Estado, por parte de esta pesquería. En este entran las especies conocidas como peces loro, de la familia Scaridae, los cuales son un componente importante para el equilibrio ecológico de las comunidades coralinas y la producción de arena coralina para las playas del país. A pesar de estar protegido, la biomasa promedio capturada para el período 2017-2020 fue de $44.840,06 \pm 44.439,08$ lb (Figura 42).

Figura 42. Producción pesquera total en biomasa (lb) de los recursos marinos ícticos capturados en 14 provincias costeras de República Dominicana en el período 2017-2020.



A continuación se hará una descripción de cada recurso explotado y de sus capturas en República Dominicana.



Meros

Phylum: **Chordata**

Superclase: **Pisces**

Clase: **Actinopterygii**

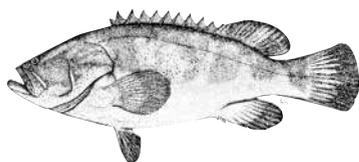
Orden: **Perciformes**

Suborden: **Percoidei**

Familia: **Serranidae**

Subfamilia: **Epinephelinae**

Género: **Epinephelus**



Los meros (*Epinephelus* spp.) son miembros de la subfamilia Epinephelinae (Teleostei: Serranidae) que incluye 159 especies en 15 géneros que comprenden: *Mycteroperca*, *Hyporthodus*, *Epinephelus*, y *Cephalopholis* (Heemstra & Randall, 1993). Actualmente en el Atlántico oeste son reconocidas 25 especies de la subfamilia Epinephelinae y ocho géneros (Craig et al. 2012).

Se encuentran en aguas tropicales y subtropicales, relativamente rasas, desde la Florida hasta el sur de Brasil, incluidos el golfo de México y el Caribe (Heemstra & Randall, 1993). Habitan aguas marinas y salobres y están asociados con sustratos complejos y duros como arrecifes, rocas, manglares y barcos naufragados (Gerhardinger et al. 2006).

Los Epinephelinae son especies solitarias, exhiben alta fidelidad con su área aunque realizan migraciones reproductivas a largas distancias (centenas de kilómetros), para formar pequeñas agregaciones (10 a 100 individuos) que son previsible en el tiempo y en las áreas específicas de desove (Heemstra & Randall, 1993; Sadovy & Eklund, 1999). El modo de reproducción hermafrodita protogínico de muchas especies de la subfamilia (machos formados por la transformación sexual de hembras más viejas, generalmente mayores y, por lo tanto, menos abundantes que las hembras) tiene implicaciones en el manejo pesquero, una vez que la pesca selectiva de adultos grandes direcciona la captura para machos en proporción mayor que su ocurrencia en las poblaciones locales (Heemstra & Randall, 1993). Los meros crecen de manera lenta y tienen maduración tardía, lo que deja a las poblaciones vulnerables a la sobrepesca y a la baja recuperación una vez agotadas.

Los meros adultos se encuentran generalmente en arrecifes en profundidades menores a 50 m, mientras que los juveniles son bentónicos, que ocupan estuarios y líneas costeras con manglares (Eklund & Schull, 2001). Estas áreas de manglares son ambientes amenazados por el proceso de degradación y destrucción en las regiones tropicales y subtropicales (Koenig et al., 2007). Estas áreas son consideradas hábitats esenciales y relacionados con la alta abundancia de meros adultos en las regiones costeras asociadas; por lo tanto, son las que más necesitan protección.

A escala mundial, muchas poblaciones de mero declinaron por causa de la sobrepesca, algunas muy seriamente. Muchas poblaciones van a requerir de décadas para recuperarse y aun así continúan siendo objetivo de presión de pesca excesiva. La Lista Roja de República Dominicana (Ministerio de Medio Ambiente, 2018) señala a las especies de la familia Epinephelidae (meros) en estado crítico debido a la sobrepesca para el consumo humano. En particular se señalan las especies *Epinephelus itajara* y *E. striatus*.

Resultados de la evaluación de los meros

Este recurso, entre 2017 y 2020 muestra una baja en su captura por parte de la flota pesquera artesanal de las provincias Azua, Barahona, La Romana, Pedernales, Peravia (con excepción de 2018), Puerto Plata, Samaná, San Cristóbal y Santo Domingo, así como un leve aumento en las provincias El Seibo, Montecristi y San Pedro de Macorís, en las que se ve afectada su pesquería, posiblemente por la pandemia en 2020, con la excepción de la provincia San Pedro de Macorís, en la cual se vio un pequeño aumento en relación con años anteriores. También se observó que la provincia Hato Mayor no presentó reportes de este recurso (Figura 43).

Para 2017, la captura de meros fue representativa en las provincias La Altagracia (23.458,00 lb) y San Pedro de Macorís (28.680,00 lb); para 2018, al igual que para 2019, la mayor biomasa reportada se observó en las provincias La Altagracia (10.625,00 lb y 13.171,00 lb, respectivamente), Montecristi (9.906,50 lb para 2018 y 37.449,75 lb para 2019), y San Cristóbal (2.999,00 lb y 7.523,00 lb, para 2018 y 2019, respectivamente). Para 2020 fue la provincia El Seibo la que registró los más altos volúmenes de biomasa capturada por la flota artesanal (28.042,60 lb), tal vez antes de declararse la emergencia por la pandemia en el país (Figura 43).

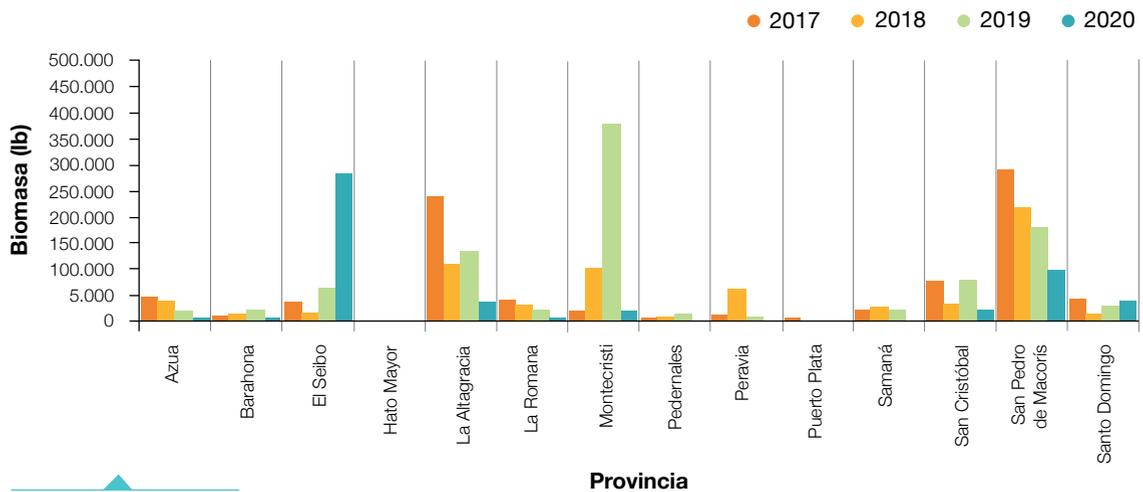
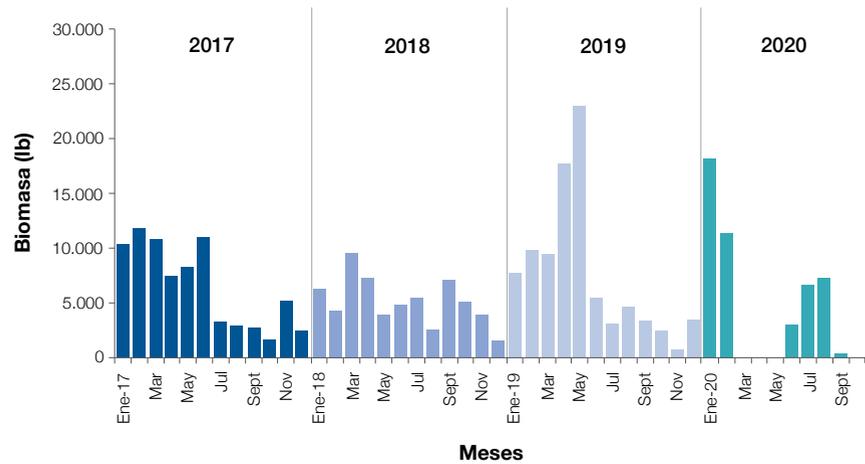


Figura 43. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca del mero en 14 provincias costeras de República Dominicana.

Temporalmente, se observó un aumento en la biomasa pescada de meros en el primer semestre de cada año, con una leve disminución de las capturas en 2018, con la excepción de 2020, un año atípico por la pandemia de Covid-19, cuando los pescadores no pescaron en muchos meses después de decretarse la emergencia sanitaria. La pesca de meros en 2017 fue moderada; sin embargo, para 2019 su captura presentó un alza importante y se observó un aumento nada despreciable de las capturas en los dos primeros meses de 2020, en comparación con ese mismo período en años anteriores (Figura 44).

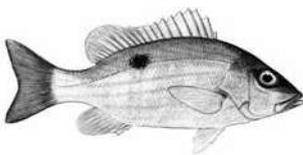
Para 2017 se observó en el primer semestre una biomasa promedio capturada por la flota artesanal de $10.103,67 \pm 1.690,79$ lb y una disminución de las capturas en el segundo semestre, con una biomasa de $3.168,42 \pm 1.147,30$ lb; para 2018 la biomasa promedio en el primer semestre rondó las $6.138,83 \pm 2.174,52$ lb y para el resto del año las $4.411,21 \pm 2.019,26$ lb. En 2019, año en que se obtuvo la mayor biomasa de este recurso por parte de los pescadores en la actividad artesanal, su promedio varió del primer semestre con $12.317,08 \pm 6.709,44$ lb, al segundo semestre, con $3.118,08 \pm 1.331,74$ lb. Para 2020, el recurso fluctuó entre las 18.370,00 lb, para enero, hasta ninguna capturada en los meses de marzo y mayo, con una pesca representativa en el mes de febrero (11.463,00 lb) y escasa en abril (55 lb), con un promedio para este primer semestre de $5.489,60 \pm 7.711,63$ lb, reportado en los puestos de desembarque (Figura 44).

Figura 44. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb), de la pesca de mero en 14 provincias costeras de República Dominicana.



Chillos

Phylum: **Chordata**
 Superclase: **Pisces**
 Clase: **Actinopterygii**
 Orden: **Perciformes**
 Suborden: **Percoidae**
 Familia: **Lutjanidae**
 Género: **Lutjanus**



Las especies de la familia Lutjanidae representan uno de los principales recursos para la pesca marina (Resende et al. 2003). Esta familia comprende 17 géneros y casi 105 especies que habitan principalmente el ámbito marino. Están muy extendidas sobre áreas de arrecifes de regiones tropicales y subtropicales en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico (Nelson, 2006).

Son típicas de fondos arenosos y rocosos y realizan una intensa migración vertical debido a factores abióticos y bióticos (Paiva, 1997). Los peces del género *Lutjanus* se distribuyen en diferentes rangos de profundidad, en dependencia de los intervalos de longitud, lo que probablemente esté relacionado con la dieta y la resistencia a la presión atmosférica.

Son peces demersales de tamaños medianos a grandes (hasta 1 m de longitud o más), que puedan vivir a grandes profundidades. Son excelentes depredadores, que juegan un papel vital en su ecosistema. La mayoría de las especies de esta familia crecen lentamente, son longevos (20 a 30 años) (Polovina & Ralston, 1987) y muy vulnerables a la sobrepesca (Coleman et al., 2000).

Debido a la actividad pesquera, se observan señales de sobreexplotación para esta familia al norte del Atlántico occidental (Estados Unidos, Bermudas, Costa Rica, Cuba, Brasil, entre otros) (Munro 1983, Bannerot et al., 1987; Polunin & Roberts, 1996, Claro et al., 2001). La Lista Roja de la República Dominicana señala a las especies de la familia Lutjanidae (chillos) en estado vulnerable, debido a la sobrepesca para el consumo humano.

Resultados de la evaluación de los chillos

Los reportes de las capturas de chillos indican una pesca relativamente estabilizada que por lo general no pasaba de las 10.000,00 libras en la mayoría de las provincias durante estos cuatro años, salvo ciertas excepciones en 2017 en la provincia La Altagracia, donde se realizaron capturas que llegaron a las 14.868,00 lb. En 2019 se registraron capturas superiores a 10.000,00 lb en las provincias Barahona (11.029,00 lb), Montecristi (12.141,00 lb), Pedernales (11.500,00 lb) y San Cristóbal (11.363,00 lb), y en el 2020 en la provincia San Cristóbal (11.261,00 lb).

Las provincias que reportaron las menores capturas de este recurso fueron Peravia, Samaná y Santo Domingo (entre 2018-2020), con descargas de pesca que no sobrepasaban las 2.500,00 libras anuales; una particularidad se presenta en la provincia Puerto Plata, en la cual solo se reportó una biomasa de 72 lb en 2017. Las mayores biomásas descargadas de chillos corresponden a las provincias San Cristóbal y San Pedro de Macorís. La primera biomasa varió de 4.001,00 lb hasta 11.364,00 lb, con un promedio de $8.758,50 \pm 3.454,82$ lb; para San Pedro de Macorís la biomasa capturada fluctuó entre 19.967,00 y 34.243,00 lb, con un promedio $26.690,75 \pm 6.999,64$ lb (Figura 45).

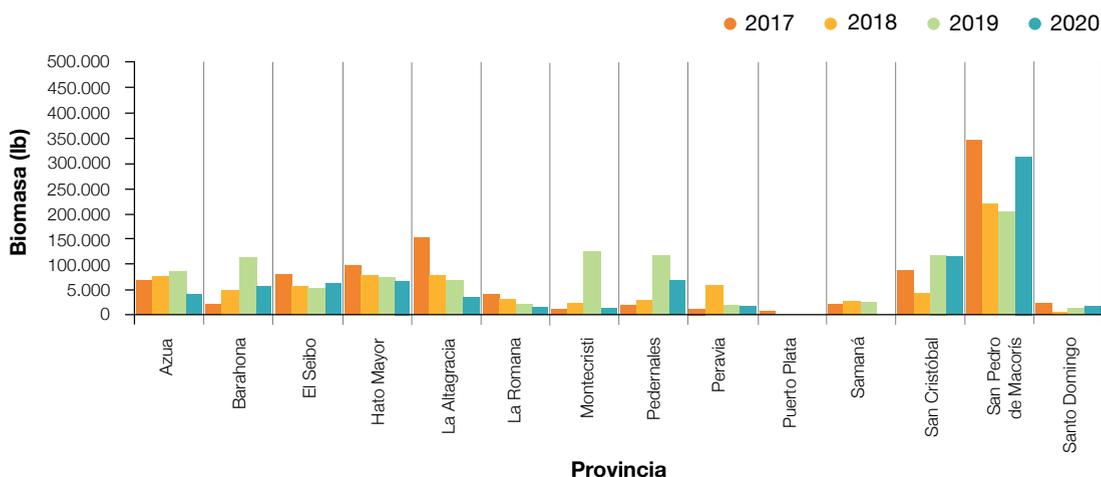
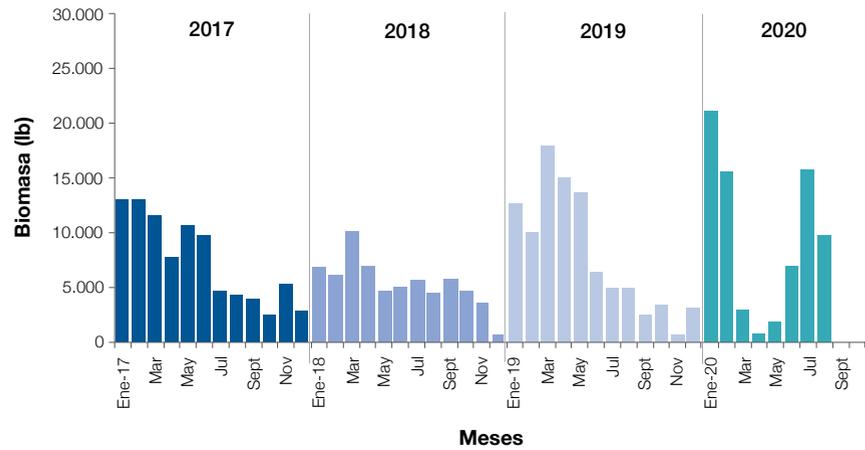


Figura 45. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb), de la pesca de chillos.

La tendencia de las capturas anuales de chillos fue similar con las mayores biomásas de este recurso en el primer semestre, excepto en 2020, cuando la interrupción de la pesca en los meses de marzo a mayo no permite vislumbrar una tendencia; se observa un incremento en la pesca en comparación con los años anteriores, entre julio y agosto (Figura 46).

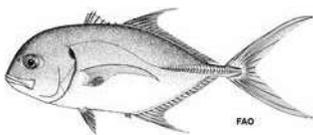
Para 2017 la biomasa desembarcada varió de 13.711,50 lb en febrero hasta 2567,00 lb en octubre, con un promedio para el primer semestre de $11.103,67 \pm 1.690,79$ lb de biomasa pescada, y para el último semestre una biomasa promedio de $4.105,67 \pm 1.136,72$ lb. Para 2018, la variación mensual de la biomasa registrada en los puestos de desembarque no fue tan marcada; varió de 10.502,00 lb para marzo hasta 747,00 lb para diciembre, con un promedio para el primer semestre de $9.932,08 \pm 2.014,24$ lb, y para el segundo de $4.330,75 \pm 1.950,47$ lb. Para 2019, la biomasa en captura mensual fluctuó entre 622,00 lb en noviembre y 18.612,00 lb en marzo, con un promedio para los primeros seis meses de $13.163,13 \pm 4.160,24$, y para los últimos seis meses de $3.376,42 \pm 1.690,50$ lb. Para 2020, la biomasa fluctuó entre las 38,00 lb para septiembre y 21.970,00 lb para enero, con un promedio anual del cual se excluyeron los meses desde septiembre hasta diciembre de $7.801,95 \pm 8.012,61$ lb por la falta de registros de biomasa descargada (Figura 46).

Figura 46. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de chillos.



Jureles y cojinúas

Phylum: **Chordata**
 Superclase: **Pisces**
 Clase: **Actinopterygii**
 Orden: **Perciformes**
 Suborden: **Percoidei**
 Familia: **Carangidae**
 Género: **Caranx**



Los carángidos están ampliamente distribuidos en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico en las regiones templadas, subtropicales y tropicales de los hemisferios norte y sur. La familia incluye alrededor de 30 géneros y más de 140 especies. La familia Carangidae es uno de los grupos de peces de mayor importancia económica en las pesquerías tropicales y subtropicales del mundo y todas sus especies se utilizan como alimento (Reuben et al., 1992; Crabtree, 2002). El jurel *Caranx hippos* es una de las especies de la familia de mayor demanda (Rivera & Solano, 2005). Los carángidos son peces pelágicos y frecuentes en estuarios y bahías, principalmente en la zona de rompiente, considerada una región muy dinámica, ya que recibe influencias constantes de olas, mareas y corrientes. Muchas especies utilizan los estuarios durante su ciclo reproductivo y es común la aparición de ejemplares jóvenes en aguas estuarinas, mientras que otras habitan preferentemente en aguas oceánicas.

