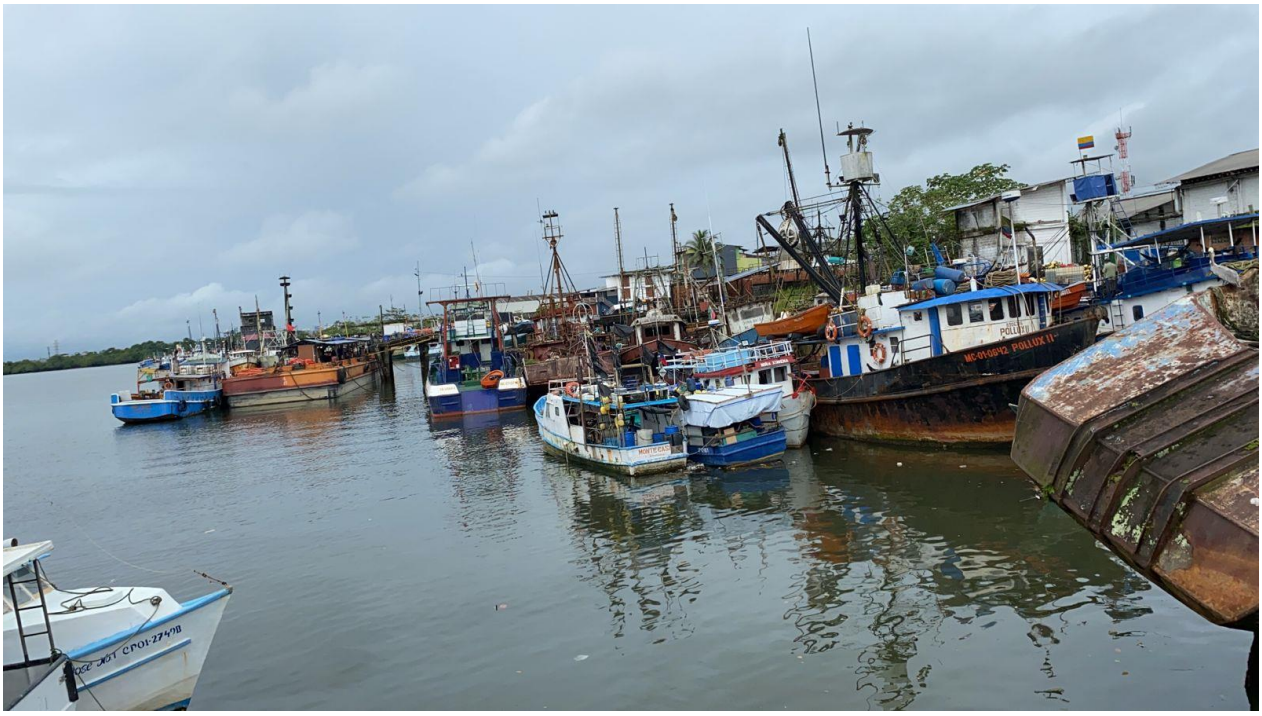
SEPEC

SERVICIO ESTADÍSTICO PESQUERO COLOMBIANO

Desembarcos pesqueros industriales registrados en los dos litorales del país durante el año 2021



Elaborado por:

Jairo Altamar [1], Eduardo Choles [2], Jesus Correa-Helbrum [2] y Luis Manjarrés-Martínez [1]
1 Grupo de Investigación Evaluación y Ecología Pesquera (GIEEP)
2 Contratista Universidad del Magdalena
Programa de Ingeniería Pesquera
Facultad de Ingeniería
Universidad del Magdalena

Citese como:

Altamar, J., E. Choles, Correa-Helbrum, J. y L. Manjarrés-Martínez. 2021. Desembarcos pesqueros industriales registrados en los dos litorales del país durante el año 2021. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Universidad del Magdalena. 60 p.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS 8

2.1. ÁREA DE ESTUDIO 8
2.2. Métodos de colecta y sistematización de datos 9
2.3. Procesamiento de la información 10
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 11

3.1. Distribución espacio-temporal de los desembarcos pesqueros industriales registrados durante el año 2021 11
3.2. Estadísticas de la flota atunera 12
3.2.1. Desembarcos mensuales 12
3.2.2. Composición por especie de los desembarcos 14
3.2.3. Esfuerzo de pesca 17
3.2.4. Desembarco por unidad de esfuerzo 18
3.3. Estadísticas de la flota de arrastre de camarón 19
3.3.1. Desembarcos mensuales 19
3.3.2. Composición por especie de los desembarcos 21
3.3.3. Esfuerzo de pesca 22
3.3.4. Desembarco por unidad de esfuerzo 28
3.4. Estadísticas de la flota de pesca blanca 29
3.4.1. Desembarcos mensuales 29
3.4.1. Composición por especie de los desembarcos 30
3.4.2. Esfuerzo de pesca 31
3.4.3. Desembarco por unidad de esfuerzo 35
3.5. Producción global de las flotas industriales de Colombia 36
3.6. Composición por especie de la producción pesquera industrial global 43
4. CONCLUSIÓN 49

5. REFERENCIAS 50

6. ANEXOS 53

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Puertos de desembarco de las flotas industriales monitoreados por el SEPEC en los dos litorales del país durante el período enero-diciembre del 2021, discriminados por litoral y municipio. 9
Tabla 2. Cantidad de desembarcos de las flotas industriales registrados durante el año 2021, discriminado por municipio, puerto de desembarco y mes. 11
Tabla 3. Número de desembarcos industriales registrados durante el año 2021, discriminado por litoral, municipio y tipo de pesquería. 12
Tabla 4. Composición por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que desembarca con red de cerco en los litorales Pacífico y Caribe de Colombia, durante el año 2021. 16
Tabla 5. Composición por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que opera con longline en el Caribe colombiano, durante el año 2021. 16
Tabla 6. Esfuerzo de pesca, medido en días fuera de puerto, de la flota atunera que opera en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 18
Tabla 7. Esfuerzo de pesca, medido en número de días efectivos de pesca, de la flota atunera que opera en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 18
Tabla 8. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de la flota atunera, durante el año 2021. 19
Tabla 9. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de la flota atunera, durante el año 2021. 19
Tabla 10. Composición por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Caribe de Colombia, durante el año 2021. ... 23
Tabla 11. Composición por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el año 2021. . 24
Tabla 12. Composición por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) en el Pacífico colombiano, durante el año 2021. 26
Tabla 13. Esfuerzo de pesca, medido en número de días fuera de puerto, de las pesquerías industriales de CAS y CAP en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 27
Tabla 14. Esfuerzo de pesca, medido en número de días efectivos de pesca, de las pesquerías industriales de CAS y CAP en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 27
Tabla 15. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de las pesquerías de CAS y CAP, durante el año 2021. 28
Tabla 16. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de las pesquerías de CAS y CAP, durante el año 2021. 28
Tabla 17. Composición por especie de los desembarcos de la pesquería de pesca blanca del Pacífico colombiano durante el año 2021. 32
Tabla 18. Esfuerzo de pesca, medido en número de días fuera de puerto, de la flota de pesca blanca que opera en el litoral Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 34
Tabla 19. Esfuerzo de pesca, medido en número de días efectivos de pesca, de la flota atunera que opera en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 34
Tabla 20. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de pesca blanca, a nivel mensual, durante el año 2021. 35

Tabla 21. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de pesca blanca, a nivel mensual, durante el año 2021. 35
Tabla 22. Consolidado global de los desembarcos industriales (t) de Colombia durante el año 2021, discriminado por litoral y tipo de pesquería. 39
Tabla 23. Composición por especies de los desembarcos industriales registrados en los puertos monitoreados por el SEPEC durante el año 2021.....44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de los municipios donde se registran los desembarcos industriales. 8
Figura 2. Desembarcos mensuales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 13
Figura 3. Desembarcos de la pesquería industrial de atún que opera con longline en el litoral Caribe de Colombia, durante el año 2021. 14
Figura 4. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021. 20
Figura 5. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) en el Pacífico colombiano, durante el año 2021. 21
Figura 6. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el año 2021. 29
Figura 7. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el año 2021, discriminados por tipo de pesquería (boliche, longline y ruche).....30
Figura 8. Desembarcos industriales mensuales (t) en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia durante el año 2021. 36
Figura 9. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Caribe colombiano durante el año 2021.....37
Figura 10. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Pacífico colombiano durante el año 2021.....38
Figura 11. Desembarco total (t) de la pesca industrial reportada durante el período 2013-2021 en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia. Se presentan los periodos (meses) registrados en los boletines estadísticos del SEPEC. 40
Figura 12. Desembarco total (t) de la pesca industrial reportada durante el período 2013-2021, discriminada por litoral. Se presentan los valores de desembarcos reportados en los boletines estadísticos del SEPEC. 42

1. INTRODUCCIÓN

La pesca industrial en Colombia desembarca una amplia diversidad de recursos, algunos de ellos con grandes volúmenes. Sin embargo, algunas de estas pesquerías se concentran en unas pocas especies objetivo de alto valor comercial, producto de su venta en los mercados internacionales. La pesca industrial registró un notable desarrollo desde la década del 50 hasta los 80´s, sustentado principalmente en la pesquería de camarón de aguas someras (CAS), la cual entró en crisis a finales de los años 80´s. Actualmente, la pesquería de arrastre de camarón sigue enfrentado el colapso de la industria, particularmente en el Caribe colombiano, donde pasó de tener una flota de más de 100 embarcaciones a inicios de los años 80 a solo dos en el 2020. Según datos de FAO (2020), el camarón de aguas someras en el país se encuentra sobreexplotado desde los años 80, problemática que también se ha manifestado en el camarón de aguas profundas (CAP) del Pacífico colombiano.

Al tiempo que se producía el declive de la pesquería de arrastre camaronero, se daba el surgimiento de la pesca de atún, que en la actualidad se constituye en la actividad más importante de la pesca comercial industrial. La flota atunera se destaca por ser la que actualmente produce los mayores desembarcos de esta industria; sus capturas se realizan en los límites de la Zona Económica Exclusiva del Océano Pacífico Oriental (OPO), destacándose la captura del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) y del atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*). En las dos últimas décadas, tanto la flota atunera como la de pesca blanca, que operan en aguas del Pacífico colombiano, han mostrado un incremento en los desembarcos de dorado y, en menor medida, de calamargigante. La flota de pesca blanca actualmente utiliza longline, ruche y boliche para la captura de recursos pelágicos tipo túnidos y picudos (atunes, pez espada y marlín, entre otros) y, en menor medida, demersales de sistemas rocosos (pargos, meros, chernas, entre otros).