Los carángidos son comunes en el Atlántico norte occidental (Cervigón, 1993), con 31 especies distribuidas desde la costa norte de Estados Unidos hasta el sur de Brasil, incluidas las Bermudas, el mar Caribe, el golfo de México y las Indias Occidentales. Forman cardúmenes y son depredadores, se alimentan de peces, crustáceos y, en menor escala, de invertebrados planctónicos.

En cuanto a la reproducción, los Carangidae son gonocoristas y no hay diferencias aparentes entre los sexos. La fertilización es externa, algunas especies desovan pelágicamente o cerca de la costa y la mayoría tiene períodos de desove largos, por lo general con picos durante los meses de verano (Honebrink, 2000).

Resultados de la evaluación de jureles y cojinúas

Los jureles y las cojinúas son otros de los recursos más importantes de la pesca artesanal en República Dominicana; en las provincias La Romana, Peravia y San Pedro de Macorís se observan los más altos desembarques en sus puestos de recolección. Dentro de estas tres provincias se observa para La Romana, una disminución de la biomasa pescada. Para Peravia un aumento de la biomasa y en San Pedro de Macorís se observaron capturas similares en los tres primeros años. En 2020 las tres tuvieron un aumento sustancial. En las provincias Azua, Barahona, El Seibo, Hato Mayor, La Altagracia y Montecristi se registraron biomásas desembarcadas que no sobrepasaban las 15.000,00 lb. La provincia Puerto Plata no presentó ningún registro de este recurso en cuatro años evaluados. Pedernales, Samaná y Santo Domingo presentaron escasos registros de la biomasa pescada de jureles y cojinúas, con reportes que escasamente alcanzan 1.500,00 lb anuales en estas localidades (Figura 47).

Para la provincia Azua, la biomasa pescada de jureles y cojinúas varió de 5.829,50 lb en el 2019, a 15.481,00 lb en 2020, con un promedio anual de $11.198,88 \pm 4.537,27$ lb. Barahona registró su menor volumen de biomasa pescada en 2017, con un total de 644 lb y la mayor biomasa de este recurso fue reportada en 2019, con 10.075,00 lb; esta provincia mostró un promedio anual de $5.429,00 \pm 3.907,06$ lb. En El Seibo la biomasa varió entre 1641,50 lb en 2018 y 8.460,00 lb en 2020, con un promedio anual de $3.933,63 \pm 3.070,76$ lb. En Hato Mayor, la biomasa pescada de jureles y cojinúas fluctuó entre 7.551,00 lb en 2019 y 11.421,00 lb en 2017, con

promedio de $8.607,00 \pm 1.880,45$ lb. La Altagracia presentó registros de biomasa que oscilaron entre 5.231,00 lb en 2019 y 10.218,00 lb en 2018, con un promedio anual de $6.901,00 \pm 2.261,12$ lb (Figura 47).

Las capturas de jureles y cojinúas para La Romana, entre 2017 y 2020, disminuyeron 29,55 % para 2018, un 44,04 % para 2019 y 46,86 % para 2020. En esta provincia la biomasa pescada de este recurso varió de 63.599,00 lb para 2017, hasta 33.795,00 lb en 2020, con un promedio anual de $44.447,25 \pm 13.648,65$ lb. Caso contrario ocurrió en las provincias Peravia, San Cristóbal y San Pedro de Macorís, donde se observaron aumentos sustanciales de las capturas con el pasar del tiempo en estos cuatro años. En Peravia, cuando se compara con el tiempo inicial (2017) observamos que para 2018 la biomasa de jureles y cojinúas aumentó un 101,13 %, para 2019 un 72,38 % y para 2020 un 225,11 %, por lo que, en términos de biomasa bruta total, la variación fue de 12.376,00 lb en 2017 a 43.948,00 lb en 2020, con un promedio anual de $25.637,50 \pm 12.294,33$ lb.

Para San Cristóbal, la biomasa promedio anual pescada por la flota artesanal no sobrepasó las 14.000,00 lb; se observó un aumento en comparación a 2017 de 23,26 % para 2018; 28,14 % para 2019 y 67,03 % para 2020. La variación de su biomasa fue registrada de la siguiente manera: osciló de 8.117,00 lb en 2017 a 13.558,00 lb en 2020, con un promedio anual de $10.520,25 \pm 2.257,08$ lb. Para la provincia San Pedro de Macorís también se observó un aumento en la biomasa pescada desde 2017, con una variación en la biomasa pescada de 31.331,00 lb para 2017 a 83.776,00 lb para 2020, con un promedio anual en esta provincia de $47.022,50 \pm 24.652,14$ lb. El aumento de los valores pescados en los registros en los puestos de desembarque indica que en comparación con 2017 las capturas de este recurso aumentaron para 2018 un 21,17 %, para 2019 un 11,77 % y para 2020 un 167,39 %. La provincia Santo Domingo en promedio presentó unas descargas anuales de $1.543,69 \pm 554,87$ lb (Figura 47).

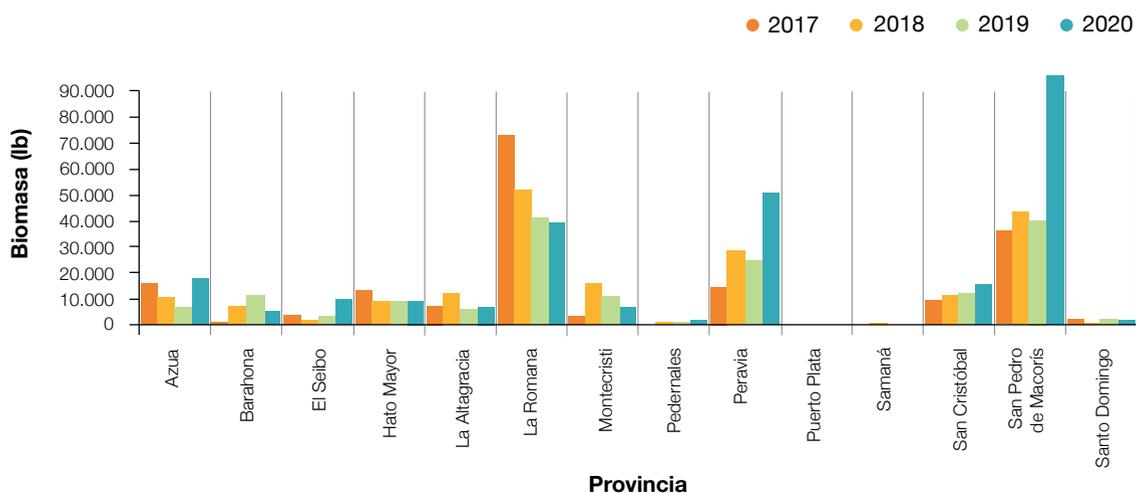
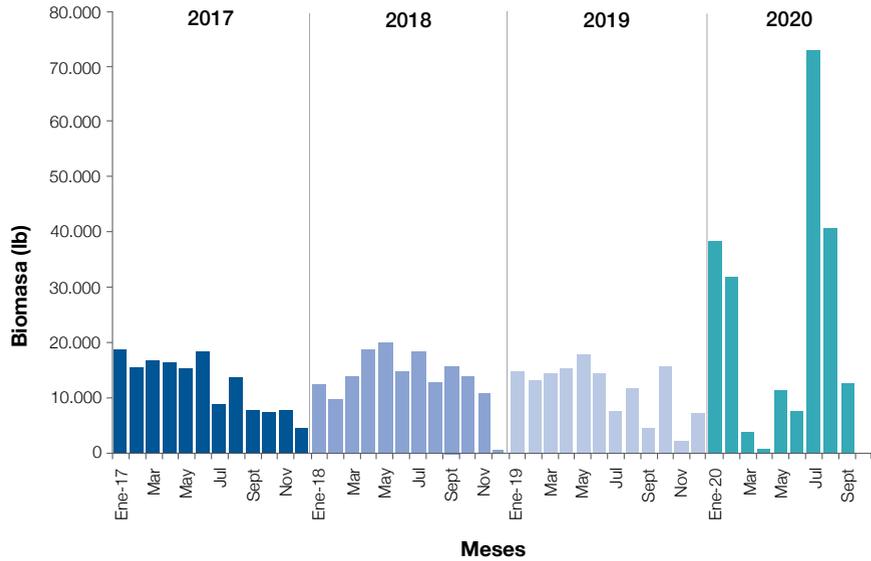


Figura 47. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de jureles y cojinúas.

Temporalmente, la biomasa registrada en los puestos de desembarque 2017, 2018 y 2019 no mostró una tendencia definida; por lo general estuvieron cerca de las 20.000,00 lb. Para 2020 se observó un aumento en las capturas al inicio y al final de ese año (Figura 48).

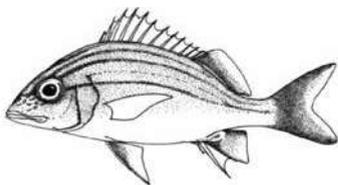
Para 2017, la biomasa de jureles y cojinúas pescada por la flota artesanal varió de 644 lb a 5.090,50 lb en diciembre a 19.192,00 lb, con un promedio anual de $13.047,21 \pm 4.963,65$ lb. Para 2018, las capturas reportadas presentaron su valor más bajo de biomasa en diciembre con 943,00 lb y el más alto en el mes de mayo, con 20.442,00 lb, con un promedio anual de $13.982,92 \pm 5.159,92$. Para 2019, los reportes de la biomasa pescada por la flota local indican una captura en biomasa promedio anual de $12.163,06 \pm 4.972,19$ lb, varían de 2.626,00 en noviembre a 18.487,75 lb en mayo. Para 2020 se observó en el primer trimestre un aumento en las capturas de estas especies, con un promedio de $25.304,50 \pm 18.243,71$ lb; el segundo trimestre estuvo representado por una baja en la biomasa reportada en los puestos de desembarque y llegó en promedio a $7.143,33 \pm 5.438,78$ lb; en el tercer trimestre volvió a aumentar sustancialmente la biomasa capturada de jureles y cojinúas, con promedio de biomasa de $42.895,00 \pm 30.077$ lb. Para el último trimestre de este año no se reportó en los puestos de desembarque la captura por parte de los pescadores artesanales, con la excepción de octubre, cuando aparecen registradas 22 libras de biomasa del recurso en cuestión (Figura 48).

Figura 48. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de jureles y cojinúas.



Bocayates

Phylum: **Chordata**
 Superclase: **Pisces**
 Clase: **Actinopterygii**
 Orden: **Perciformes**
 Suborden: **Percoidi**
 Familia: **Haemulidae**



La familia Haemulidae incluye unos 17 géneros y 145 especies, ampliamente distribuidos en el océano Atlántico centro occidental, Brasil, mar Caribe, golfo de México y costas de América Central (Cervigón, 1994). Constituyen un componente ecológico importante, dada su diversidad y abundancia en el flujo de nutrientes y energía del ecosistema (Randall, 1968).

Son peces de aguas poco profundas cercanas a la costa; casi todos de aguas tropicales y subtropicales. Muchas especies de *Haemulon* y *Anisotremus* habitan en los arrecifes de coral o en áreas de fondo duro y muchos se alimentan de forma nocturna en los fondos arenosos y en pastos marinos cercanos. Los juveniles se encuentran típicamente en aguas

menos profundas que los adultos y pueden mostrar varios cambios de hábitat ontogenético durante el crecimiento. La mayoría de las especies se alimentan de una variedad de invertebrados bentónicos, en particular crustáceos y poliquetos.

En las regiones tropicales muchas especies de hemúlidos son consideradas buenas fuentes alimenticias, por lo que su pesca activa tiene este fin. Esas especies comercialmente importantes ven sus “stocks” muy reducidos por la sobrepesca de carácter artesanal (Appeldoorn & Lindeman, 1985). Debido a su abundancia, muchas especies también se obtienen de manera oportunista y se explotan comercial o recreativamente. La mortalidad juvenil de la captura incidental de camarón de arrastre es alta en varias especies (Lindeman & Toxey, 2002).

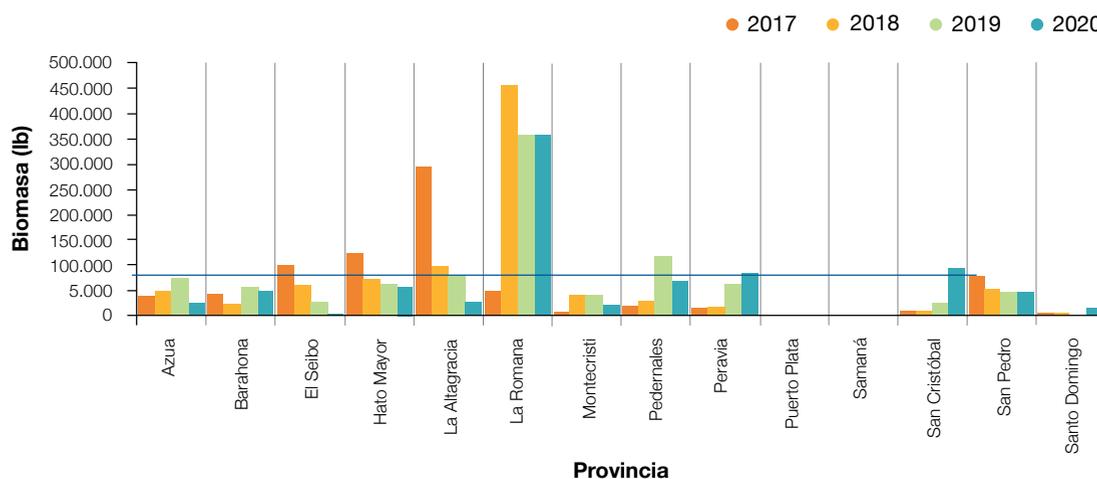
Resultados de la evaluación de los bocayates

En la provincia La Romana se observaron los mayores volúmenes de desembarque de bocayates durante el período evaluado. La biomasa pescada de este recurso fluctuó de 6.205,00 lb en 2017 a 55.680,00 lb en 2018; en promedio la biomasa pescada en esta provincia rondó las 37.373,00±21.519,72 lb; se observó un explosivo aumento en sus capturas para 2018 en comparación con las reportadas en 2017, que llegaron hasta un 797,34 %, con una disminución para 2019 del 21 %, y poca diferencia con la biomasa capturada en 2020 (Figura 49).

Hato Mayor y La Altagracia también presentaron importantes volúmenes de pesca de este recurso; sin embargo, la tendencia indica menores descargas con el pasar del tiempo. En este sentido, para Hato Mayor se determinó una reducción de la biomasa pescada de 2017 para 2018 de 41,09 %, para 2019 disminuyó 11,48 %, y para 2020 un 15,71 %, en comparación con el año anterior. En términos de valores brutos, esta varió entre 14.855,00 lb en 2017 a 6.529,00 lb en 2020, con un promedio anual de este recurso para esta provincia de 9.470,25±3.703,01 lb. La Altagracia presentó tendencias similares a Hato Mayor, con una continua disminución en sus capturas desde 2017, por lo que para 2018 había bajado un 66,87 %, para el año siguiente un 19,60 %, y para 2020 un 65,82 %, en comparación con 2019. La biomasa pescada de los bocayates en esta provincia fluctuó entre las 35.742,00 lb en 2017 y 3.255,00 lb en 2020 con un promedio anual en esta zona de 15.090,50±14.237,49 lb (Figura 49).

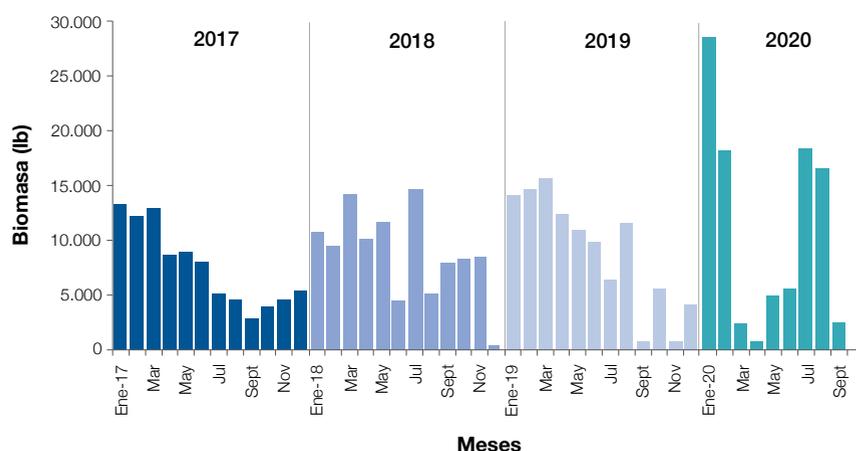
En las provincias Puerto Plata y Samaná no se presentaron reportes de capturas para estas especies, mientras que en Santo Domingo las capturas fueron mínimas (17,00 lb en 2018 a 1.922,00 lb en 2020, con promedio de $501,75 \pm 947,27$ lb). En relación con la biomasa capturada de bocayates en las demás provincias, estas se presentaron de la siguiente forma: para Azua varió de 9.219,50 lb en 2019 a 2.845,00 lb en 2020, con promedio de $5.692,88 \pm 2.652,87$ lb. En Barahona su biomasa fluctuó entre 2.856,00 lb en 2017 a 7.339,00 lb en 2019, con un promedio de $5.311,75 \pm 1.871,63$ lb. Para El Seibo osciló entre las 12.500,00 lb en 2017 a 306,00 lb en 2020, con promedio de $5.910,63 \pm 5.259,34$ lb. Para Montecristi fluctuó entre 416,00 lb en 2017 a 4.927,00 lb en 2018, con promedio de $3.181,06 \pm 2.118,41$ lb. En Pedernales las capturas variaron de 2.055,00 lb en 2017 a 8.656,00 lb en 2019, con promedio de $5.199,25 \pm 3.093,38$ lb. En Peravia la biomasa pescada osciló entre 1.726,00 lb en 2017 a 10.029,00 lb en 2020, con promedio de $5.352,50 \pm 4.055,36$ lb. En San Cristóbal la biomasa varió entre 1.040,00 lb en 2017 a 11.485,00 lb en 2020, con promedio de $4.244,50 \pm 4.932,30$ lb. Para San Pedro de Macorís, los registros de la biomasa indican que esta fluctuó entre las 9.564,00 lb en 2017 a 5.926,00 lb en 2020, con un promedio de $6.993,75 \pm 1.728,15$ lb (Figura 49).

Figura 49. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de bocayates.



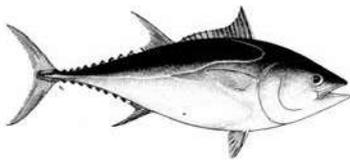
La pesca anual de Bocayates, presenta un patrón definido con las mayores biomazas reportadas en el primer semestre de cada año, excepto en el 2020, cuando se presentó un comportamiento atípico en las descargas; de esta manera, para 2017 la biomasa promedio capturada en el primer semestre fue de $11.029,33 \pm 2.409,91$ lb, y para el segundo semestre de $4.682,17 \pm 918,12$ lb. Para 2018, la biomasa promedio capturada de bocayates en el primer semestre fue de $10.541,00 \pm 3.291,16$ lb, y en el segundo fue de $7.834,33 \pm 4.737,07$ lb. Para 2019, los registros de biomasa pescada de este recurso muestran que fluctuó para el primer semestre de $13.406,29 \pm 2.291,16$ lb al segundo en $5.140,25 \pm 4.176,48$ lb. En los dos semestres de 2020 se observó que la biomasa promedio era muy similar, al presentarse en el primero una biomasa de $10.442,00 \pm 11.207,05$ lb, y para el segundo semestre una biomasa de $9.708,75 \pm 9.681,75$ lb (Figura 50).

Figura 50. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb), de la pesca de bocayates.



Atunes

SPhylum: **Chordata**
Superclase: **Pisces**
Clase: **Actinopterygii**
Orden: **Perciformes**
Suborden: **Scombroidei**
Familia: **Scombridae**
Subfamilia: **Scombrinae**
Género: **Thunnus**



La familia Scombridae pertenece al orden de los Scombriformes, que incluye peces comúnmente denominados atunes, bonitos y carites o macarelas. Dentro de esta familia hay 15 géneros y 53 especies presentes en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. Por lo general habitan en ambientes tropicales a templados (Majkowski, 2005). Los peces de la familia Scombridae tienen hábitos pelágicos que se distribuyen en las capas medias y superficiales de las aguas, aunque rara vez por debajo de 400 m de profundidad. Son nadadores activos y rápidos que pueden realizar grandes migraciones, en algunos casos intercontinentales.

Los atunes y las especies afines tienen gran importancia económica, son la base de importantes pesquerías en todo el mundo y constituyen una fuente significativa de alimento debido a la alta calidad de su carne (FAO, 2010). Los atunes se dividen en cinco géneros (*Thunnus*, *Euthynnus*, *Katsuwonus*, *Auxis* y *Allothunnus*) y 15 especies. Algunas especies del género *Thunnus* forman grandes cardúmenes y tienen relevancia comercial de primer orden en todo el mundo (Cervigón, 1994).

Las condiciones que encuentran los túnidos en el medio oceánico, como la temperatura, el alimento, el oxígeno disuelto, las corrientes, etc., influyen en gran medida en la abundancia de los “stocks” y sus migraciones, así como su capturabilidad (Gouriou 1991). En este sentido, la vulnerabilidad de la captura de las especies puede variar con la talla, la zona y temporada de pesca, así como con la profundidad de los anzuelos.

Por lo general, los túnidos se encuentran formando cardúmenes de especies mixtas, los cuales pueden estar asociados a objetos flotantes, incluidas praderas de *Sargassum*, o bien formando concentraciones a lo largo de las termoclinas (Ron et al., 2015), por lo que son susceptibles de ser

capturados con diferentes artes de pesca por las embarcaciones del ramo. Los “stocks” del Atlántico Sur se han pescado por debajo del rendimiento máximo sostenible. Sin embargo, en el Atlántico Norte hay evidencias recientes de sobreexplotación de algunas especies, por lo que se ha implantado un sistema de cuotas para controlar y evitar la sobrepesca. Algunas de las especies del género se consideran amenazadas (IUCN, 2014).

Se conocen pesquerías de gran escala que operan a lo largo de toda su área de distribución. Aunque se han tomado medidas efectivas de manejo del recurso en muchas regiones, las proyecciones señalan una declinación poblacional en al menos una parte de su distribución (Ron et al., 2015).

Resultados de la evaluación de los atunes

En relación con los atunes, estos presentaron ciertas particularidades espacio-temporales; se observan provincias donde el recurso fue registrado en gran abundancia para 2017, con caídas en los siguientes años para leve recuperación en 2020. Estas provincias fueron: Azua, en la cual este recurso disminuyó sus capturas reportadas en un 87,01 % para 2018, y para 2019 bajó 55,33 % en relación con el año anterior; sin embargo, en contraste con 2019, este recurso se recuperó en un 898,81 %. Aun así, no superó las descargas de 2017, ya que las de 2020 fueron 42,03 % inferiores a estas. Para esta provincia, la biomasa bruta de atunes reportada en los puestos de desembarque osciló entre las 21.728,00 lb en 2017 y 1.261,00 lb en 2019, con promedio de $9.601,75 \pm 9.513,59$ lb.

En la provincia La Altagracia, la biomasa reportada de atún descendió para 2018 en un 54,71 %, y entre este año y 2019 bajó un 69,86 %; sin embargo, en comparación con este último año, este recurso se recuperó en un 105,07 %. En comparación con 2017, para el 2020 se observó en un 72,01 % menos. Para esta provincia, la biomasa de atún cambió de 8.961,00 lb en 2017 a 1.223,00 lb en 2019, con promedio de $4.187,50 \pm 3.386,84$ lb. Similar tendencia en el tiempo presentó este recurso en la provincia San Pedro de Macorís, donde cayó de 2017 para 2018; pero desde ese año hasta 2020 fue recuperándose paulatinamente, aunque no llegó a los mismos niveles de 2017, es decir, para 2018 la biomasa reportada de atún en los puestos de desembarque cayó un 82,95 % y empezó a recuperarse en 2019 en comparación con el año anterior (76,75 %).

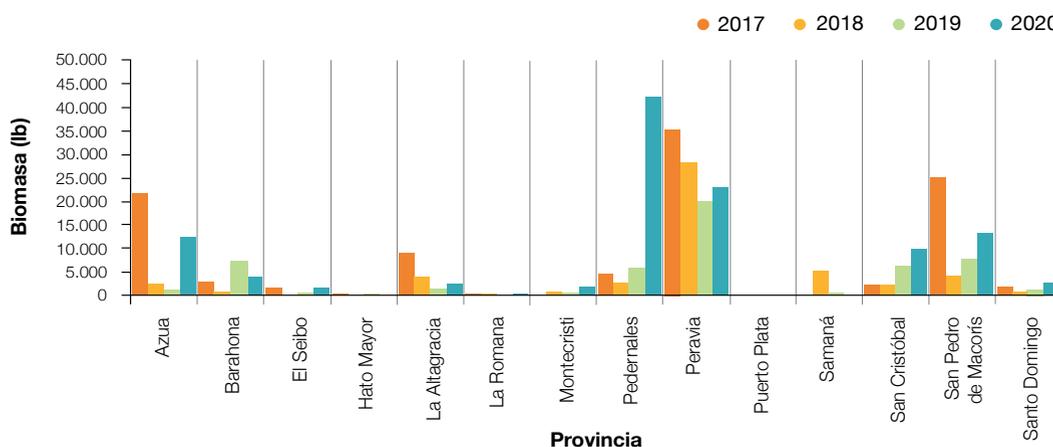
De 2019 a 2020 la biomasa en los puestos de entrega de la pesca aumentó un 70,64 %; sin embargo, cuando se comparan los volúmenes de pesca

de 2017 con los de 2020, se observa que el recurso no ha logrado volver a esos niveles de captura, ya que en este período la biomasa registrada para esta provincia muestra que disminuyó un 48,58 %. La biomasa pescada de atunes fluctuó entre las 25.079,00 lb en 2017 y 4.276,00 lb en 2018, con un promedio de 12.452,50±9.136,69 lb (Figura 51).

A continuación se caracterizarán las demás provincias por las peculiaridades que presentan, iniciando con Pedernales, donde se observa un creciente aumento en los registros de este recurso en sus puertos de desembarque, con su más alto valor en 2020, de los últimos cuatro años. Para 2018 el recurso atún aumentó en un 41,37 %, y de aquí a 2019 en un 123,09 %; de 2019 a 2020 los registros muestran un aumento de 624,95 %. En término de biomasa bruta pescada, esta varió de 2.603,00 lb en 2018 a 42.098,00 lb en 2019, con promedio de 13.737,00±18.952,85 lb.

Peravia presentó durante el período 2017-2020 grandes volúmenes de biomasa pescada de este recurso, aun cuando la tendencia indica disminuciones importantes entre años, con una leve recuperación en 2020; es decir, la biomasa de este recurso disminuyó en 19,66 % para 2018, y de este año a 2019 volvió a disminuir en un 29,54 %, para recuperarse levemente de 2019 a 2020 en un 14,73 %. Sin embargo, en comparación con 2017, para 2020 descendió en un 35,06 %. En esta provincia las descargas de atunes oscilaron entre las 19.893,00 lb en 2019 y 35.143,00 lb en 2017, con promedio de 26.523,00±6.705,11 lb. La provincia San Cristóbal fue la única que mostró aumentos paulatinos en la descarga desembarcada de la biomasa de atunes en sus puestos de recolección. La biomasa pescada de este recurso fluctuó de 2.195 lb en 2017 a 9.742 lb en 2020, con promedio de 5.071,25±3.603,21 lb (Figura 51).

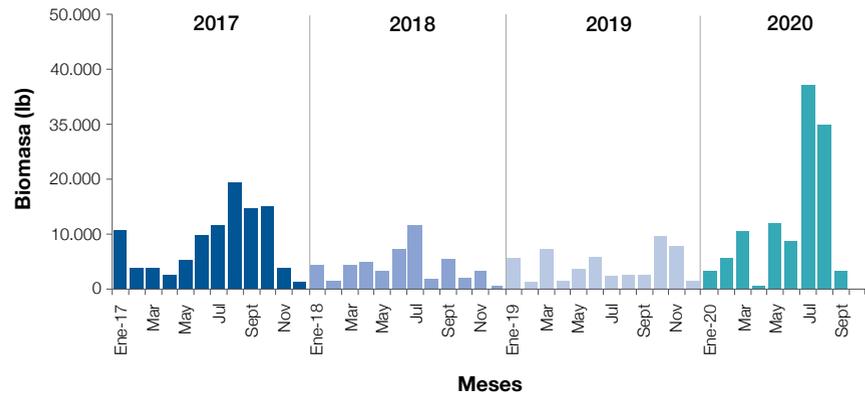
Figura 51. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de los atunes.



Con la excepción de la provincia Puerto Plata, donde las descargas fueron nulas, y de Barahona, donde no se observó una tendencia definida en la biomasa de atunes que osciló de 663,00 lb en 2018 a 7.700,00 lb en 2019, con promedio de $4.093,00 \pm 2.921,98$ lb, las demás provincias presentaron biomásas anuales promedio cercanas o por debajo de las 1.000,00 lb. Para El Seibo, la biomasa de atunes varió de 1.751,00 lb en 2017 a 261,00 lb en 2018, con promedio de $1.033,00 \pm 761,61$ lb; en Hato Mayor las capturas fluctuaron entre 82,00 lb en 2017 y 70,00 lb en 2019, con promedio de $38,00 \pm 44,15$ lb; en La Romana estas cambiaron de 50,00 lb en 2018 a 162,00 lb en 2020, con promedio de $73,50 \pm 67,97$ lb; en Montecristi, la biomasa osciló entre las 599,00 lb en 2019 y las 1.724,00 lb en 2020, con promedio de $763,75 \pm 714,97$ lb. Para Samaná varió de 5.264,00 lb en 2018 a 357,00 lb en 2019, con un promedio de $1.405,25 \pm 2.578,00$ lb, y para Santo Domingo entre las 714,00 lb en 2018 y las 2.518,00 lb en 2020, con promedio de $1.531,50 \pm 807,80$ (Figura 51).

Como se muestra en la Figura 52, pareciera existir una tendencia a un aumento en las capturas del recurso atún en el segundo y tercer trimestre de cada año. Se observan porcentajes de capturas para este período en 2017 de 61,60 %, para 2018 de 68,00 %, para 2019 en este período se reportaron las menores capturas con 35,84 % y para 2020 de 82,43 %; se hace la salvedad de que para este año no se presentó registro de esta especie para el último trimestre. La biomasa promedio pescada de atunes varió en 2017 de $10.716,83 \pm 6.180,70$ lb para los dos trimestres centrales del año, a $6.680,58 \pm 5.204,77$ lb para los dos trimestres periféricos. Para 2018, las capturas en biomasa promedio de los atunes osciló de $5.887,67 \pm 3.401,19$ lb para los trimestres 2 y 3, a $2.770,17 \pm 1.640,28$ lb para los trimestres 1 y 4. Para 2019, las mayores capturas registradas en los puestos de desembarque se realizaron en los trimestres periféricos, con una biomasa de este recurso de $5.572,17 \pm 3.536,36$ lb, y para los trimestres 2 y 3 se observó una biomasa promedio de $3.111,92 \pm 1.548,48$ lb. Para 2020, la biomasa promedio capturada tuvo el mismo comportamiento de 2017 y 2018, con un aumento en los trimestres 2 y 3 ($15.493,83 \pm 14.989,06$ lb) y descenso en los trimestres de los extremos ($6.605,67 \pm 3.705,38$ lb) (Figura 52).

Figura 52. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de atunes en 14 provincias de República Dominicana.



Carites

Phylum: **Chordata**
 Superclase: **Pisces**
 Clase: **Actinopterygii**
 Orden: **Perciformes**
 Suborden: **Scombroidei**
 Familia: **Scombridae**
 Subfamilia: **Scombrinae**
 Género: **Scomberomorus**



El género *Scomberomorus* (Familia Scombridae) comprende 18 especies que se encuentran en aguas costeras dentro de la isoterma de 20 °C en ambos hemisferios. Son especies importantes en la pesca comercial y recreativa a lo largo de su zona de distribución (FAO, 1983).

Los carites jóvenes forman grandes cardúmenes, mientras que de adultos viven en grupos reducidos o solitarios. Las especies que se encuentran en el océano Atlántico realizan migraciones extensas a lo largo del golfo de México y la costa atlántica de Estados Unidos, aunque algunos individuos permanecen en zonas determinadas (CFMC, 1983).

Son peces epipelágicos y neríticos que aparecen en aguas costeras. Se les encuentra con frecuencia en arrecifes de zonas exteriores. Su talla máxima en el Atlántico es de 173 cm de longitud a la horquilla y 45 kg de peso. La talla común es de hasta 70 cm de longitud a la horquilla (Collete & Nauen, 1983). Se alimentaban principalmente de pequeños peces de la familia

Clupeidae (sardinias y arenques) (Randall, 1967), pequeñas cantidades de camarones, calamares y otros peces, ya que son oportunistas.

Los escómbridos son dioicos (sexos separados) y la mayoría muestra poco o ningún dimorfismo sexual en la estructura o el patrón de color. Las hembras de muchas especies alcanzan tamaños más grandes que los machos. El desove por lotes de la mayoría de las especies tiene lugar en aguas tropicales y subtropicales, con frecuencia en la costa. Los huevos son pelágicos y se convierten en larvas planctónicas (FAO, 1983). En particular para el Atlántico, el desove de los carites es periódico (anual), con una temporada más intensa de septiembre a marzo, meses correspondientes a las temporadas de primavera y verano en el nordeste (Gesteira & Mesquita, 1976).

Son vitales en las pesquerías tropicales destinadas al consumo humano. Algunas especies, además, son importantes en la pesca deportiva (Schmidt et al. 1993, Sadeghi et al., 2009). Soportan una importante pesquería artesanal en el Caribe, donde son muy populares por su bajo precio. Según datos de la producción mundial, en 2014 se capturaron unas 919.644 toneladas de *Scomberomorus spp* (FAO, 2016).

Se han reportado algunas poblaciones del género *Scomberomorus* con signos de sobreexplotación. Govender (1994) señala que las poblaciones de *S. commerson* en el sur de África se explotan por encima del límite superior del nivel de producción; y Arreguín (1995) verificó evidencia de sobreexplotación de *S. cavalla* en México. En la actualidad, la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (ICCAT) lleva la regulación de los *Scomberomorus* dentro del golfo de México mediante muestreos biológicos de las capturas comerciales y deportivas. Uno de los resultados de estos muestreos es que los “stocks” para 2006 dejaron de ser especies sobreexplotadas debido a las actividades de ordenación llevadas a cabo (ICCAT, 2006).

Resultados de la evaluación de los carites

Las provincias donde los pescadores reportaron las mayores biomásas en sus capturas de carite fueron: Azua, donde fueron relativamente semejantes en los cuatro años; Peravia, en la cual la biomasa pescada aumentó de manera leve hasta 2019, con un descenso en 2020 (2018 y 2019 aumentó 19,72 % y 59,36 %, respectivamente; disminuyó para 2020 un 26,16 %).

En Pedernales la biomasa tuvo una tendencia al alza, con la excepción de 2020, cuando disminuyó levemente. Para 2018 hubo un aumento de la biomasa en capturas de 261,29 %, para el año siguiente de 189,71%, y para 2020 un descenso de la biomasa de 23,72%; y por último, la provincia San Pedro de Macorís, donde el recurso fue registrado con capturas fluctuantes que no muestran una tendencia definida en estos cuatro años. Mostrando las biomazas en bruto de las capturas reportadas en estas tres provincias, observamos que en Azua la biomasa varió de 5.914,00 lb en 2017 a 3.980,00 lb en 2019, con promedio $5.411,88 \pm 955,14$ lb; para Peravia osciló entre 3.494 lb en 2017 a 6.666 lb en 2019, con promedio de $4.816,25 \pm 1.364,08$ lb. Para Pedernales osciló entre las 3.495 lb en 2017 a 36.581 lb en 2019, con promedio de $20.152,25 \pm 14.878,60$ lb; y para San Pedro de Macorís fluctuó entre 23.775,00 lb en 2017 a 13.208,00 lb, con promedio de $17.664,50 \pm 6.298,45$ lb (Figura 53).

Un segundo grupo de provincias presentó particularidades en valores promedio de biomasa pescada de carites. Entre estas observamos que para Barahona la biomasa pescada creció hasta 2019, para después caer abruptamente en 2020; es decir, los registros de biomasa aumentaron en un 426,36 % de 2017 a 2018, un 370,55 % de 2018 a 2019, con disminución del 2019 a 2020 en un 84,73 %. En este sentido, para esta provincia sus valores de biomasa bruta pescada por la flota artesanal fluctuaron entre 34.243 lb en 2017 a 19.967 lb en 2019, con un promedio anual de $26.690,75 \pm 6.999,64$ lb. En El Seibo la biomasa disminuyó de 2017 a 2019, para aumentar en 2020 con respecto a 2017 en 278,10 %, con variación de 321 lb en 2018 a 3.934 lb en 2019, con promedio de $1.855,50 \pm 1.543,54$ lb. Para Montecristi, los registros en la biomasa de carites aumentaron paulatinamente hasta 2019, para después caer de manera abrupta en 2020; es decir, de 2017 a 2018 aumentó un 119,63 %, de 2018 a 2019 un 254,05 %, con disminución de un 91,26 % entre el 2019 y 2020; osciló la biomasa entre las 658 lb en 2018 y 7.527 lb en 2019, con media de $2.819,75 \pm 3.201,13$ lb. Para la provincia San Cristóbal la biomasa pescada de carites no tuvo gran variación al ser muy similar entre los cuatro años evaluados; fluctuó entre 2.768 lb en 2018 y 1.416 lb en 2020, con una media de $2.108,25 \pm 552,42$ lb (Figura 53).

La Altagracia se caracterizó por presentar una paulatina disminución de la biomasa registrada de este recurso en los puestos de desembarque. Para 2018, en relación con el año anterior, había disminuido en un 25,81 %; entre 2018 y 2019 la biomasa registrada disminuyó un 41,11 % y aumentó levemente de 2019 a 2020 en un 66,93 %. En esta provincia los

valores brutos de biomasa reportada indican que osciló entre las 3.751 lb en 2017 y 1.639 lb en 2019, con promedio de 2.727,25±863,24 lb. Excepto las provincias Puerto Plata y Samaná, donde no fueron reportadas descargas de este recurso, las demás presentaron baja biomasa promedio en los registros de pesca; las capturas efectuadas en Hato Mayor variaron entre 200 lb en 2017 y 88 lb en 2018, con promedio de 97,25±81,88 lb; La Romana, entre 716 lb en 2017 y 104 lb para el 2018, con media de 243±321,65 lb; Santo Domingo entre 117 lb en 2018 y 1.092 en 2019 lb, con promedio de 1.048,44±651,77 lb (Figura 53).