Ante este panorama, la AUNAP continúa fortaleciendo su Servicio Estadístico Pesquero Colombiano (SEPEC), a fin de consolidar estadísticas confiables que le sirvan de insumo para la aplicación de medidas de manejo tendientes a asegurar la sostenibilidad de los recursos pesqueros, todo ello en el marco del enfoque precautorio. Uno de los principales requerimientos de información se relaciona con el control de las estadísticas de los desembarcos pesqueros. En ese orden de ideas, con el propósito de consolidar las cifras de la producción pesquera nacional, el SEPEC monitorea los desembarcos pesqueros industriales, actividad que en el año 2021 se ha llevado a cabo en el

marco de diversos contratos suscritos entre la AUNAP y la Universidad del Magdalena (071 de 2020, 244 de 2021 y 452 de 2021). Los resultados presentados hacen referencia tanto al esfuerzo de pesca implementado por las diferentes pesquerías industriales que operan en los dos litorales del país como a los respectivos desembarcos, durante el período enero-diciembre de 2021. Dando cumplimiento a lo establecido en el manual metodológico de esta operación estadística, los microdatos (base de datos anonimizada), los cuadros de salida y las series históricas que dan cuenta de la dinámica pesquera industrial del año 2021se encuentran publicados en la plataforma informática del SEPEC.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1. ÁREA DE ESTUDIO

La recolección de estadísticas de desembarco de la flota industrial se llevó a cabo en nueve (9) sitios o puertos de desembarco. Estos sitios se distribuyen en los dos litorales de la siguiente forma: en el Caribe uno (1) en Barranquilla, uno (1) en Cartagena y uno (1) en Tolú; en el Pacífico cuatro (4) en Buenaventura y dos (2) en Tumaco (Figura 1, Tabla 1).

Figura 1. Ubicación geográfica de los municipios donde se registran los desembarcos industriales.

Tabla 1. Puertos de desembarco de las flotas industriales monitoreados por el SEPEC en los dos litorales del país durante el período enero-diciembre del 2021, discriminados por litoral y municipio.

Litoral	Municipio	Puerto/Sector de desembarco
Caribe	Barranquilla	Sociedad Portuaria
	Cartagena	Sector de Mamonal
	Tolú	Muelle de PESTOLÚ
Pacífico	Buenaventura	Tramo Marcol/INPESCA (Sector Piñal)
		Tramo Bahía Cupica (Sector Piñal)
		Sector Kennedy- San Francisco
		Sector La Palera
	Tumaco	Sociedad Portuaria
		Muelles Privados

2.2. MÉTODOS DE COLECTA Y SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

En cada sitio o puerto de desembarco se implementa un esquema de monitoreo censal. Este enfoque metodológico implica que se registran todos los desembarcos que ocurren en los puertos señalados en el plan de trabajo del contrato. Para asegurar la completitud de la información de los desembarcos de cada flota, los supervisores asignados a cada litoral mantienen comunicación permanente con funcionarios de la AUNAP en las regionales de interés, a fin de conocer con anticipación las fechas de zarpe y arribo de cada una de las embarcaciones, información que es suministrada a estos funcionarios por los armadores pesqueros. Gracias a este previo aviso, los técnicos del SEPEC pueden programar el monitoreo de los respectivos puertos o sitios de desembarco.

Durante el monitoreo los colectores registran información relativa a dos aspectos: i) localización del registro, que incluye el tipo de pesquería, las fechas de zarpe y arribo, datos de la embarcación y la tripulación, arte de pesca, número de días efectivos de pesca y área de operación, y ii) composición por especie del desembarco, especificando para cada especie los siguientes datos: tipo de captura (objetivo o incidental), categoría comercial (grande, pesquero, revuelto, entre otros), forma de presentación (entero, eviscerado, tronco, entre otros), peso, precio, lugar de destino (nacional o internacional) y zona pesca más frecuente.

Para el cabal diligenciamiento de esta información se utiliza un formulario diseñado y consensuado con la AUNAP (Anexo 1). Además, para el registro de los desembarcos se consideran las recomendaciones del protocolo de captura de información pesquera, biológica y socio-económica en Colombia (Agudelo et al., 2011). Durante el proceso del monitoreo se diseñó e implementó un protocolo de bioseguridad en respuesta a la pandemia COVID-19[1]. Sin embargo, las circunstancias adversas ocasionadas por la pandemia, aunadas a las medidas establecidas en el protocolo de bioseguridad promovido por la AUNAP[2] para las faenas de pesca industrial y artesanal, ocasionaron limitaciones y restricciones para el acceso a algunos puertos de desembarco industrial durante el período marzo-junio, razón por la cual en algunos casos debió recurrirse a la documentación suministrada por los armadores (facturas y liquidaciones de los desembarcos).