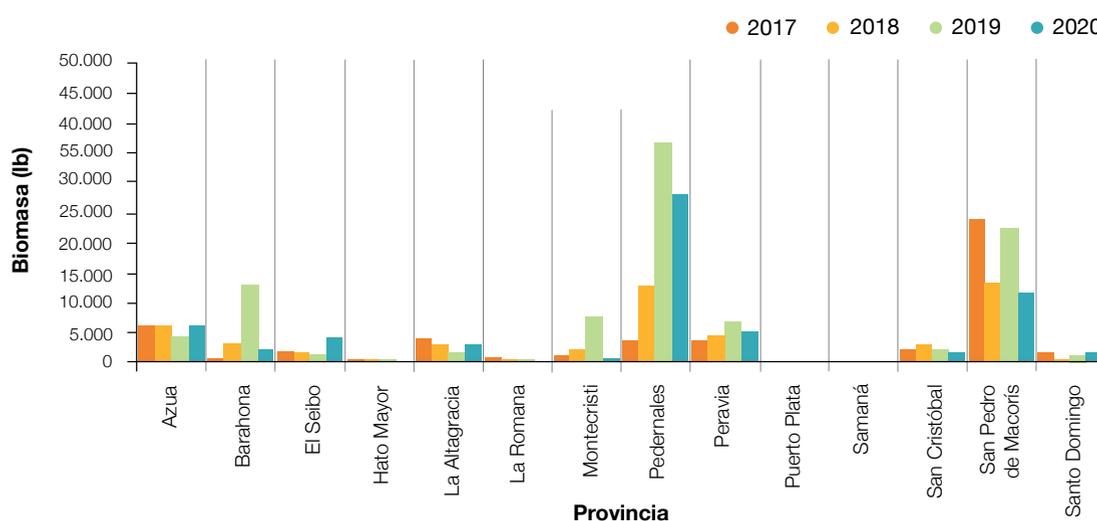
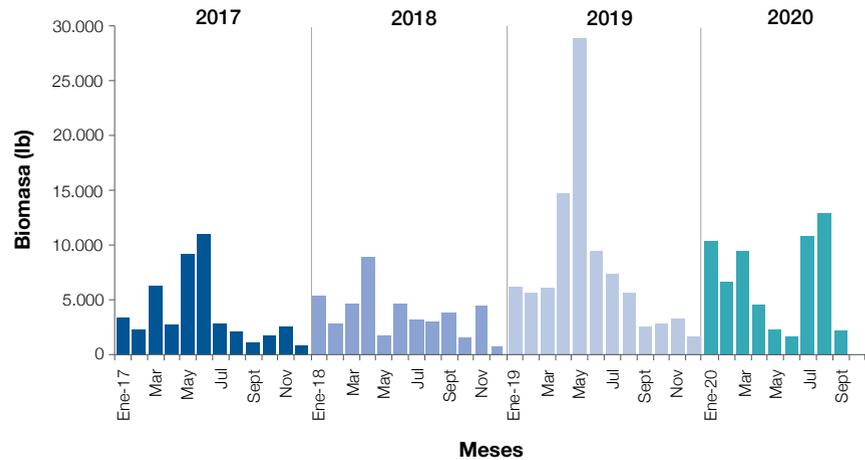


Figura 53. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca del carite.

En el tiempo, el recurso carite mostró una tendencia de mayores capturas por parte de la flota pesquera en los seis primeros meses de cada año. También se observó, por un lado, que las mayores biomazas fueron reportadas en 2019 y que para 2020 no existe una tendencia definida de las capturas, posiblemente como una causa de la emergencia sanitaria provocada a escala mundial por la pandemia de Covid-19. Para 2017 la biomasa registrada de este recurso varió del primer semestre de 5.990,67±3.658,56 lb a 2.044,00±789,76 lb en el segundo semestre. Para 2018, su biomasa promedio fluctuó entre las 4.892,33±2.485,48 lb para el primer semestre y unas 2.932,92±1.400,61 lb para su segundo semestre. Para 2019, la biomasa del carite, en promedio para los seis primeros meses, varió de 11.981,50±9.000,84 lb a 4.044,67±2.190,33 lb para los últimos seis meses. En 2020, este recurso mostró una fluctuación en su biomasa desembarcada de 5.986,13±3.618,99 lb para el primer semestre y 6.588,75±6.386,41 lb para el segundo (Figura 54).

Figura 54. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb), de la pesca del carite en 14 provincias de República Dominicana en el período 2017-2020.



Agujas

Phylum: **Chordata**
 Superclase: **Pisces**
 Clase: **Actinopterygii**
 Orden: **Perciformes**
 Suborden: **Xiphoidei**
 Familia: **Istiophoridae**
 Género: **Istiophorus**



Los peces de la familia Istiophoridae, conocidos vulgarmente como peces de pico o agujas, son de gran talla, epipelágicos, habitan en especial aguas oceánicas cálidas, por encima de la termoclina, pero también son capaces de descender a aguas bastante profundas y realizan largas migraciones, que en algunos casos superan los 3.000 km (Nakamura, 1985). Tienen una amplia distribución en las aguas tropicales y templadas (50° N a 40° S). En el Atlántico occidental se concentran sobre todo en el mar Caribe, el golfo de México y alrededor de las Indias Occidentales y Florida. A menudo migran a aguas templadas o frías para alimentarse de organismos forrajeros durante la estación más cálida y regresan a aguas cálidas para desovar o pasar el invierno durante la estación más fría. Están entre los más grandes y rápidos teleósteos de los océanos, Son nadadores excelentes y rápidos.

Su pesca está dirigida a la actividad comercial y deportiva. Las especies de istióforidos tienen cierto valor comercial en todo el mundo. La mayoría de las especies son explotadas comercialmente por flotas palangreras y todos son considerados como excelentes peces de caza por los pescadores deportivos (Nakamura, 1985).

Los peces aguja no poseen caracteres morfológicos externos o color que distinga a machos y hembras. Aunque los ejemplares más grandes suelen ser hembras. Alrededor de Florida, esta especie a menudo se desplaza desde la costa hacia aguas poco profundas donde las hembras pueden desovar cerca de la superficie en la estación cálida (Jolley, 1977).

Desde los años setenta, la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) ha recopilado información sobre peces picudos con el objetivo de prevenir la sobrepesca. Más del 90 % de los desembarques de este grupo corresponden a capturas incidentales de palangreros interesados en atunes y peces espada (Freire et al., 1999).

El pez vela es una de las especies más capturadas entre los peces picudos de la familia Istiophoridae por las pesquerías industrial, artesanal y deportiva debido a su gran abundancia en la plataforma continental (Nakamura, 1985).

Resultados de la evaluación de peces aguja

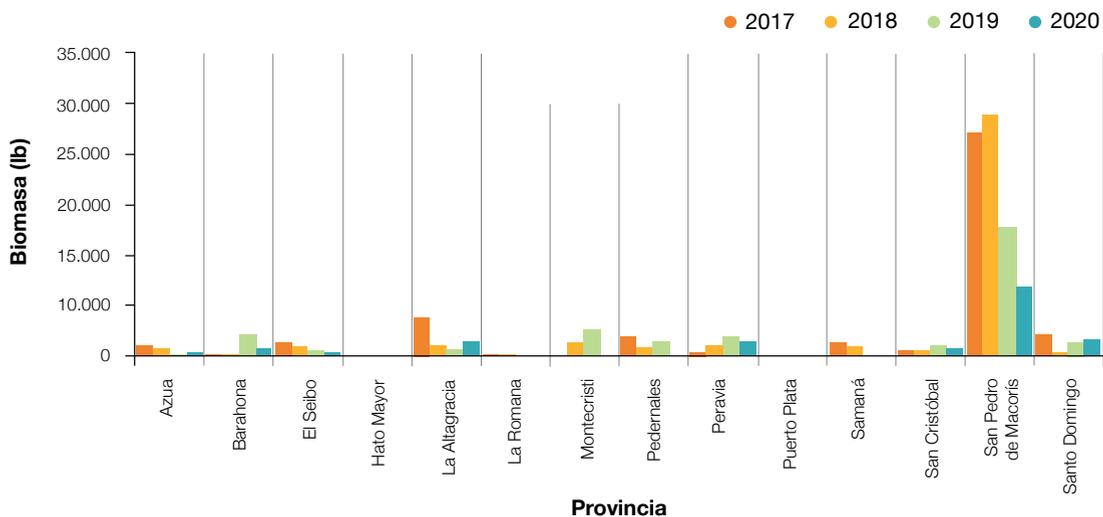
Las agujas son descargadas sobre todo en la provincia San Pedro de Macorís, donde a pesar de la gran biomasa pescada a lo largo de estos cuatro años, la tendencia es la disminución en sus capturas, con un leve aumento en la producción pesquera de agujas para 2018 de un 8,20 %; sin embargo, para 2019 experimentó un descenso de 46,49 %, y para 2020 este decrecimiento se acentuó mucho más, al representar el 46,90 %. La biomasa reportada en los puertos de desembarque de esta provincia osciló entre 33.429 lb en 2017 a 9.499 lb en 2020, con media de $22.928,25 \pm 11.247,07$ lb (Figura 55).

En Hato Mayor y Puerto Plata no se encontraron reportes de biomasa de agujas; las demás provincias presentaron en proporción una tendencia similar en cada año del período evaluado. Para Azua se observó que la biomasa capturada de agujas varió de 174 lb en 2017 a 1.512 lb en 2019, con promedio de $833,75 \pm 591,46$ lb; para Barahona esta fluctuó de las 208 lb en 2017 a 2.994 lb en 2019, con promedio de $1.125,25 \pm 1.304,54$ lb;

para El Seibo las capturas registradas fluctuaron entre 1.863 lb en 2017 a 534 lb en 2020, con promedio de $1.093,75 \pm 609,78$ lb; para La Altagracia esta biomasa cambió de 5.293 lb en 2017 a 957 lb en 2019, con promedio de $2.428,00 \pm 1.954,88$ lb.

En La Romana, las capturas quedaron reportadas con oscilaciones que van desde las 288 lb en 2017 a 191 lb en 2018, con promedio de $119,75 \pm 143,83$ lb; en Montecristi las capturas variaron entre 1.847 lb en 2018 a 3.560 lb en 2019, con media de $1.351,75 \pm 1.710,37$ lb; para Pedernales los registros muestran una fluctuación en la biomasa de 1.302 lb en 2018 a 2.636 lb en 2017, con promedio de $1.526,50 \pm 1.158,08$ lb; para Peravia, esta también cambió de 491 lb en 2017 a 2.669 lb en 2018, con promedio de $1.601,25 \pm 915,93$ lb. En Samaná, la biomasa pescada por la flota artesanal muestra una variación de 1.875 lb en 2017 a 1.187 lb en 2018, con promedio de $765,50 \pm 927,48$ lb; en San Cristóbal fluctuó entre 757 lb en 2018 y 1.464 lb en 2019, con media de $1.027,50 \pm 334,82$ lb; y en Santo Domingo las capturas en biomasa de agujas fluctuaron entre las 2.907 lb en 2017 a las 584 lb en 2018, con promedio de $1.923,50 \pm 989,89$ lb (Figura 55).

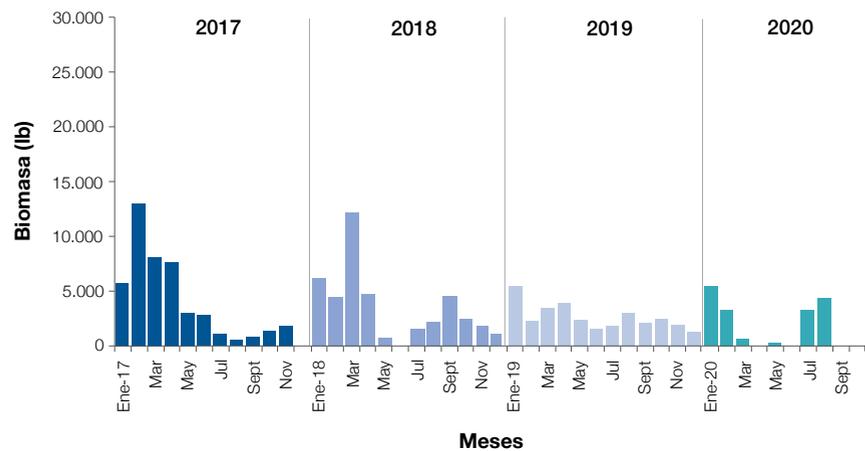
Figura 55. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de agujas.



La producción pesquera del recurso representado por las agujas muestra cierta tendencia en el desembarque, por exhibir las mayores biomásas en el primer semestre de cada año. El año 2017 fue el que más aportó en este sentido, y 2019 presentó similares capturas en sus dos semestres. Se observó que para 2017 el mayor promedio desembarcado de biomasa

del recurso aguja fue $6.904,00 \pm 3.718,19$ lb para el primer semestre y de $1.219,67 \pm 664,41$ lb para el último. Para 2018 estas fluctuaron en promedios que variaron de $4.928,17 \pm 4.349,69$ lb a $2.536,00 \pm 1.204,45$ lb para el primer y segundo semestre, respectivamente. Para 2019, la biomasa promedio pescada de agujas fluctuó entre las $3.367,83 \pm 1.336,81$ lb para los seis primeros meses, y $2.368,67 \pm 615,98$ lb para los restantes meses (Figura 56).

Figura 56. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de las agujas.



En 2020, por ser un año atípico, no se observó una tendencia definida debido posiblemente a la reducción de la pesca en algunos meses que correspondería con la emergencia sanitaria del Covid-19. También hay que tomar en consideración que no hay reportes de las capturas por lo menos en los últimos cuatro meses de este año; sin embargo, la biomasa capturada de este recurso fluctuó entre $1.772,83 \pm 2.286,56$ lb para el primer semestre y $2.772,00 \pm 2.415,36$ lb para el segundo (Figura 56).



Dorados

Phylum: **Chordata**

Superclase: **Pisces**

Clase: **Actinopterygii**

Orden: **Perciformes**

Suborden: **Percoidei**

Familia: **Coryphaenidae**

Género: **Coryphaena**

Especie: ***Coryphaena hippurus***



Coryphaena es el único género de la familia Coryphaenidae y está compuesto por dos especies: *C. hippurus* y *C. equiselis*. El dorado es una especie circumtropical con amplios desplazamientos. Se encuentra en las aguas tropicales y subtropicales en los océanos Atlántico, Índico y Pacífico, dentro de los 30° N a 30° S (Palko et al., 1982). Vive en temperaturas entre 21-30°C en aguas oceánicas o costeras. Es abundante en el golfo de México, en Florida, frente a América Central, Puerto Rico y en todo el mar Caribe. Realizan agrupaciones que dependen de la talla y el sexo, con el fin de encontrar refugio y alimento (Campos et al., 1993).

Es una especie que posee un amplio espectro trófico y se considera como una especie carnívora y oportunista de alto nivel trófico. Sus principales presas son los peces voladores de la familia Exocoetidae, cefalópodos y crustáceos (Pimenta et al., 2001; Olson & Galván 2002; Tripp et al., 2003).

El dimorfismo sexual es expresado en la forma de la cabeza; los machos poseen una frente muy prolongada, mientras que la frente de las hembras posee un suave descenso aerodinámico. La diferencia es notable a partir de longitudes superiores a 35 cm de longitud estándar (Shchervachev 1973). Son desovadores parciales que alcanzan la madurez sexual entre los 4 y 6 meses. Desovan en mar abierto y probablemente se aproximan a la costa cuando la temperatura del agua se incrementa (Rodríguez et al., 2003). Su frecuencia de desove es variable. Los huevos y las larvas son pelágicos.

Oxenford & Hunte (1986) indican que la captura de este recurso es estacional, y dada su amplia distribución soporta grandes pesquerías comerciales y deportivas. Su pesca es más intensa durante primavera y verano y disminuye en otoño e invierno. El desarrollo de esta pesquería artesanal ha permitido sostener una actividad socioeconómica muy importante en

muchos países, porque es fuente de trabajo directo e indirecto para miles de personas y brinda productos en estado fresco y congelado para consumo humano.

La especie posee características biológicas como altas tasas de reproducción y de crecimiento que la hacen poco susceptible a fuertes presiones de pesca y es considerada como un excelente prospecto para la realización de cultivos comerciales.

Resultados de la evaluación de los dorados

En relación con la pesca de dorados, cinco provincias mostraron una tendencia definida a la disminución en el transcurso de los cuatro años analizados, entre estas San Pedro de Macorís, la cual, a pesar de haber registrado descensos importantes en la biomasa reportada, sigue siendo la que más biomasa siguió reportando hasta 2020. Para 2018 la disminución de la biomasa pescada fue de 9,80 %, para 2019 de 1,23 %, y para 2020 de 35,44 %. Cabe destacar que en 2020, en comparación con 2017, la disminución de la biomasa representó un 42,48 %.

Desde el punto de vista de las fluctuaciones temporales ocurridas para el dorado, esta fue de 79.987 lb en 2020 a las 139.058 lb en 2017, con promedio de $117.091,75 \pm 25.658,32$ lb. Para La Altagracia, esta disminución fue aún mucho más marcada, aunque las capturas registradas en proporción a la provincia anterior fueron menores. Se observó una disminución en las capturas de dorado para 2018 de 35,69 %, para 2019 de 46,36 %, y para 2020 de 77,01 %. Es importante mostrar la disminución de la biomasa de este recurso entre 2017 y 2020, la cual fue de 92,07 %; su biomasa pescada en esta localidad varió entre 55.634 lb en 2017 y 4.413 lb en 2020, con promedio de $28.755,25 \pm 22.028,59$ lb. Para Samaná, la biomasa capturada disminuyó para 2018 en 31,36 %, y para 2019 un 21,05 %, sin encontrarse registros de las capturas en esta provincia para 2020, con una biomasa bruta entre de 19.936 lb en 2019 y 36.788 lb en 2017, con promedio de $20.493,50 \pm 15.366,95$ lb. Para Azua la disminución de la biomasa para 2018 fue de 52,54 %, y para el 2019 de 81,32 %, con un incremento en 2020 de unas 5 veces más en comparación con 2019, y una oscilación entre 1.493 lb en 2019 y 16.844 lb en 2017, con promedio de $8.529,63 \pm 6.310,86$ lb.