2.3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Dado que la información de los desembarcos industriales se realiza de manera censal, el desembarco mensual de una flota determinada en cada sitio corresponde simplemente a la sumatoria de los registros efectuados durante el respectivo mes, discriminado por especie. La información registrada en los formularios es digitada en la plataforma SEPEC, accediendo a través de la intranet al menú “Pesca de consumo” y al submenú “Desembarcos industriales” (
Anexo **2**). Con la información digitada, revisada y consolidada se estima el desembarco mensual de cada flota y se determina la respectiva composición por especie. Atendiendo al hecho de que la información se registra en el sitio de desembarco, el Desembarco por Unidad de Esfuerzo (DPUE) se evalúa en términos de toneladas por día fuera de puerto (t/dfp).

[1] Protocolo de Bioseguridad para el retorno gradual y progresivo a las actividades presenciales en la Universidad del Magdalena. https://www.unimagdalena.edu.co/Content/ArchivosPublicaciones/Publicacion_107347/documento_1_20200909194619.515.pdf

[2] Protocolo para realizar faenas de pesca industrial y artesanal por motivo de la contingencia sanitaria COVID -19. https://www.aunap.gov.co/index.php/sala-de-prensa/boletines/263-protocolo-para-realizar-faenas-de-pesca-industrial-y-artesanal-por- motivo-de-la-contingencia-sanitaria-covid-19

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS DESEMBARCOS PESQUEROS INDUSTRIALES REGISTRADOS DURANTE EL AÑO 2021

Durante el año 2021 se registraron un total de 801 desembarcos industriales, distribuidos geográficamente de la siguiente forma: Buenaventura, 42%; Tolú, 33,8%; Tumaco, 16,5%; Cartagena, 6,7%; y Barranquilla, 1,0%. En promedio, se efectuaron alrededor de 67 desembarcos por mes, correspondiendo la mayor proporción de desembarcos a los períodos abril-junio y octubre-noviembre, los cuales comprendieron el 51,4% del total de desembarcos (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Estos desembarcos corresponden básicamente a tres tipos de flotas (arrastrera, atunera y pesca blanca), cuyas características tecnológicas se presentan en el Anexo 3.

Tabla 2. Cantidad de desembarcos de las flotas industriales registrados durante el año 2021, discriminado por municipio, puerto de desembarco y mes.

Municipio	Puerto de desembarco	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Barranquilla	Sociedad Portuaria	3	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	**8**
Cartagena	Sector de Mamonal	3	4	9	5	2	7	3	3	3	3	7	5	**54**
Tolú	Muelle de PESTOLÚ	23	14	14	25	19	23	15	10	6	44	48	30	**271**
Buenaventura	Sector Kennedy-San Francisco	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	**2**
	Sector La Palera	4	2	2	1	5	3	3	4	3	7	1	6	**41**
	Tramo Bahía Cupica (Sector Piñal)	6	5	6	6	12	9	6	15	13	9	11	13	**111**
	Tramo Marcol/INPESCA (Sector Piñal)	5	10	9	22	22	19	16	17	17	20	16	9	**182**
Tumaco	Muelles privados	5	9	10	10	6	10	5	14	4	8	20	7	**108**
	Sociedad Portuaria	0	0	2	4	0	0	5	2	5	1	3	2	**24**
Total		**49**	**45**	**53**	**73**	**67**	**73**	**54**	**65**	**51**	**93**	**106**	**72**	**801**

De los 333 desembarcos registrados en el litoral Caribe, el mayor porcentaje correspondió a la pesquería de CAS (87,4%), seguida por la de atún-red de cerco (11,1%) y la de atún-longline (1,5%). De los 468 desembarcos registrados en el litoral Pacífico, el mayor porcentaje correspondió a la pesquería de CAS (35,7%), seguida, en su orden, por las siguientes: pesca blanca-ruche (21,8%), pesca blanca-boliche (19,0%), pesca blanca-longline (9,6%), CAP (8,8%) y atún industrial-red de cerco (5,1%) (Tabla 3). Sin embargo, es posible afirmar que la flota de pesca blanca del Pacífico colombiano se posiciona como la de mayor actividad durante el año 2021 (50,4% del total de desembarcos registrados), destacándose la que opera en el municipio de Buenaventura (27,4%).

Tabla 3. Número de desembarcos industriales registrados durante el año 2021, discriminado por litoral, municipio y tipo de pesquería.

Litoral	Municipio	Tipo de pesquería	Total
Caribe	Barranquilla	Atún industrial-Red de cerco	**8**
	Cartagena	Atún industrial-Longline	**5**
		Atún industrial-Red de cerco	**29**
		Camarón de aguas someras	**20**
	Tolú	Camarón de aguas someras	**271**
Total Caribe			**333**
Pacífico	Buenaventura	Camarón de aguas profundas	**41**
		Camarón de aguas someras	**167**
		Pesca blanca	**128**
	Tumaco	Atún industrial-Red de cerco	**24**
		Pesca blanca	**108**
Total Pacífico			**468**
Total general			**801**