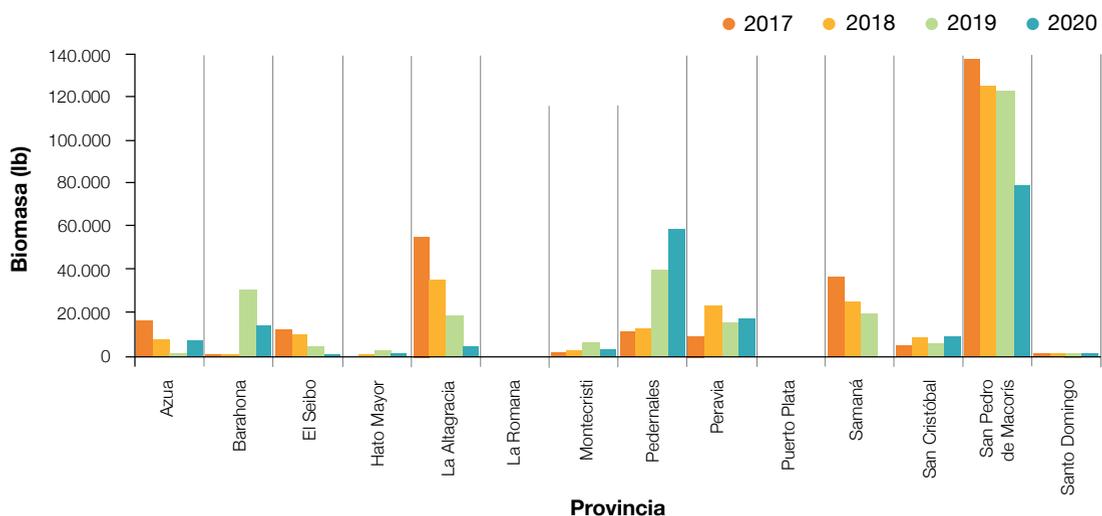
El Seibo también presentó disminuciones continuas en los registros de la biomasa pescada de dorados en esos cuatro años. Para 2018 esta bajó

un 15,49 %, para 2019 un 53,82 % y para 2020 un 90,39 %; la biomasa de dorados osciló en esta provincia de 1.008 lb para 2020 a 12.417 lb para 2017, con promedio de $7.191,13 \pm 5.226,41$ lb (Figura 57).

Pedernales presentó aumentos importantes en los reportes de captura de esta especie, con aumentos de 13,48 % para 2018, de 200,40 % para 2019 y de 44,55 % para 2020. Se nota un aumento cuando se comparan los años 2017 y 2020 de un 392,73 %; la biomasa pescada de dorados fluctuó entre las 12.000 lb en 2017 y las 59.127 lb en 2020, con promedio de $31.412,25 \pm 22.742,96$ lb. En Montecristi la biomasa también presentó tendencia al alza, con aumento para 2018 de 92,22 %, y en 2019 de 108,45 %, aunque para 2020 se observó una disminución de 54,71 %, con 1.748 lb en 2017 y 7.004 lb en 2019, y un promedio de $3.821,00 \pm 2.240,72$ lb (Figura 57).

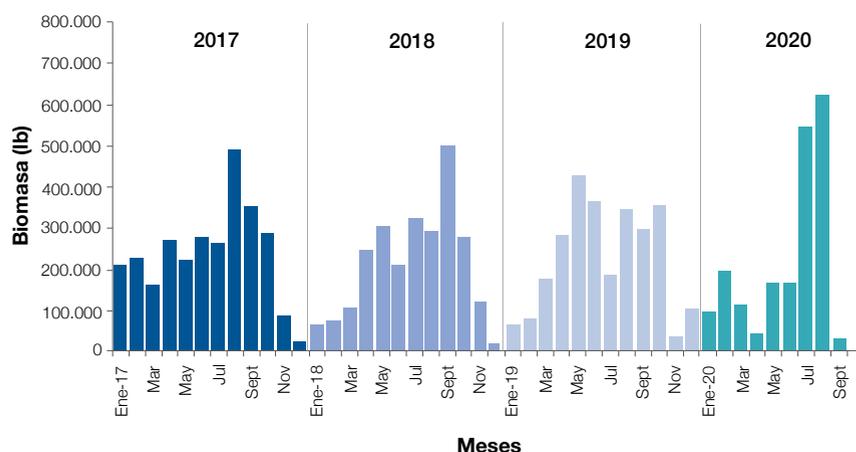
Las restantes provincias no mostraron una tendencia clara en las capturas reportadas de dorado. Para Barahona esta biomasa cambió de 378 lb en 2017 a 31.157 lb en 2019, con promedio de $11.733,00 \pm 14.638,44$ lb. Para San Cristóbal varió entre las 5.153 lb en 2017 y 9.738 lb en 2020, con promedio de $7.564,50 \pm 2.263,00$ lb; para Santo Domingo la biomasa pescada fluctuó entre 1.539 lb en 2017 a 2.082 lb en 2019, con promedio de $1.915,38 \pm 255,11$ lb; para Peravia su biomasa osciló entre 9.399 lb en 2017 a 23.284 lb en 2018, con promedio de $16.677,00 \pm 5.729,97$ lb; para Hato Mayor la biomasa varió de 37 lb en 2018 hasta 3.450 lb en 2019, con promedio de $1.246,75 \pm 1.626,48$ lb. No se encontraron registros de los reportes de biomasa para dorados en las provincias La Romana y Puerto Plata (Figura 57).

Figura 57. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de dorados en 14 provincias de República Dominicana.



La pesquería de dorados refleja una gran actividad entre el tercer mes y el décimo mes de cada año, con la excepción de 2020, cuando no existe una tendencia definida de la biomasa pescada. En este sentido, para 2017 las capturas de dorado fluctuaron entre 49.194 lb en agosto y 2.965 lb en diciembre, con un promedio de $24.246,50 \pm 11.880,59$ lb; para 2018 la biomasa pescada de este recurso varió de 49.545,50 en septiembre hasta 2.113 lb en diciembre, con una biomasa promedio para este año de $21.411,63 \pm 13.707,73$ lb; en 2019 la biomasa cambió de 36.620,50 en junio a 4.260 en noviembre, con una media de $23.016,50 \pm 13.407,88$; y por último, en los reportes realizados en 2020 para República Dominicana se observó que la biomasa pescada de dorado osciló entre 62.327 lb en agosto y 326 lb en octubre, con promedio de $20.162,90 \pm 21.283,25$ lb (Figura 58).

Figura 58. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de dorados.





Sardinias

Phylum: **Chordata**

Superclase: **Pisces**

Clase: **Actinopterygii**

Orden: **Clupeiformes**

Familia: **Clupeidae**

Género: **Sardinella**



La sardina, *Sardinella aurita*, especie pelágica costera, perteneciente a la familia Clupeidae, se distribuye en el Atlántico occidental desde Cape Cod hasta Argentina. Prefiere aguas salinas claras con una temperatura mínima por debajo de 24 °C; desde la costa y cerca de la superficie hasta el borde de la plataforma y hasta 350 metros, o incluso más profundo. Se mueve en cardumen y es en gran medida migratoria. Se alimenta principalmente de zooplancton, en especial copépodos, pero también de fitoplancton. Se reproduce en todas las épocas del año, pero con picos distintivos (Cervigón et al., 1992).

Es fuente de materia prima para la elaboración de conservas y la producción de harina de pescado, también se consume fresca y se utiliza como carnada para la pesca de otras especies de interés comercial. La pesca de la sardina tiene particular relevancia en la socioeconomía de las regiones costeras en muchos países, tanto por el volumen de capturas como por el número de empleos en la explotación, el procesamiento y la comercialización de la producción. El recurso sardinero representa una importante fuente de proteínas y de empleo en todas las fases del proceso (Guzmán, 2000). Los pequeños pelágicos representan alrededor del 20-25 % de la captura pesquera mundial anual total (CIEM, 2012). Las principales pesquerías de *S. aurita* se dan frente a África occidental, en el Mediterráneo y frente a Venezuela y Brasil.

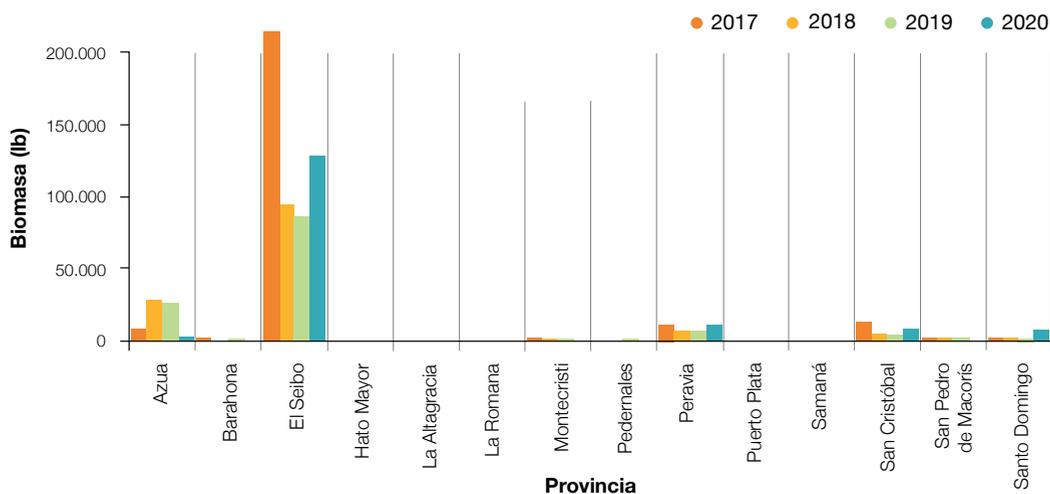
Los clupeidos son especies clave en la cadena alimentaria marina y su presencia es necesaria para mantener el equilibrio de los ecosistemas (Smith et al., 2011). Los colapsos de las poblaciones de sardinias y anchoas han ido acompañados de disminuciones en la cantidad de aves y mamíferos marinos (Chávez et al., 2003). Por lo tanto, los cambios importantes en la abundancia de estas especies pueden ir acompañados de cambios

marcados en la estructura del ecosistema (Alheit et al., 2009). La depreciación natural (mamíferos, aves marinas, peces) y la pesca (industrial o artesanal) son las principales fuentes de mortalidad de los individuos adultos (Bacha et al., 2014).

Resultados de la evaluación de sardinas

En relación con las sardinas, en 2017 se observó un gran esfuerzo en los puestos de desembarque de la provincia El Seibo como los principales centros de recolección de la pesca; sin embargo, para años posteriores la caída en los desembarques de este recurso fue abrupta en todas las provincias de República Dominicana, al reportarse cada vez menos biomasa. Para El Seibo la biomasa de sardina cayó para 2018 en 55,95 %, y para 2019 en 8,94 %, con aumento para 2020 en 48,55 %. Pero cuando se comparan los años 2017 y 2020, se observa que el decrecimiento en las capturas de biomasa bajó hasta 40,42 %; para esta provincia varió de 215.715 lb en 2017 a 86.516 lb en 2019, con promedio de $131.440,50 \pm 59.036,07$ lb. Otras provincias que presentaron niveles significativos de capturas de sardina fueron: Azua, donde la biomasa capturada fluctuó entre 28.088 lb en 2018 a 2.468 lb en 2020, con promedio de $16.116,75 \pm 12.821,44$ lb; Peravia, con una oscilación de 11.501 lb en 2017 y 6.409 lb en 2018, con media de $9.102,75 \pm 2.638,71$ lb; San Cristóbal, con una biomasa que fluctuó de 12.614 lb en 2017 a 3.255 lb en 2019, con promedio de $7.240,00 \pm 4.064,64$ lb; y Santo Domingo, donde varió de 440 lb en 2019 a 7.959 lb en 2020, con promedio de $3.573,25 \pm 3.154,31$ lb (Figura 59).

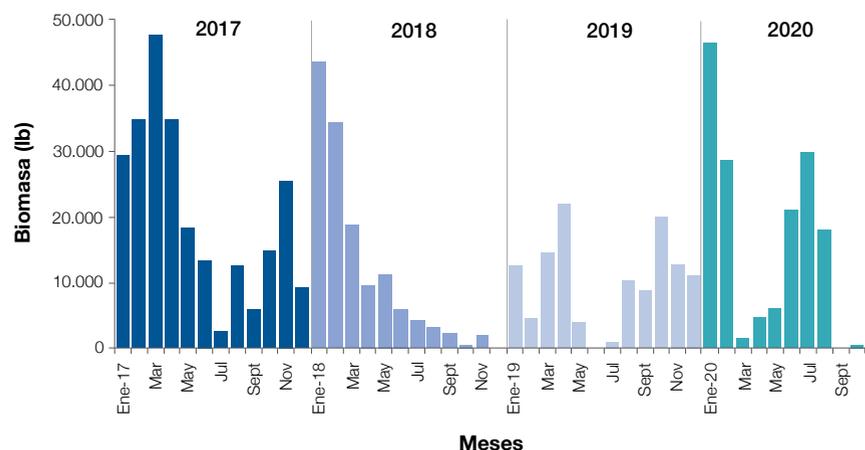
Figura 59. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de sardinas.



Las provincias con menores registros de descargas de este recurso fueron: Barahona, con una biomasa promedio de $10,25 \pm 11,84$ lb; Montecristi, con promedio de $125,75 \pm 168,34$ lb, y San Pedro de Macorís, con capturas promedio de su biomasa de $49,00 \pm 58,53$ lb. Pedernales reportó para 2019 una descarga total de la biomasa de esta especie de 320 lb. No existen reportes de descargas de biomasa para el período evaluado en las provincias Hato Mayor, La Altagracia, La Romana, Puerto Plata y Samaná (Figura 59).

La temporalidad en la pesca de la sardina muestra para 2017-2018 mayores capturas en el primer semestre; sin embargo, para el período 2019-2020 no se observó una tendencia definida en las capturas. Los valores más bajos de biomasa para 2017 fueron reportados para julio con 2.727 lb y los más altos para marzo con 47.931 lb; el promedio de los valores de biomasa para el primer semestre fue de $29.901,50 \pm 12.480,61$ lb, y para el segundo de $11.944,17 \pm 8.033,61$ lb. Para 2018 la biomasa reportada varió entre 734 lb para octubre y 43.780 lb para enero, los promedios de la biomasa de este recurso en el primer semestre de este año fueron de $20.800,83 \pm 15.115,20$ lb, con $2.623,60 \pm 1.414,00$ lb en el segundo semestre. Para 2019 no se determinó una tendencia definida en la biomasa pescada de sardina, al variar de 22.201 lb en abril y 38 lb en junio, con un promedio anual de $10.321,00 \pm 6.958,69$ lb. Igual ocurrió en 2020: su biomasa fluctuó entre las 46.699 lb para enero y 596 lb para octubre, con un promedio para ese año de $17.567,11 \pm 15.723,10$ lb (Figura 60).

Figura 60. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de sardinas en 14 provincias de República Dominicana.





Peces loro

Phylum: **Chordata**

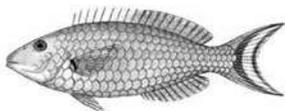
Superclase: **Pisces**

Clase: **Actinopterygii**

Orden: **Perciformes**

Suborden: **Labroidei**

Familia: **Scaridae**



Los peces loro (Perciformes: Scaridae) incluyen alrededor de 85 especies de tamaño mediano, distribuidas en áreas tropicales y subtropicales de los océanos Índico, Pacífico y Atlántico (Randall et al., 1997). En el Atlántico occidental se distribuye desde el sur de Florida hasta el sur del Caribe, incluido el mar Caribe y el golfo de México. En el Atlántico suroccidental se encuentran especies de peces loro de los géneros *Cryptotomus*, *Scarus* y *Sparisoma* (Froese & Pauly, 2005). El género *Sparisoma* es endémico del Atlántico. Los peces loro se encuentran con mayor frecuencia en los arrecifes de coral o en sus proximidades y suelen ser más abundantes en aguas poco profundas hasta unos 30 m (McEachran & Fechhelm, 2005).

La mayoría de las especies son muy coloridas; muchas exhiben un notable dicromatismo sexual. La mayoría tiene dos fases de color distintas en los adultos hermafrodita protógino (individuos que maduran primero como hembras y luego se transforman sexualmente en machos). Esta transformación sexual suele ir acompañada de un cambio de fase de color (Bellwood, 2001). En general, las fases adultas de la misma especie de Scaridae son fácilmente distinguibles, ya que los individuos de la fase terminal por lo general poseen colores más brillantes y llamativos que los de la fase inicial (Randall et al., 1997).

Los escáridos se alimentan del sustrato (hábitos bentónicos), principalmente de sustratos compuestos de algas asociadas con rocas muertas o corales (Bruggemann et al., 1994). Los peces loro también se consideran uno de los principales productores de sedimentos de arrecifes, ya que las porciones del sustrato que se comen junto con las algas se trituran durante la digestión y se eliminan en las heces en forma de partículas (Froese & Pauly, 2005).

Algunas especies se mueven sobre grandes áreas, mientras que otras están fuertemente apegadas al sitio y son vulnerables a la sobrepesca. Los peces loro no son una captura comercial importante, pero pueden formar un esencial notable de la pesca artesanal y se encuentran con frecuencia en los mercados. Aunque son peces comestibles muy populares en algunas áreas, su carne es bastante blanda y no se conserva bien, por lo que se comercializan y consumen frescos (Bellwood, 2001).

La sobrepesca de peces herbívoros ha tenido efectos medibles en los arrecifes del Caribe. El informe de la Red Mundial de Monitoreo de los Arrecifes de Coral (GCRMN, 2014) señala que la salud de los arrecifes coralinos depende de un equilibrio ecológico entre los corales y las algas, en el que la herbivoría juega un papel clave. Los peces loro son los principales herbívoros en el arrecife; por lo tanto, es fundamental su protección.

La Lista Roja de la República Dominicana señala a la familia Scaridae (Peces loro) en estado vulnerable, debido a la sobrepesca para el consumo humano.

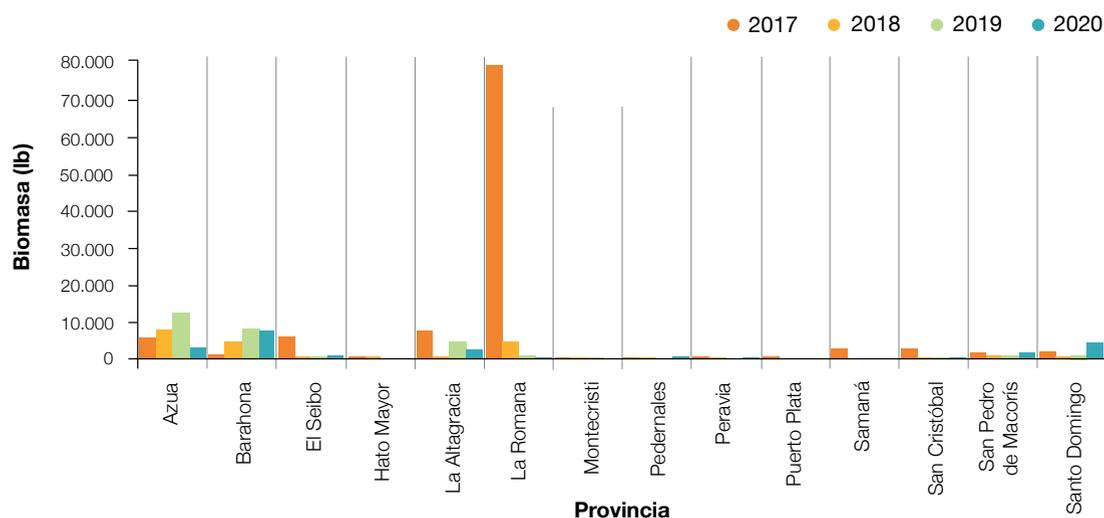
Resultados de la evaluación de peces loro

Las provincias que presentaron una tendencia en el aumento de la biomasa pescada por las flotas artesanales fueron Azua y Barahona. En la primera, las capturas habían aumentado para 2018 en 33,53 % en relación con el año anterior, y para 2019 la biomasa registrada en los puertos de desembarque de este recurso subió 54,11 %; sin embargo, para 2020, en comparación con 2019, los registros de la biomasa descendieron un 77,03 %. La biomasa bruta pescada de loros en Azua fluctuó entre 12.361 lb en 2019 y 2.839 lb en 2020, con media de $7.307,00 \pm 3.987,72$ lb. Para Barahona se observó un comportamiento similar, con un aumento de biomasa para 2018 de 257,26 %. En comparación con las capturas reportadas ese año, para 2019 aumentó un 70,56 %, con un leve descenso para 2020 y una biomasa reportada en proporción de 5,09 % menos que en 2019; la biomasa capturada osciló entre 1.329 lb en 2017 a 8.098 lb en 2019, con promedio de $5.465,25 \pm 3.135,08$ lb (Figura 61).

Las demás provincias presentaron particularidades espaciotemporales en la captura del recurso peces loro. En La Romana, su biomasa fluctuó entre 79.309 lb en 2017 y las 132 lb en 2020, año en el que se observaron las mayores capturas de este recurso durante estos cuatro años, para un

promedio de unas 21.308,25±38.721,73 lb. La Altagracia mostró una disminución paulatina en la biomasa de los loros en el transcurrir del tiempo: bajó para 2020 en comparación con 2017 un 86,16 %; varió de 7.634,00 lb en 2017 a 40 lb en 2018, con promedio de 3.755,50±3.254,72 lb. Santo Domingo presentó una tendencia al aumento en las descargas de este recurso; en 2020 se observó un aumento del 120,56 % en comparación con 2017, y osciló de 231 lb en 2019 a 4.250,25 lb en 2020, con promedio de 1.824,06±1.761,73 lb. Las siguientes provincias registraron bajas biomásas pescadas de loro, con sus mayores valores de captura en 2017 y una tendencia a la baja. En El Seibo la biomasa osciló entre 6.067 lb en 2017 a 62 lb en 2019, con promedio de 1.818,25±2.851,09 lb. Para Montecristi varió de 482 lb en 2017 a 36 lb en 2019, con media de 141,75±227,78 lb. Para Pedernales las capturas fluctuaron de 703 lb en 2017 a 39 lb en 2018, con promedio de 196,25±338,39 lb. Y para San Cristóbal, el cambio fue de 2.974 lb en 2017 a 15 lb en 2018, con promedio de 850,50±1.424,96 lb (Figura 61).

Figura 61. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces loro en 14 provincias de República Dominicana.



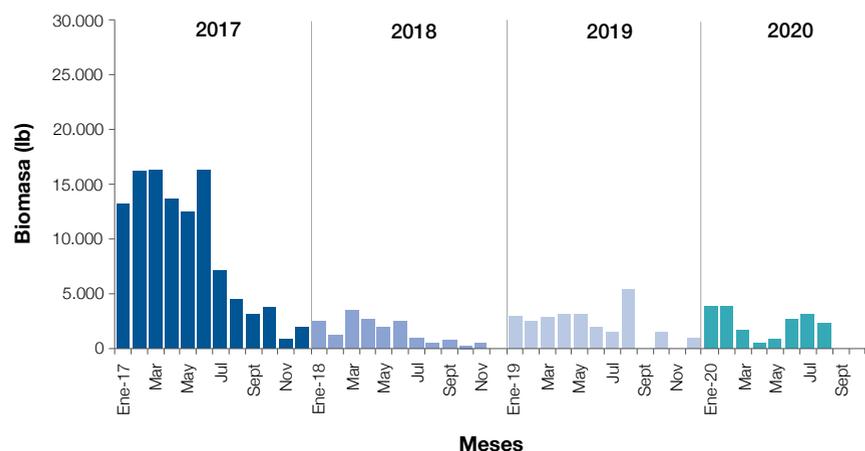
Hato Mayor presentó sus mayores descargas en 2018 con 130 lb, y sus menores descargas en 2017, con 60 lb, con un promedio de 47,50±61,85 lb. Para Peravia, fue en 2020 cuando se realizaron los mayores reportes de biomasa pescada con 120 lb, y los más bajos en 2017 con 10 lb, con promedio de 37,50±55,61 lb. Igual comportamiento presentó la provincia

San Pedro de Macorís con aumentos de la biomasa pescada de peces loro en 2020 (1.781 lb), con los menores valores reportados de biomasa para 2019 (818 lb), con promedio de $1.328,00 \pm 485,48$ lb. Las provincias Puerto Plata y Samaná solo reportaron capturas de este recurso para 2017, con 208 lb y 2.833 lb, respectivamente (Figura 61).

La pesca de peces loro presentó capturas elevadas en 2017 y disminuyó en más de un tercio para los años siguientes, con una tendencia, por lo general, de mayores capturas en los primeros seis meses de cada año. Por lo tanto, para 2017 se observó una variación significativa y se hallaron los menores valores de biomasa pescada de este recurso de noviembre (1.074 lb), y los mayores de marzo (16.385 lb), con una biomasa promedio para el primer semestre de $14.798,50 \pm 1.720,55$ lb, y para el segundo, de $3.742,50 \pm 2.155,20$ lb (Figura 62).

Para 2018, las capturas de peces loro cayeron drásticamente y fluctuaron de 3.728 lb en marzo a 437 lb para octubre, con un promedio para los seis primeros meses de $2.608,50 \pm 788,68$ lb, y para los últimos seis meses en $759,60 \pm 289,36$ lb. Para 2019, la biomasa pescada osciló entre las 162 lb en noviembre y 5.537 lb en agosto con promedios en su biomasa pescada para el primer semestre de $2.947,33 \pm 471,79$ lb, y para el segundo de $1.504,25 \pm 1.619,06$ lb. Para 2020, su biomasa fluctuó de 4.037 lb en febrero a 46 lb en octubre, con una biomasa promedio semestral de $2.418,71 \pm 1.458,47$ lb en el primer período, y $1.504,25 \pm 1.619,06$ lb para el segundo (Figura 62).

Figura 62. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces loro en 14 provincias de República Dominicana.





Peces león

Phylum: **Chordata**

Superclase: **Pisces**

Clase: **Actinopterygii**

Orden: **Scorpaeniformes**

Suborden: **Scorpaenoidei**

Familia: **Scorpaenidae**

Subfamilia: **Pteroinae**

Género: **Pterois**

Especie: **Pterois volitans**



La familia Scorpaenidae es un componente importante de los fondos duros en las plataformas continentales de todos los mares tropicales y subtropicales del mundo. Está constituida por peces demersales de talla pequeña a mediana, por lo general sedentarios (Cervigón et al., 1992). Se considera que el grupo incluye alrededor de 180 especies en el Caribe, todas con espinas venenosas, por lo que tienen que ser manejadas con sumo cuidado (Acero, 2009). El género *Pterois* tiene ocho especies, su ámbito natural de distribución va desde el sur de Japón y Corea del Sur hasta la costa este de Australia, Indonesia, Micronesia y la Polinesia Francesa en el Pacífico occidental, y desde el oeste de Australia hasta las islas Marquesas y Oeno en las islas Pitcairn en el Pacífico sur (Schultz, 1986).

Pterois volitans es un llamativo pez de arrecife. Es muy popular entre los acuaristas y fácilmente reconocible para el público en general por su vistoso ornamento en las aletas dorsales y pectorales, con enormes espinas y su pigmentación, con un patrón de rayas blancas y rojizas o negruzcas. Pero por ser peces de acuario populares han sido ampliamente comercializados y ahora se encuentran en casi todo el mundo (Freshwater et al., 2009).

En su región de origen está asociado a fondos duros, arrecifes de coral y a zonas protegidas desde la superficie hasta los 50 m de profundidad. Este pez llegó al Caribe vía escape o introducción intencional, al parecer desde la Florida (EE. UU.). Las condiciones reinantes de hábitats coralinos, formaciones rocosas, sustratos arenosos y profundidades ideales favorecieron su estancia entre 1 y 50 m, además de temperaturas entre los 18-30 °C, pH de 8 a 8.5 y salinidad de 30-40 ppm. Todos estos aspectos han favorecido su invasión (Gutiérrez et al., 2010).

La invasión del pez león (*Pterois miles* y *P. volitans*) podría plantear una de las mayores amenazas del siglo XXI a los arrecifes y sus hábitats conexos en el Atlántico tropical y cálido templado. Al ser la primera especie de pez arrecifal que invade la región, el pez león está modificando los conceptos de los administradores de estas zonas sobre las especies invasoras, y la conectividad entre los arrecifes de la región y su vulnerabilidad, debido a las especies invasoras (Morris, 2013).

La especie puede impactar los ecosistemas y acaba con las especies nativas, lo cual pone en riesgo las actividades pesqueras e impacta toda la cadena de valor. Esto ha motivado a que se realicen investigaciones y se tomen medidas en varios países del Caribe para documentar y reducir el impacto que pueda ocasionar esta especie exótica.

Numerosas resoluciones se han adoptado en varios países para la extracción y el control del pez león (*Pterois volitans*) para su manejo, control y aprovechamiento, con el fin de controlar su invasión y disminuir los impactos en la diversidad biológica marina.

Resultados de la evaluación de peces león

Las capturas en biomasa fueron significativas en las provincias La Altagracia, La Romana, Montecristi y Pedernales, con un descenso gradual en la biomasa capturada de esta especie en las dos primeras provincias, y un aumento de las capturas en las dos últimas. Para Montecristi se observó la mayor captura de estos cuatro años, con un aumento de la biomasa pescada de este recurso para 2018 de 225,33 %, en comparación con el año anterior; para 2019 continuó aumentando 124,65 %, y su biomasa capturada disminuyó para el último año de la evaluación (2020) un 86,14 %. Para esta provincia se observó que la variación de la biomasa de este recurso estuvo entre 608 lb en 2017 y 4.443,5 lb en 2019, con promedio de 1.911,38±1.806,74 lb. Las tendencias en la pesca de peces león para Pedernales fueron al alza, con un aumento progresivo de su biomasa en esos cuatro años; para 2018 aumentó 94,43 %, para 2019 un 20,86 % y para 2020 un 9,01 %, con fluctuaciones que iban de 1.006 lb en 2017 a 2.577 lb en 2020, con promedio de 1.975,75±695.95 lb.

Otras dos provincias que mostraron una tendencia al alza en los registros de biomasa desembarcada, aunque en menor proporción que las provincias anteriores, fueron Azua y El Seibo. En la primera la biomasa aumentó

para 2018 en 205,95 %, para 2019 un 7,60 %, y disminuyó para 2020 un 70,28 %; sin embargo, cuando se comparan las capturas de 2020 con las de 2017, para esta provincia la biomasa capturada de peces león osciló entre 609 lb en 2019 y 181 lb en 2020, con promedio de $385,25 \pm 234,21$ lb. Para El Seibo, la biomasa aumentó paulatinamente, con la salvedad de no existir registros de descarga en esta provincia sobre este recurso en 2019, por lo que la biomasa pescada presentó un aumento para 2018 de 177,78 % con respecto a 2017; la biomasa pescada comparativamente entre 2018 y 2020 aumentó un 140 % entre 54 lb en 2017 y 360 lb en 2020, con promedio de $141,00 \pm 158,64$ lb (Figura 63).

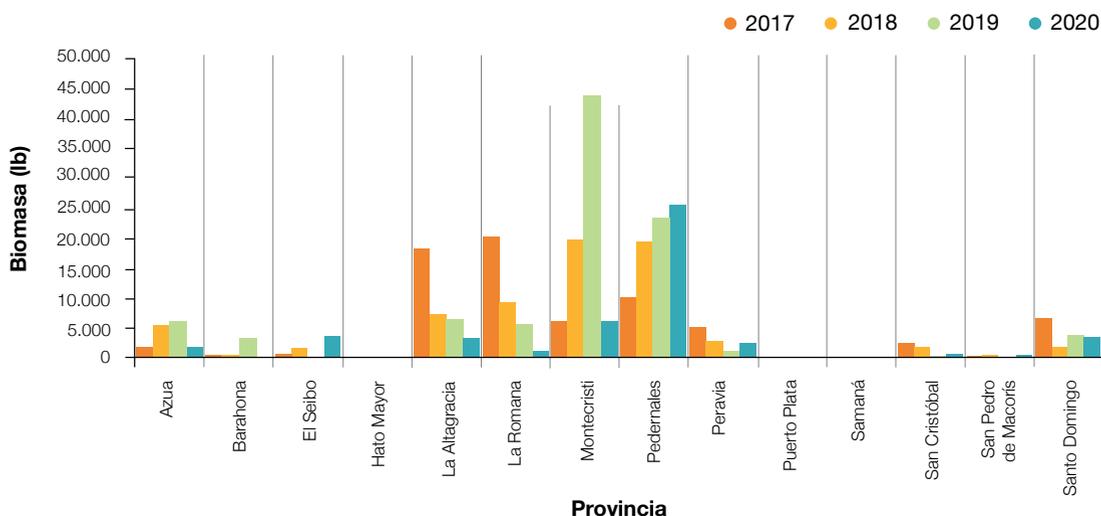
Aproximadamente un tercio de las provincias presentó disminuciones sustanciales en la biomasa reportada de los peces león en los registros de desembarque. Se observó para La Romana una disminución continua en las capturas, las cuales bajaron para 2018 un 53,69 %, para 2019 un 40,81 % y para 2020 un 80,61 %, y comparando las descargas de este último año con las de 2017, estas bajaron un 80,61 %. Temporalmente, en esta provincia la biomasa fluctuó entre 2.032 lb en 2017 y 108 lb en 2020, con promedio de $909,50 \pm 822,12$ lb.

Para la provincia La Altagracia, los registros en las descargas de este recurso también tuvieron una tendencia a la baja, al reducirse la pesca para 2018 un 60,28 %, para 2019 un 12,19 % y para 2020 un 48,99 %. En esta provincia la biomasa osciló entre 327 lb en 2020 y 1.838 lb en 2017, con promedio de $884,00 \pm 659,07$ lb. Para Peravia la biomasa también bajó, con un descenso en 2018 de 45,45 %, para 2019 fue de 61,96 % y llegó a un 132,28 % en 2020; aquí la biomasa osciló entre 506 lb en 2017 a 105 lb en 2019, con promedio de $282,75 \pm 166,32$ lb. En la provincia Santo Domingo estas disminuciones estuvieron en el orden del 74,55 % para 2018, con una subida de 119,59 % para 2019 y una baja leve de un 6,92 % para 2020. Es importante notar que cuando se comparan estos dos últimos años, los cuales presentaron biomasa pescada muy similares con 2017, se observó que la biomasa disminuyó 44,12 % y 47,99 % en relación con 2019 y 2020, respectivamente; la variación de la biomasa en esta provincia fue de 672 lb en 2017 a 171 lb en 2018, con promedio de $392,00 \pm 207,62$ lb.

Para San Cristóbal la tendencia en la biomasa pescada de peces león continuó siendo hacia la baja, al disminuir en 2018 un 28,57 %, para 2019 un 78,29 % y para 2020 un 57,89 %, con una oscilación de 245 lb en 2017 a 38 lb en 2019, con media de $129,50 \pm 97,66$ lb (Figura 63).

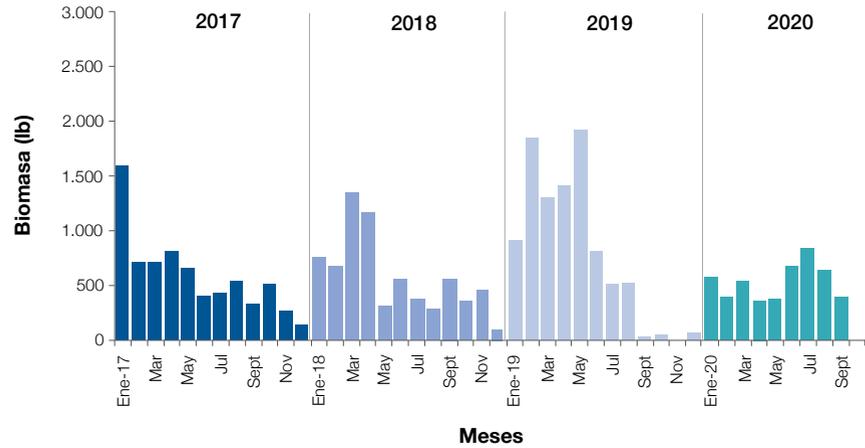
Figura 63. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces león.

Otras provincias que registraron en menor grado las capturas de peces león fueron: Barahona, donde la biomasa pescada de este recurso fluctuó entre 8 lb en 2017 y 321 lb en 2019, con promedio de $90,50 \pm 154,31$ lb, y San Pedro de Macorís, que osciló de 32 lb en 2017 a 4 lb en 2018, con media de $14,50 \pm 15,09$ lb. Hato Mayor, Puerto Plata y Samaná no presentaron registros de este recurso en los puestos de desembarque (Figura 63).



La pesquería de peces león anualmente no es muy representativa por ahora; sin embargo, sus registros son de gran importancia porque permiten realizar un seguimiento de cómo sus poblaciones se van estableciendo en las costas del país. En este sentido, los registros de su biomasa para 2017 estuvieron en promedio en $5,98,83 \pm 372,23$ lb; para 2018 su biomasa promedio fue muy similar al año anterior con $581,67 \pm 369,79$ lb; para 2019, las capturas de peces león aumentaron con promedios de $859,46 \pm 698,47$ lb; y para 2020, el promedio de su biomasa pescada disminuyó a $484,45 \pm 226,57$ lb (Figura 64).

Figura 64. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces león en 14 provincias de República Dominicana.



Tiburones y rayas

- Phylum: **Chordata**
- Superclase: **Pisces**
- Clase: **Elasmobranchii**
- Orden: **Carcharhiniformes**
- Familia: **Carcharhinidae**
- Género: **Carcharhinus**
- Orden: **Myliobatiformes**
- Familia: **Dasyatidae**
- Género: **Hypanus**



La clase Elasmobranchii cuenta con 815 especies de tiburones y rayas vivientes (Compagno, 2004). De manera general, tiburones y rayas comparten características en común: un endoesqueleto cartilaginoso, piel cubierta por dentículos dérmicos, un intestino con válvula espiral y su sangre es isosmótica con el agua de mar debido a altas concentraciones de úrea y óxido de trimetilamina en esta. Además, carecen de vejiga natatoria, lo cual es compensado por la presencia de un hígado altamente graso, que le aporta flotabilidad al cuerpo y que puede llegar a ocupar hasta un 20 % del peso corporal total (Hickman et al., 2006, Nelson et al., 2016).

La fecundación interna es un gran cambio respecto al resto de los peces, ya que debido a esto en la mayoría de las especies las hembras quedan

preñadas con camadas de pocas crías, que necesitan de largos períodos de gestación para nacer como miniaturas del adulto (Hamlett, 2005).

El grupo de individuos conocidos como tiburones se presenta con cuerpo cilíndrico, elongado y en pocas ocasiones aplastado, con las hendiduras branquiales en los laterales del cuerpo (Nelson et al., 2016). La mayoría de los tiburones varía entre tallas pequeñas a moderadas; según Compagno (2004), el 50 % son pequeños, con tallas entre 15 cm a 1 metro; el 32 % de 1 a 2 m, el 14 % de 2 a 4 m y solo el 4 % supera los 4 m de longitud.