3.2. ESTADÍSTICAS DE LA FLOTA ATUNERA

3.2.1. Desembarcos mensuales

Durante el año 2021, la flota atunera desembarcó un total de 49198,5 t, de las cuales en el litoral Caribe se registraron 33570,6 t y en el Pacífico 15628,0 t. Algunas embarcaciones de la flota atunera del Caribe operan con longline y otras con red de cerco, en tanto que en el Pacífico la flota atunera solo opera con red de cerco y sus desembarcos se concentran en Tumaco. Debido a la pandemia del COVID- 19, los

desembarcos de la flota atunera registrados en el Pacífico fueron recolectados a partir de la información suministrada por los funcionarios de la AUNAP, quienes realizaban la toma de información del producto a bordo de las embarcaciones que se encontraban ancladas en boya de mar, donde no tenía acceso el colector de datos del SEPEC. Sin embargo, es importante destacar que la información registrada corresponde a la legalización de la captura, ya que en dicho puerto no se realizaba el desembarco en físico de las especies. En el último trimestre, a partir de las directrices acordadas entre la AUNAP y la Dirección General Marítima (DIMAR), se ha restablecido el desembarque de las embarcaciones atuneras en la sociedad portuaria del municipio, lo cual normalizó el monitoreo de los desembarcos de manera presencial. En cuanto al comportamiento estacional de los desembarcos, los mayores registros de la flota atunera del Pacífico se produjeron durante los meses de abril y julio, con 4198,0 y 3628,5 t, respectivamente (Figura 2). Un análisis comparativo de los desembarcos reportados durante el período análogo del año 2020 mostró diferencias en la magnitud y dinámica estacional, siendo el mes de marzo el que registró el mayor volumen desembarcado, con un total de 2695 t.

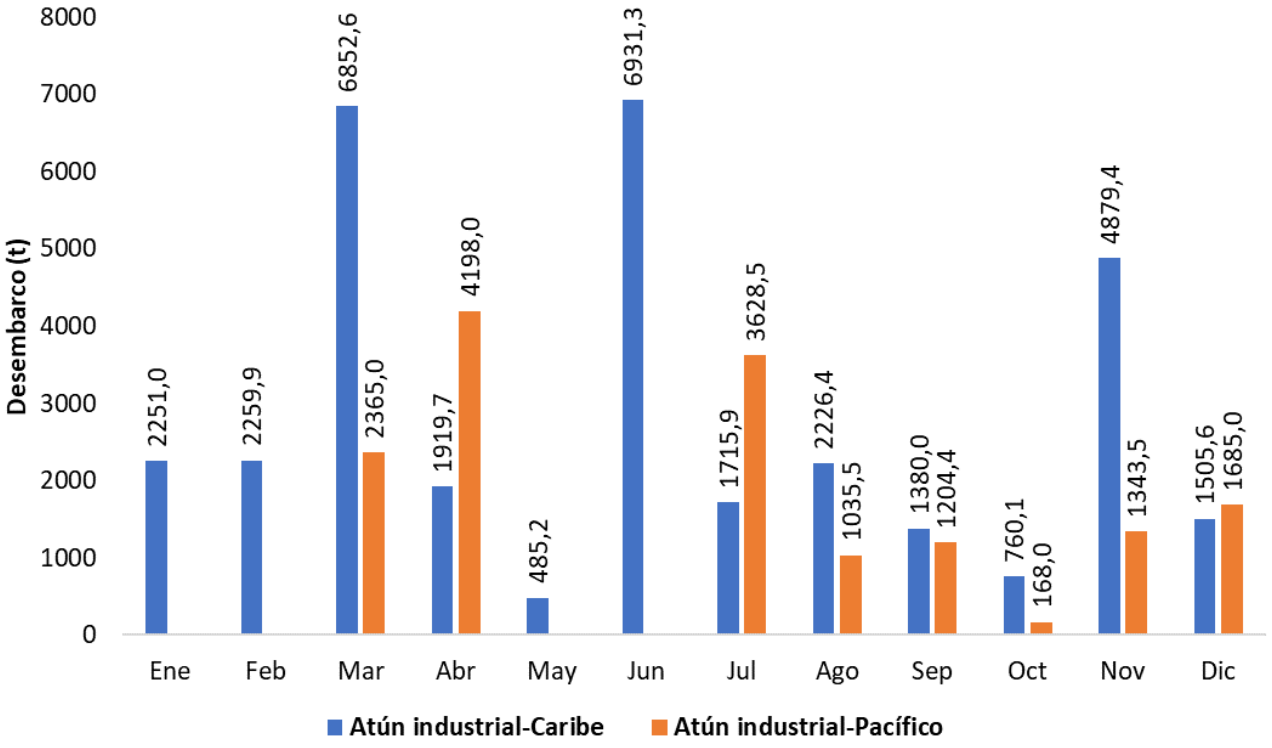


Figura 2. Desembarcos mensuales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

En lo que respecta a la pesquería de atún que opera con red de cerco en el Caribe colombiano, es importante anotar que los desembarcos registrados corresponden realmente a capturas realizadas en el océano Pacífico. Durante el periodo de cobertura del presente informe, esta flota registró un desembarco

total de 33167,2 t de atún, sumando los desembarcos realizados en Barranquilla y Cartagena. Se destaca que durante marzo y junio se produjeron los mayores desembarcos, con 6852,6 y 6931,3 t, respectivamente (Figura 2). Por otro lado, la pesquería de atún que opera con longline desembarcó 403,4 t, registradas en Cartagena. Los desembarcos de esta pesquería se concentraron en su gran mayoría durante el primer trimestre del año; sin embargo, el mayor volumen desembarcado (121,7 t) se registró en septiembre (Figura 3). Este comportamiento guarda relación con la dinámica pesquera registrada en los desembarcos del año 2020, durante el cual el desembarco total ascendió a 287,3 t, con un pico de 154 t en febrero.