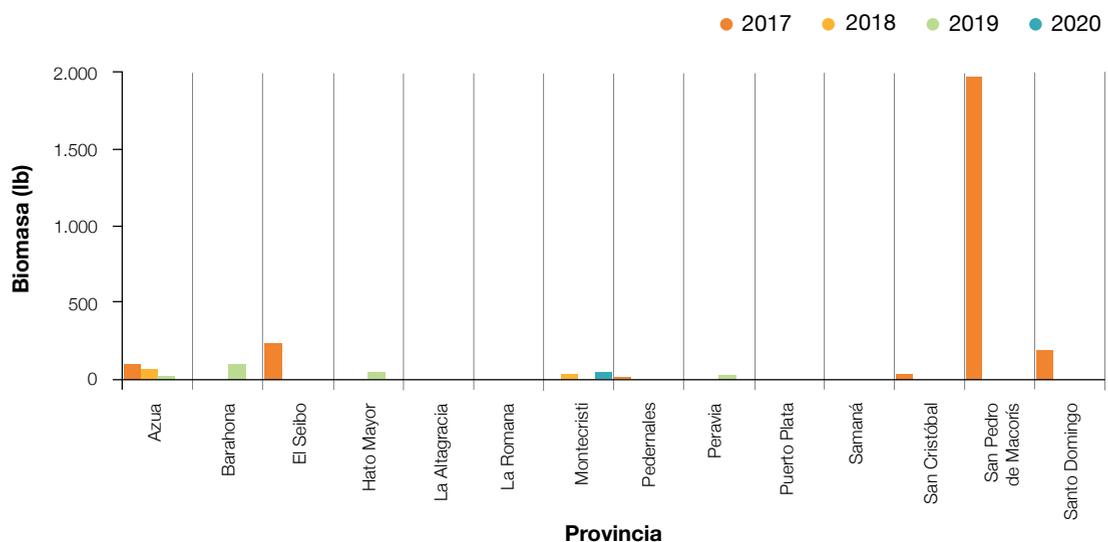
El grupo de las rayas incluye a los elasmobranquios con cuerpos aplastados, cuyas hendiduras branquiales se encuentran en posición ventral. Su característica más distintiva es el hecho de que sus aletas pectorales están fusionadas para formar un disco alrededor de la cabeza y el tronco. Estas carecen de aleta anal, y sus ojos están ubicados en posición dorsal al cuerpo, siempre acompañados de espiráculos bien desarrollados. Además, su talla es muy variable, la mayoría ronda alrededor de 60 cm a 1 m de ancho de disco, aunque las mantarrayas alcanzan los 6 m de ancho de disco (McEachran & De Carvalho, 2002).

Los tiburones y rayas exhiben características de su historia de vida que los hacen vulnerables a la explotación pesquera, a lo que se añade que existen reportes acerca de la pérdida del recurso por la práctica del aleteo o *finning*, el cual se refiere a la remoción de las aletas de los tiburones capturados y el descarte del resto del animal, que suele seguir con vida (Chang, 2006). Los tiburones y las rayas parecen ser particularmente vulnerables a la sobreexplotación por su habilidad como reproductores de estrategia K, caracterizados por un lento crecimiento, madurez sexual tardía y extensos períodos de gestación. Ya sean especies grandes o pequeñas, producen un número limitado de juveniles relativamente grandes, también tienden a ser longevos y presentan una alta tasa de mortalidad natural (Stevens et al., 2000; Chang, 2006). Además, se observan altos niveles de mortalidad debido a las capturas directas e incidentales en diferentes pesquerías y la degradación de importantes áreas de cría y otros hábitats costeros, estuarinos y pelágicos por alteración, sobrepesca y polución (Camhi et al., 1998).

Resultados de la evaluación de los tiburones y las rayas

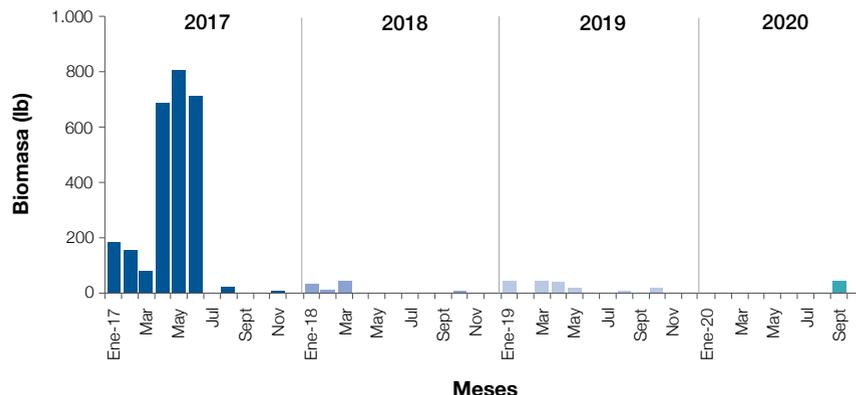
Los reportes de tiburones y rayas en los puestos de descargas en general en todas las provincias no fueron muy significativos, con mayores reportes en Azua, donde fluctuaron entre 96 lb en 2017 a 28 lb en 2019, con promedio de $48,00 \pm 42,46$ lb, y en la provincia Montecristi, donde la biomasa registrada osciló entre 38 lb en 2018 a 40 lb en 2020, con promedio de $19,50 \pm 22,53$ lb. Este recurso presentó registros de biomasa descargada únicamente para 2017 en Pedernales, con 10 lb; San Cristóbal, con 32 lb, Santo Domingo con 194 lb, El Seibo con 234, y San Pedro de Macorís con 2.112 lb. Y para 2019, las provincias Barahona con 95 lb; Peravia con 19 lb, y Hato Mayor con 40 lb. La Altagracia, La Romana, Puerto Plata, y Samaná no presentaron reportes de estos recursos en los puestos de desembarque durante el período 2017-2020 (Figura 65).

Figura 65. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de tiburones y rayas.



Los registros en los puestos de descarga en estas 14 provincias muestran una escasa captura en biomasa del rubro tiburón y rayas; las mayores pescas se realizaron en 2017, y fueron casi imperceptibles en los siguientes años. Su biomasa pescada para 2017 en promedio para el primer semestre estuvo en $440,50 \pm 334,09$ lb, y para el segundo semestre en $16,00 \pm 12,73$ lb. Para 2018, su biomasa anual pescada en promedio fue de $17,67 \pm 16,94$ lb; para 2019 su promedio estuvo en $25,57 \pm 17,60$ lb; ya para el 2020 solo parece un único registro para septiembre, de 40 lb, (Figura 66).

Figura 66. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de tiburones y rayas en 14 provincias de República Dominicana.



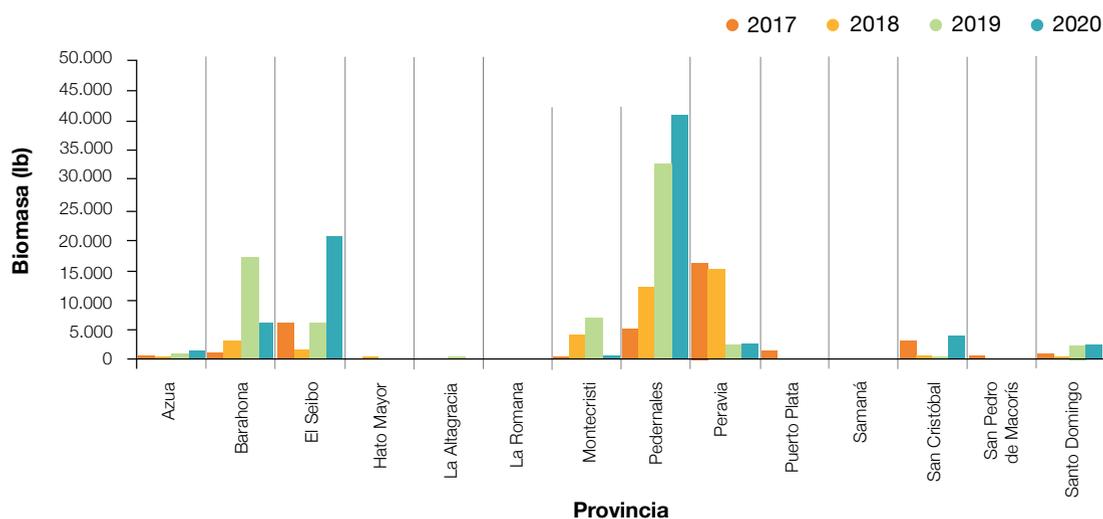
Otros peces

La pesca de un conjunto de especies no identificadas parece provenir de una actividad multiespecífica, como también puede ser fruto de la pesca accidental en una pesquería que sale a capturar una especie objetivo. En todo caso, la provincia Pedernales presentó las mayores descargas de este ítem, con tendencia al alza, y se observó aumento en su biomasa para 2018 de 136,46 %, para 2019 aumentó 174,521 %, y ascendió para 2020 un 24,31 %. Para esta provincia, la biomasa de este conjunto de especies de peces no identificadas varió entre 5.063 lb en 2017 y 40.856 lb en 2020, con $22.689 \pm 16.922,58$ lb de promedio. En Barahona la biomasa aumentó para 2018 un 187,80 %, para 2019 un 476,71 % y decreció para 2020 en un 65,11 %, por lo que la biomasa bruta registrada en sus puestos varió en 1.025 lb y 2017 a 17.013 lb en 2019, con promedio de $6.731,00 \pm 7.146,23$ lb. El Seibo mostró una reducción en la biomasa pescada para 2018 en 75,15 %, para aumentar en 2019 un 295,09 %, y para 2020 un 1.267,11 %. En esta provincia las capturas de estos recursos fluctuaron entre 1.508 lb en 2018 a 20.616 lb en 2020, con media de $8.537,63 \pm 8.327,74$ lb, mientras que Montecristi aumentó su biomasa para 2018 unas 47 veces más según lo reportado en el 2017, y para 2018 este aumento representó 72,33 %, para luego disminuir un 91,90 % en las capturas de 2020; en este provincia la biomasa pescada osciló entre 82 lb en 2017 y 6.738 lb en 2019, con media de $2.819,00 \pm 3.120,18$ lb (Figura 67).

Peravia mostró una clara tendencia a la disminución en los reportes de biomasa, con una leve disminución en su biomasa para 2018 de 6,23 %, y para 2019 de 85,03 %, para subir levemente en 2020 un 6,86 %.

Figura 67. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de un conjunto de peces no identificados en puerto.

La variación de la biomasa pescada de estos recursos fue de 15.895 lb en 2017 a 2.231 lb en 2019, con promedio de $8.853,50 \pm 7.569,75$ lb. Otras provincias presentaron capturas reducidas, como Azua, donde varió entre las 267 lb en 2018 a 1.243 lb en 2020, con promedio de $659,75 \pm 419,34$ lb; San Cristóbal fluctuó de 128 lb en 2019 a 3.718 lb en 2020, con promedio de $1.856,25 \pm 1.760,35$ lb, y en Santo Domingo osciló entre las 304 lb en 2018 a 2.225 lb en 2020, con promedio de $1.337,50 \pm 1.021,78$ lb (Figura 67).

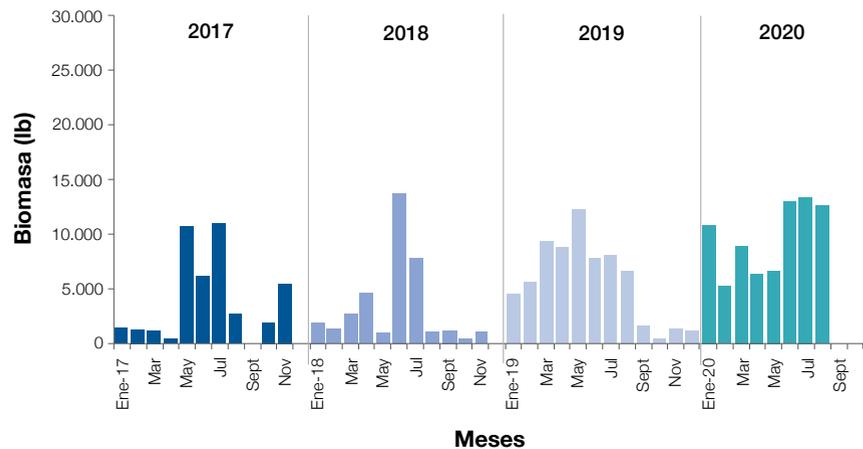


También se presentaron provincias donde se registraron capturas en un año en particular, como Puerto Plata, donde se registró una biomasa de 1.246,50 lb en 2017, mientras que en San Pedro de Macorís se registró una biomasa de 460 lb. Para 2018 la provincia Hato Mayor mostró una biomasa total de 80 lb, y en La Altagracia la biomasa reportada alcanzó las 15 lb para 2019. La Romana y Samaná no presentaron registros de descarga de estos ítems pesqueros (Figura 67).

La tendencia temporal en la captura en biomasa de diversas especies de peces no identificadas y que está siendo descargada en los puestos de desembarque de la pesca artesanal, indica un aumento entre 2017 y 2020, lo cual coincide con la disminución de muchos rubros objetivo de la pesca por la flota dominicana. Para 2018 los productos de esta pesquería aumentaron en un 7,61 %, para 2019 se observó un aumento representativo en las descargas que conforman el conglomerado de este ítem, con

un 85,80 %, y para 2020 aumentó levemente un 14,33 %. Sin embargo, cuando se evalúa la tendencia en el aumento de 2017 a 2020, este fue de 128,60 %. En este sentido, para 2017 la biomasa capturada de este tipo de pesquería fue en promedio de $2.826,08 \pm 3.208,68$ lb. Para 2018 el promedio fue $3.317,64 \pm 4.065,74$ lb, para 2019 la biomasa promedio aumentó a $5.650,42 \pm 3.807,28$ lb y, por último, para 2020 la biomasa pescada estuvo también en un leve aumento, con un promedio de $8.613,78 \pm 4.378,24$ lb (Figura 68).

Figura 68. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de un conjunto de peces no identificados en puerto.



Finalmente, incluida la suma de todos los recursos pesqueros que se extraen por parte de la flota artesanal de República Dominicana, de manera global queda registrado un descenso en la biomasa pescada de 2017 a 2018 en un 23,59 %. Sin embargo, esta se recuperó levemente de 2018 a 2019, al subir un 12,56 %, para volver a caer de 2019 a 2020 un 2,42 %. Cuando se compara la biomasa de peces objeto de pesca por la flota artesanal del país, extraída entre 2017 y 2020, se observa una disminución en las capturas generales del 16,08 %.

Recomendaciones

Las principales recomendaciones serán para el ente gestor de las pesquerías en República Dominicana:

- Continuar con los esfuerzos de la recaudación de datos pesqueros para fortalecer la colecta de aspectos en la faena de pesca; es decir, el esfuerzo realizado.
- Realizar evaluaciones periódicas de las capturas y esfuerzos de los principales recursos pescados, en pro de evitar colapsos de las especies.
- Evaluar también crustáceos y moluscos, ya que representan recursos pesqueros de gran importancia para el país.
- Elaborar e incrementar proyectos de investigación pesquera, sobre todo para evaluar parámetros biológicos de gran importancia para el conocimiento y adecuado manejo de los recursos pesqueros, en áreas como las de distribución del ictioplancton (huevos y larvas de peces), que podrían indicar áreas potenciales de desove; así como aspectos reproductivos, de crecimiento, mortalidad y alimentación de los peces adultos.
- Fomentar y fortalecer la organización de los pescadores.
- Continuar impulsando la pesca responsable, con la regulación de la pesca de algunos recursos vulnerables, regulación de algunos artes de pesca, entre otras normas.
- Motivar, educar e instruir a los pescadores a comunicar la captura por especies, mediante la creación de claves sencillas y claras de identificación, además de realizar muestreos y examinar la composición por especies de la muestra para estimar la composición por especies de la captura. Esto, para tratar de evitar que la captura sea notificada juntando especies, con identificación errónea, o la no identificación de especies.
- Involucrar a biólogos en el centro estadístico para evitar confusiones en los nombres vernáculos de las especies, con el objetivo de resolver problemas de nomenclaturas.
- Entrenar al personal local de estadísticas y a los pescadores para que empleen los nombres correctos.
- Estandarizar los criterios para la toma de datos, mantener los nombres, códigos o las claves y tratar de transcribirlos correctamente.
- Incluir informaciones de coordenadas geográficas, de ser factible, para elaboración de mapas de distribución y abundancia de los recursos evaluados.

Referencias bibliográficas

- Acero, A. (2009). *Invasión del pez escorpénido *Pterois volitans/miles* a los arrecifes colombianos: ecología y origen*. Universidad Nacional de Colombia, sede Caribe, Cecimar/Invemar. Santa Marta, 14 pp.
- Appeldoorn, R., Lindeman, K. (1985). *Multispecies assessment in coral reef fisheries using higher taxonomic categories as unit stocks, with an analysis of an artisanal haemulid fishery*. Proceedings of the 5th International Coral Reef Congress, Tahiti, June 1985, vol 5. Miscellaneous Papers (A), pp. 507-514.
- Arreguín-Sánchez, S. (1995). *Population dynamics of the king mackerel (*Scomberomorus cavalla*) of the Campeche Bank, Mexico*. *Sci Mar* 59 (3-4): 637-645.
- Bannerot, S., Fox W., Powers J. (1987). *Reproductive Strategies and Management of Snappers and Groupers in the Gulf of Mexico and Caribbean*. En: Polovina, J., Ralston, S. 1987. *Tropical Snappers and Groupers: Biology and Fisheries Management*. Westview Press, Oceans Resources and Marine Policy Series. 659 p.
- Bellwood, D. (2001). Scaridae. Peces loro. En: Carpenter K., Niem V. (eds.) *Guía de identificación de especies de la FAO con fines pesqueros. Los recursos marinos vivos del Pacífico centro-occidental*. Vol. 6. Peces óseos parte 4 (Labridae a Latimeriidae). Cocosdrillos de estuario. FAO, Roma. pag. 3468-3492.
- Bruggemann, J., Begeman, J., Bosma, E., Verburg, P., Breeman, A. (1994). *Foraging by the spotlight parrotfish *Sparisoma viride*. II. Intake and assimilation of food, protein and energy*. *Mar Ecol Prog Ser* 106:57-71.
- Camhi, M., Fowler, S., Musick, J., Bräutigam, A., Fordham, S. (1998). *Sharks and their relatives: ecology and conservation*. IUCN/SSC Shark Specialist Group. Cambridge, Reino Unido.
- Campos, J., Segura, A., Lizano, O., Madrigal, E. (1993). *Ecología básica de *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) y abundancia de otros grandes pelágicos en el Pacífico de Costa Rica*. *Revista Biología Tropical* 41(3): 783-790.
- Cervigón, F. (1993). *Los peces marinos de Venezuela*. Vol. II Fundación Científica Los Roques, 2ª Edición, Caracas, Venezuela.
- Cervigón, F. (1994). *Los peces marinos de Venezuela*. Vol. III. Ex Libris. Caracas, Venezuela.
- Cervigón, F., Cipriani R., Fischer W., Garibaldi L., Hendrickx M., Lemus A., Márquez R., Poutiers J., Robaina G., Rodríguez B. (1992). *Guía de campo de*

- las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Suramérica*. Fichas FAO de Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 511 pp.
- CFMC (Caribbean Fishery Management Council). (1983). *Fishery management plan and environmental impact statement for the coastal migratory pelagic resources*, draft. Caribbean Fisheries Management Council, San Juan, Puerto Rico. 195 pp.
- Chang, C. (2006). *Shark fisheries in Trinidad and Tobago: a national plan of action*. Proceedings of the 57th Gulf and Caribbean Fisheries Institute 57: 205-213.
- Claro, R., Baisre, J., Lindeman, K., Garcia, P. (2001). *Cuban Fisheries: Historical Trends and Current Status*. En: Claro, R., Lindeman, K., Parenti, L. 2001. Ecology of the marine fishes of Cuba. Smithsonian Institution Press, Washington and London, 253 p.
- Coleman, F., Koenig, C., Huntsman, G., Musick, J., Eklund, A., McGovern, J., Chapman R., Sedberry, G., Grimes, C. (2000). *Long-lived reef fishes: The grouper snapper complex*. *Fisheries* 25:14-21.
- Collette, B., Nauen, C. (1983). FAO Species Catalogue. Vol. 2. *Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date*. FAO Fish. Synop. 125(2). 137 pp.
- Compagno, L. (2004). Sharks. En: Marine resources western Atlantic. Vol. 1. FAO. Roma, Italia.
- Crabtree, R., Hood, P., Snodgrass, D. (2002). *Age, growth and reproduction of permit (Trachinotus falcatus) in Florida waters*. *Fish. Bull* 100:26-34.
- Craig, M., Sadovy, Y., Heemstra, P. 2012. *Groupers of the World: A Field and Market Guide*, CRC Press. 424 p.
- Eklund, A., Schull, J. (2001). *A stepwise approach to investigate the movement patterns and habitat utilization of goliath grouper, Epinephelus itajara, using conventional tagging, acoustic telemetry and satellite tracking*. En: Sibert, J., Nielsen, J. (eds). *Electronic tagging and tracking in marine fisheries*. Springer-Verlag, New York. p. 189-216.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (1983). *Catálogo de especies de la FAO*. Vol. 2. *Scombrids del mundo. Un catálogo anotado e ilustrado de túnidos, caballas, bonitos y especies afines conocidas hasta la fecha*. Roma, Italia.
- FAO. (2010). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura, 2009*. Food & Agriculture Org., Roma, Italia.
- FAO. (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture*. Roma, Italia.
- Freire, K., Ferreira, A., Lessa, R., Lins, J. (1999). *First studies on age and growth of sailfish (Istiophorus albicans) caught off northeastern Brazil*. *Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo*, 25 (único): 7-12.