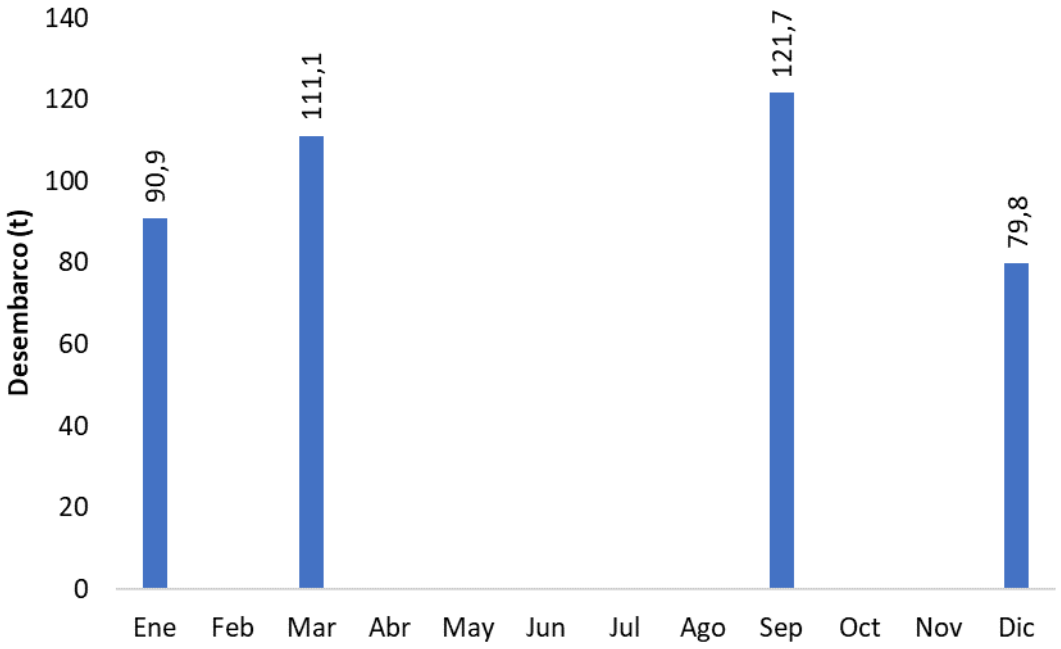


Figura 3. Desembarcos de la pesquería industrial de atún que opera con longline en el litoral Caribe de Colombia, durante el año 2021.

3.2.2. Composición por especie de los desembarcos

La especie dominante en los desembarcos de la flota atunera fue el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), el cual representó el 53,8% del desembarco total de la pesquería de cerco que opera en ambos litorales. La segunda especie más capturada fue el atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), con el 43,7% (

Tabla 4). En los desembarcos de la pesquería de atún que opera con longline en el Caribe colombiano se destacó el atún aleta amarilla (*T. albacares*), con el 72,8% del desembarco total, seguido del atún albacora (*Thunnus alalunga*), que representó apenas el 11,6% (

Especie	**Nombre común**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Total**
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	22,9	57,2	44,0	72,3	55,3	51,2	71,2	60,0	20,3	61,8	50,8	66,1	53,8
Katsuwonus pelamis	Atún barrilete	66,0	38,8	56,0	27,5	37,6	44,5	24,9	37,4	73,9	38,1	47,4	33,6	43,7
Thunnus obesus	Atún ojón, patudo	11,1	4,1	0,0	0,3	7,1	4,3	3,9	2,6	3,0	0,0	0,6	0,3	2,3
Euthynnus lineatus	Atún patiseca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1,1	0,0	0,3
Coryphaena hippurus	Dorado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Acanthocybium solandri	Sierra canalera, Peto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Istiophorus platypterus	Pez vela	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Makaira spp.	Marlin blanco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scomberomorus cavalla	Sierra, Carite-sierra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Tabla 5. Composición por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que opera con longline en el Caribe colombiano, durante el año 2021.

Especie	**Nombre común**	**Ene**	**Mar**	**Sep**	**Dic**	**Total**
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	70,0	74,2	83,5	57,8	72,8
Thunnus alalunga	Atún albacora	16,2	6,6	0,6	29,9	11,6
Thunnus obesus	Atún ojón, patudo	1,7	8,1	9,9	3,8	6,3
Makaira nigricans	Marlin, Marlin azul	4,3	8,1	3,6	5,5	5,4
Istiophorus platypterus	Pez vela	5,2	2,2	1,8	2,0	2,7
Scomberomorus regalis	Carite rayado	1,2	0,6	0,5	0,6	0,7
Prionace glauca	Tiburón azul	1,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Coryphaena hippurus	Dorado	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1
Euthynnus alletteratus	Bonito, Bonitico	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
Sphyraena barracuda	Barracuda	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Chaetodipterus faber	Paguara	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Galeocerdo cuvier	Tintorera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

). Un análisis comparativo con el monitoreo realizado durante el año 2020 en los mismos puertos permite establecer que la composición y magnitud de los desembarcos es similar; sin embargo, se resaltan diferencias en el porcentaje de participación de las principales especies capturadas por la flota atunera con red de cerco, que para el año 2020 registró un 63,7% de *T. albacares* y un 31,5% de *K. pelamis*, y para ese mismo año la flota atunera con longline contribuyó con 87,6% de *T. albacares* y 4,4% de *T. alalunga*. Por otro lado, es importante resaltar que la mayor diferencia en la composición por especie de los desembarcos realizados en los últimos dos años es la presencia del atún ojón (*Thunnus obesus*) en el desembarco de la flota atunera con longline, el cual para el año 2020 solo contribuyó con el 1,3%, siendo la quinta especie con mayor desembarco de esta pesquería durante dicho año, en tanto que durante el 2021 esta especie es responsable del 6,3% del desembarco total registrado, siendo la tercera especie de mayor contribución en el volumen desembarcado.

Tabla 4. Composición por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que desembarca con red de cerco en los litorales Pacífico y Caribe de Colombia, durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	22,9	57,2	44,0	72,3	55,3	51,2	71,2	60,0	20,3	61,8	50,8	66,1	53,8
Katsuwonus pelamis	Atún barrilete	66,0	38,8	56,0	27,5	37,6	44,5	24,9	37,4	73,9	38,1	47,4	33,6	43,7
Thunnus obesus	Atún ojón, patudo	11,1	4,1	0,0	0,3	7,1	4,3	3,9	2,6	3,0	0,0	0,6	0,3	2,3
Euthynnus lineatus	Atún patiseca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1,1	0,0	0,3
Coryphaena hippurus	Dorado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Acanthocybium solandri	Sierra canalera, Peto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Istiophorus platypterus	Pez vela	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Makaira spp.	Marlin blanco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scomberomorus cavalla	Sierra, Carite-sierra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Tabla 5. Composición por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que opera con longline en el Caribe colombiano, durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Ene	Mar	Sep	Dic	Total
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	70,0	74,2	83,5	57,8	72,8
Thunnus alalunga	Atún albacora	16,2	6,6	0,6	29,9	11,6
Thunnus obesus	Atún ojón, patudo	1,7	8,1	9,9	3,8	6,3
Makaira nigricans	Marlin, Marlin azul	4,3	8,1	3,6	5,5	5,4
Istiophorus platypterus	Pez vela	5,2	2,2	1,8	2,0	2,7
Scomberomorus regalis	Carite rayado	1,2	0,6	0,5	0,6	0,7
Prionace glauca	Tiburón azul	1,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Coryphaena hippurus	Dorado	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1
Euthynnus alletteratus	Bonito, Bonitico	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
Sphyraena barracuda	Barracuda	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Chaetodipterus faber	Paguara	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Galeocerdo cuvier	Tintorera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

3.2.3. Esfuerzo de pesca

La flota atunera reportó un total de 3240 días fuera de puerto (dfp) y 2627 días efectivos de pesca (dep) (Tabla 6
Tabla 7). La flota atunera de atún con red de cerco que desembarca en el litoral Caribe registró un total de 2021 dfp y 1795 dep. La duración promedio de sus faenas fue de 55 días (mínimo 19 días y máximo 91 días). El promedio de dep por faena fue de 49 días (intervalo de 15-84 días). Por otra parte, la pesquería de longline en el Caribe colombiano presentó un menor esfuerzo de pesca (150 dfp y 136 dep). La duración promedio de sus faenas fue de 30 días (18-40 días), en tanto que el promedio de dep fue de 27 dep (13-39 días).

La pesquería de atún que opera con red de cerco en el océano Pacífico registró un total de 1069 dfp y 696 dep. La duración promedio de sus faenas fue menor que la reportada para el mismo arte de pesca en el Caribe, con un promedio de 45 días (18-97 días). El promedio de dep por faena fue de 29 días (9-63 días). Los 16 días de diferencia entre los promedios de dfp y dep corresponden a la duración del viaje entre las zonas de pesca y el puerto de desembarco, como también al tiempo de búsqueda del recurso objetivo de esta pesquería.

Para cada pesquería, el esfuerzo de pesca registrado guardó relación con el desembarco respectivo, es decir, las pesquerías que dedicaron mayor esfuerzo (dep) produjeron los mayores desembarcos. Por ejemplo, la pesquería de atún que opera con red de cerco y desembarca en el Caribe colombiano registró el mayor desembarco (33167,2 t), siendo además la que realizó el mayor esfuerzo de pesca, con un total de 2021 dfp y 1795. El período comprendido entre marzo y noviembre representó el mayor esfuerzo de pesca, con un pico en el mes de marzo (440 dfp y 375 dep). Durante los meses de mayo y octubre se presentó el menor esfuerzo de esta pesquería, siendo octubre el mes de menor esfuerzo, con 49 dfp y 46 dep (Tabla 6
Tabla 7).