- Freshwater, D., Wilson, D., Freshwater, A., Hines, S., Parham, A., Wilbur, M., Sabaoun, J., Woodhead, L., Akins, B., Purdy, P., Whitfield, E., Paris, C. (2009). *Mitochondrial Control Region Sequence Analyses Indicate Dispersal from the US East Coast as the Source of the Invasive Indo-Pacific Lionfish Pterois Volitans in the Bahamas*. Marine Biology. Published online.
- Froese, R., Pauly, D. (eds.) (2005) *FishBase*. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org.
- GCRMN (Global Coral Reef Monitoring Network). (2014). *Estado y tendencia de los arrecifes de coral en el Caribe: 1970-2012*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Gerhardinger, L., Marenzi, R., Bertoncini, A., Medeiros, R., Hostim, M. (2006). *Local Ecological Knowledge on the Goliath Grouper Epinephelus itajara (Teleostei: Serranidae) in Southern Brazil*. *Neotropical Ichthyology*, 4(4):441-450.
- Gesteira, T., Mesquita, A. (1976). *Época de reprodução, tamanho e idade na primeira desova da cavala e da serra, na costa do Estado do Ceará (Brasil)*. *Arq. Ciên. Mar, Fortaleza*, 16(2): 83-88.
- Gouriou, Y. (1991). *El medio ambiente en el Atlántico tropical*, En: Fonteneau A., Marcille J. (eds.). Recursos, pesca y biología de los túnidos tropicales del Atlántico Centro-Oriental. *Colec. Doc. Cien. ICCAT 37*, Madrid. p.12-35.
- Govender, A. (1994). *Mortality and biological reference points for the king mackerel (Scomberomorus commerson) fishery off Natal, South Africa (based on a per-recruit assessment)*. *Fish Res* 23: 195-208.
- Gutiérrez, F., Lasso, C., Sánchez, P., Gil, D. (2010). *Análisis de riesgo para especies acuáticas continentales y marinas*. En: Baptiste, M., Castaño, N. Cárdenas, F., Gutiérrez, D., Gil L., Lasso, C. (eds). *Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. pp. 73-114.
- Guzmán, R. (2000). *Dinámica poblacional y pesquería de la sardina del noroeste de Venezuela*. Informe INIA. 34 p.
- Hamlett, W. (2005). *Reproductive biology and phylogeny of Chondrichthyes: sharks, batoids and chimaeras*. Science Publishers Inc, Enfield, Estados Unidos.
- Hickman, C., Robert, L., Larson, A., L'Anson, H., Eisenhour, D. (2006). *Principios integrales de zoología*. Decimotercera Edición. McGraw-Hill. Madrid, España.
- Heemstra, P., Randall, J. (1993). *Groupers of the world*. *FAO Fisheries Synopsis*. Rome: Food and Agriculture Organization, 16(125): 382 p.
- Honebrink, R. (2000). *A review of the family Carangidae, with emphasis on species found in Hawaiian waters*. Division of Aquatic Resources, Dept. of Land & Natural Resources, State of Hawaii. DAR Technical Report 20-01. p. 1-37.
- ICCAT. (2006). *Report for biennial period, 2004-05. Executive summaries on species: small tunas*. (2): 128-135.

- Jolley, J. (1977). The biology and fishery of Atlantic Sailfish *Istiophorus platypterus*, from Southeast Florida. *Florida Marine Research Publication*, (28): 31p.
- Koenig, C., Coleman, F., Eklund, A., Schull, J., Ueland, J. (2007). *Mangroves as Essential Nursery Habitat for Goliath Grouper (Epinephelus itajara)*. *Bulletin of Marine Science* 80(3): 567-586.
- Lindeman, K., Toxey, C. (2003). Haemulidae. En: Carpenter K. (ed). *The living marine resources of the Western Central Atlantic*. Volume 3. Edited by. Rome: FAO; pp.1522–1550.
- Majkowski, J. (2005). Temas especiales. Atunes y especies afines. En: *Examen de la situación de los recursos pesqueros marinos mundiales*. FAO Doc. Téc. Pesc. N.º 457. Roma p. 260.
- McEachran, J., de Carvalho, M. (2004). Batoid fishes. En: *Marine resources western Atlantic*. Vol. 1. FAO. Roma, Italia.
- McEachran, J., Fechhelm, J. (2005). *Peces del golfo de México*. Volumen 2: Scorpaeniformes a Tetraodontiformes. Prensa de la Universidad de Texas, Austin.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). *Lista de especies de fauna en peligro de extinción, amenazadas o protegidas de la República Dominicana (Lista Roja Nacional)*. Santo Domingo, República Dominicana.
- Morris, J. Jr. (Ed.). (2013). *El pez león invasor: guía para su control y manejo*. Gulf and Caribbean Fisheries Institute, *Special Publication Series*, No. 2, Marathon, Florida, USA. 126 pp.
- Munro, J. (1983). *Coral reef fish and fisheries of the Caribbean Sea*. En: Munro J. (ed). *Caribbean coral reef fishery resources*, ICLARM Stud. Rev. 7, Manila. p 1-9.
- Nakamura, I. (1985). FAO species catalogue. Vol. 5. *Billfishes of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes and swordfishes known to date*. FAO Fish. Synop. 125, FAO, Roma. 65 p.
- Nelson, J. (2006) *Fishes of the World*. 4th edition. John Willey and Sons Inc., New York, 601 pp.
- Nelson, J., Grande, T., Wilson, M. (2016). *Fishes of the world*. 5ta Edición. Editorial Wiley, New Jersey, Estados Unidos.
- Olson, R., Galván, F. (2002). *Food habits and consumption rates of common dolphin-fish (Coryphaena hippurus) in the eastern Pacific Ocean*. *Fish. Bull.* 279-298.
- Oxenford, H., Hunte, W. (1986). *A preliminary investigation of stock structure of the dolphin Coryphaena Hippurus in the Western Central Atlantic*. *Fish. Bull.* 84(2): 451-459.
- Paiva, M. (1997). *Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil*. Fortaleza: UFC. 286 pp.
- Palko, B., Beardsley, G., Richards, W. (1982). *Synopsis of biological data on dolphin-fishes Coryphaena hippurus Linnaeus and Coryphaena equiselis Linnaeus*. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Rep. NMFS. Circ. 443, 28 p.

- Pimenta, E., Marques, F., Lima, G., Amorini, A. (2001). *Marlin Project: tag-and-release, biometrics and stomach content of billfish in Cabo Fria city, Rio de Janeiro, Brazil*. Col. Vol. Sci. Pap. JCCAT, 53: 371- 375.
- Polovina, J., Ralston, S. (1987). *Tropical Snappers and Groupers: Biology and Fisheries Management*. Westview Press, Boulder, 659 pp.
- Polunin, N., Roberts, C. (eds). (1996). *Reef fisheries*. London: Chapman & Hall. 477 pp.
- Randall, J. (1968). *Caribbean reef fishes*. T. F. H. Publications, Jersey City, USA, 368 pp.
- Randall, J., Allen, G., Steene, R. (1997). *Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea*. Honolulu, University of Hawaii Press.
- Rivera, R., Solano, G. (2005). *Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal en la zona costera del departamento del Atlántico, Caribe colombiano*. Barranquilla, Colombia: INCODER.
- Resende, S., Ferreira, B., Thierry, F. (2003). *A pesca de lutjanídeos no nordeste do Brasil: Histórico das pescarias, características das espécies e relevância para o manejo*. Bol. Téc. Cient. CEPENE, v. 11.
- Reuben, S, Kasim, H., Sivakami, S., Radhakrihnan, P., Kurup, K., Sivadas, M., Noble, A., Nair, K, Raje, S. (1992). Fishery, biology and stock assessment of Carangid resources from the Indian seas. *Indians Journal of Fisheries* 39(3,4):195-234.
- Rodríguez-Ferrer, G., Rodríguez-Ferrer, Y., Caraballo, C. (2004). *Comparison of dolphinfish (Coryphaena hippuros) commercial and recreational fisheries in Puerto Rico during 2000-2003*. In *Gulf Carib. Fish. Inst.* 57:297-316.
- Ron, E., Alio, J., Arocha, F. (2015). Atún albacora, *Thunnus alalunga*. En: Rodríguez J., García A., Rojas F. (eds.) *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Cuarta edición. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela.
- Sadeghi, M., Kaymaram, F., Jamili, S., Fatemi, M., Mortazavi, M. (2009). *Patterns of reproduction and spawning of the Scomberomorus commerson in the coastal waters of Iran*. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*. 4: 32–40.
- Sadovy, Y., Eklund, A. (1999). *Synopsis of biological information on the Nassau grouper, Epinephelus striatus*, (Bloch, 1792), and the jewfish, *E. itajara* (Lichtenstein 1822). NOAA Technical Report, NMFS 146, and FAO Fisheries Synopsis 157. 65 p.
- Schmidt, D., Collins, M., Wyanski, D. (1993). *Age, growth, maturity, and spawning of Spanish mackerel, Scomberomorus maculatus (Mitchill), from the Atlantic Coast of the southeastern United States*. *Fish. Bull.* 91: 526-533.
- Schultz, E. (1986). *Pterois volitans and Pterois miles: two valid species*. *Copeia* 1986: 686-690.

- Schweigge, E. (1964). El litoral peruano. Universidad Nacional Federico Villarreal. 2.^a ed. 435 p.
- Tripp, A., Galván, F., Ortega, S. (2003). *Ecología trófica del dorado Coryphaena hippurus (Linnaeus, 1758) en dos áreas del sur del golfo de California*. Resúmenes del VI Foro Nacional sobre el atún. Mazatlán, Sinaloa (3-5 dic., 2003). PNNAPD. En: *El Vigía* 8(19): octubre-diciembre 2003.
- UICN. (2014). *Estado y distribución de la biodiversidad de agua dulce en el Mediterráneo oriental*. Cambridge, Reino Unido; Málaga, España y Gland, Suiza.

Relación de tablas y figuras

Figura 1. Biomasa de peces (libras) en el período 2017-2020, provenientes de los principales recursos pesqueros explotados artesanalmente en República Dominicana.....	10
Figura 2. Aporte económico de cada recurso pesquero artesanal durante el período 2017-2020 en República Dominicana.....	11
Figura 3. Variación temporal de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal durante el período 2017-2020.....	12
Figura 4. Variación temporal de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal durante cada año, desde 2017 hasta 2020.....	13
Figura 5. Variación temporal de la biomasa relativa (%), durante el período 2017-2020, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.....	14
Figura 6. Variación temporal de la biomasa relativa (%), durante el período 2017-2020, reportada por cada provincia en República Dominicana.....	15
Figura 7. Variación temporal de la biomasa relativa (%), durante 2017, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.....	16
Figura 8. Variación estacional de la biomasa relativa (%), durante 2018, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.....	16
Figura 9. Variación estacional de la biomasa relativa (%), durante 2019, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.....	17
Figura 10. Variación estacional de la biomasa relativa (%), durante 2020, de cada recurso pesquero explotado artesanalmente en República Dominicana.....	17
Figura 11. Aporte relativo de la biomasa (lb) pescada y reportada por provincia.....	18
Figura 12. Reportes espaciales de la biomasa promedio de peces provenientes de la pesca artesanal, durante el período 2017-2020, en República Dominicana.....	19
Figura 13. Variación porcentual de la biomasa entre las provincias evaluadas durante el período 2017-2020 del recurso pesquero artesanal de República Dominicana.....	20

Provincia Azua

Tabla 1. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados en la provincia Azua	22
Tabla 2. Áreas de desembarques de las capturas realizadas por la flota artesanal	23
Figura 14. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.....	23
Figura 15. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Azua	24

Provincia Barahona

Tabla 3. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados en la provincia Barahona	25
Tabla 4. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	26
Figura 16. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.....	27
Figura 17. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Barahona	27

Provincia El Seibo

Tabla 5. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	28
Tabla 6. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	28
Figura 18. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.....	29
Figura 19. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia	29

Provincia Hato Mayor

Tabla 7. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	30
Tabla 8. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	30
Figura 20. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal.....	31
Figura 21. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal	31

Provincia La Altagracia

Tabla 9. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	32
Tabla 10. Área de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.....	32
Figura 22. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.....	33
Figura 23. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal	33

Provincia La Romana

Tabla 11. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	34
Tabla 12. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.....	34
Figura 24. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal.....	35
Figura 25. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal	35

Provincia Montecristi

Tabla 13. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	36
Tabla 14. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.....	37
Figura 26. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.....	37
Figura 27. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la Provincia Montecristi.....	38

Provincia Pedernales

Tabla 15. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	39
Tabla 16. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal.....	39
Figura 28. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia a la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal.....	40
Figura 29. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Pedernales.....	40

Provincia Peravia

Tabla 17. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	41
Tabla 18. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	42
Figura 30. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal Peravia	42
Figura 31. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Peravia	43

Provincia Puerto Plata

Tabla 19. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	44
Tabla 20. Áreas de desembarques de las capturas realizadas por la flota artesanal	44
Figura 32. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal	44
Figura 33. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Puerto Plata	45

Provincia Samaná

Tabla 21. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	46
Tabla 22. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	46
Figura 34. Variación de la biomasa de peces capturada por profundidad de pesca de la flota artesanal	46
Figura 35. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Samaná	47

Provincia San Cristóbal

Tabla 23. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	48
Tabla 24. Áreas de desembarques de las capturas realizadas por la flota artesanal	48
Figura 36. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B), de la flota artesanal	49
Figura 37. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal	49

Provincia San Pedro de Macorís

Tabla 25. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	50
Tabla 26. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	51
Figura 38. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal	51
Figura 39. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia San Pedro de Macorís	52

Provincia Santo Domingo

Tabla 27. Lista en orden alfabético de los sitios de pesca reportados	53
Tabla 28. Áreas de desembarque de las capturas realizadas por la flota artesanal	53
Figura 40. Variación de la biomasa de peces capturada por distancia de la costa (A) y por profundidad de pesca (B) de la flota artesanal Santo Domingo	54
Figura 41. Proporción de la biomasa de peces capturada por la flota artesanal en la provincia Santo Domingo	54

Análisis de captura por recurso pesquero

Figura 42. Producción pesquera total en biomasa (lb) de los recursos marinos ícticos capturados en 14 provincias costeras de República Dominicana en el período 2017-2020	57
--	----

Meros

Figura 43. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca del mero en 14 provincias costeras de República Dominicana	60
Figura 44. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb), de la pesca de mero en 14 provincias costeras	61

Chillos

Figura 45. Variación espacial de la producción total en biomasa (lb), de la pesca de chillos	63
Figura 46. Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de chillos	64

Jureles y cojinúas

- Figura 47.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de jureles y cojinúas 67
- Figura 48.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de jureles y cojinúas 68

Bocayates

- Figura 49.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de bocayates 70
- Figura 50.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb), de la pesca de bocayates 71

Atunes

- Figura 51.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de los atunes 74
- Figura 52.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de atunes en 14 provincias de República Dominicana 76

Carites

- Figura 53.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca del carite 79
- Figura 54.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb), de la pesca del carite en 14 provincias de República Dominicana en el período 2017-2020 80

Agujas

- Figura 55.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de agujas 82
- Figura 56.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de las agujas 83

Dorados

- Figura 57.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de dorados en 14 provincias de República Dominicana 86
- Figura 58.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de dorados 87

Sardinias

- Figura 59.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de sardinias 89
- Figura 60.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de sardinias en 14 provincias de República Dominicana 90

Peces loro

- Figura 61.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces loro en 14 provincias de República Dominicana 93
- Figura 62.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces loro en 14 provincias de República Dominicana 94

Peces león

- Figura 63.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces león 98
- Figura 64.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de peces león en 14 provincias de República Dominicana 99

Tiburones y rayas

- Figura 65.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de tiburones y rayas 101
- Figura 66.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de tiburones y rayas en 14 provincias de República Dominicana en el período 2017-2020 102

Otros peces

- Figura 67.** Variación espacial de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de un conjunto de peces no identificados en puerto, en 14 provincias de República Dominicana 103
- Figura 68.** Variación temporal de la producción total en biomasa (lb) de la pesca de un conjunto de peces no identificados en puerto 104

Agradecimientos

Raúl González. Departamento de Educación, Capacitación, Extensión Pesquera y Acuícola. CODOPESCA, República Dominicana.

Biólogos pesqueros:

José Gregorio Núñez y Alejandro Ariza.
Universidad Federal de Río Grande del Sur,
Brasil

Pesquería artesanal marina en República Dominicana (Período 2017-2020), del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña –ISFODOSU– y de la Universidad ISA, se terminó de imprimir en mayo de 2023, en los talleres gráficos de Editora Búho, S.R.L. con una tirada de 500 ejemplares, en Santo Domingo, República Dominicana.