Tabla 6. Esfuerzo de pesca, medido en días fuera de puerto, de la flota atunera que opera en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Caribe	Atún industrial-Longline	39	0	49	0	0	0	0	0	40	0	0	22	**150**
	Atún industrial-Red de cerco	172	182	313	123	53	387	105	138	68	31	309	140	**2021**
Pacífico	Atún industrial-Red de cerco	0	0	78	124	0	0	270	117	183	18	124	155	**1069**
Total		**211**	**182**	**440**	**247**	**53**	**387**	**375**	**255**	**291**	**49**	**433**	**317**	**3240**

Tabla 7. Esfuerzo de pesca, medido en número de días efectivos de pesca, de la flota atunera que opera en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Caribe	Atún industrial-Longline	36	0	41	0	0	0	0	0	39	0	0	20	**136**
	Atún industrial-Red de cerco	157	139	273	110	48	332	99	131	62	30	284	130	**1795**
Pacífico	Atún industrial-Red de cerco	0	0	61	98	0	0	168	58	95	16	88	112	**696**
Total		**193**	**139**	**375**	**208**	**48**	**332**	**267**	**189**	**196**	**46**	**372**	**262**	**2627**

3.2.4. Desembarco por unidad de esfuerzo

El DPUE fue inicialmente calculado en toneladas por días fuera de puerto (t/dfp), ya que la medición del esfuerzo en términos de dfp ofrece mayor certidumbre, ya que puede deducirse con precisión mediante la diferencia entre la fecha de arribo y la de zarpe. A pesar de que los dep constituyen una medida más fina del esfuerzo de pesca, esta información es suministrada por los capitanes, quienes muchas veces no llevan el registro de la actividad diaria. Las embarcaciones atuneras de red de cerco que desembarcan en el Caribe colombiano efectúan las operaciones de pesca más eficientes, con tasas de desembarco que varían entre 9,2 y 24,5 t/dfp, mientras que la pesquería de atún que opera con longline en este mismo litoral produce tasas más bajas, con un promedio de 0,9 t/dfp (Tabla 8). Es importante resaltar que la pesquería de atún con red de cerco que desembarca en el Pacífico presenta una mayor tasa de captura (33,9 t/dfp); sin embargo, esta pesquería ha mostrado varios meses de inactividad, por lo cual la variación de su DPUE es mayor. Por otro lado, al examinar las tasas de desembarco en términos de t/dep, se observa que la pesquería de atún con red de cerco del Pacífico presentó los mayores valores de DPUE, entre 10,5 y 42,8 t/dEP, mientras que la pesquería de atún con longline continúa presentando la menor eficiencia de captura, con valores que fluctuaron entre 2,5 y 4,0 t/dEP (Tabla 9).

A pesar de que los desembarcos registrados en el Caribe presentaron mayores valores de DPUE, cabe reiterar que estas capturas provienen del océano Pacífico; por tal motivo, el esfuerzo implicado en la captura de este recurso es mayor al realizado por las embarcaciones que desembarcan en el municipio de Tumaco. Sin embargo, este resultado también puede estar afectado por inactividad de esta pesquería en el litoral Pacífico durante el primer bimestre del año (enero-febrero) y durante los meses de mayo y junio.

Tabla 8. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de la flota atunera, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Caribe	Atún industrial-Longline	2,33	0,00	2,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,04	0,00	0,00	3,63
	Atún industrial-Red de cerco	13,09	12,42	21,89	15,61	9,15	17,91	16,34	16,13	20,29	24,52	15,79	10,75
Pacífico	Atún industrial-Red de cerco	0,00	0,00	30,32	33,85	0,00	0,00	13,44	8,85	6,58	9,33	10,83	10,87

Tabla 9. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de la flota atunera, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Caribe	Atún industrial-Longline	2,52	0,00	2,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12	0,00	0,00	3,99
	Atún industrial-Red de cerco	14,34	16,26	25,10	17,45	10,11	20,88	17,33	17,00	22,26	25,34	17,18	11,58
Pacífico	Atún industrial-Red de cerco	0,00	0,00	38,77	42,84	0,00	0,00	21,60	17,85	12,68	10,50	15,27	15,04

3.3. ESTADÍSTICAS DE LA FLOTA DE ARRASTRE DE CAMARÓN

3.3.1. Desembarcos mensuales

El total desembarcado por la flota arrastrera del país durante el año 2021 fue de 1283,3 t, de los cuales la pesquería de CAS del Caribe produjo 48,5 t, la de CAS del Pacífico 938,6 t y la de CAP 296,2 t. En el caso del Caribe, los desembarcos mensuales durante el período evaluado oscilaron entre 1,9 y 10,8 t (Figura 4), evidenciándose una marcada disminución en mayo, septiembre y febrero, con 1,9, 2,3 y 2,7 t, respectivamente.

La pesquería de CAS del Pacífico fue más irregular en su actividad que la del Caribe, debido a los meses de veda establecidos en el Pacífico (del 15 de enero al 15 de marzo); sin embargo, en este litoral resulta ser más productiva la actividad extractiva, por cuanto los desembarcos mensuales oscilaron entre 4,4 y 148,3 t (Figura 4). Por otro lado, la pesquería de CAP inició actividades en el mes de abril, presentando

desembarcos totales mensuales que fluctuaron entre 2 y 108,5 t (Figura 5). Con base en los resultados antes planteados, es evidente destacar la mayor producción de los desembarcos de la pesquería de CAS en el Pacífico en comparación con este mismo tipo de pesquería en el Caribe.

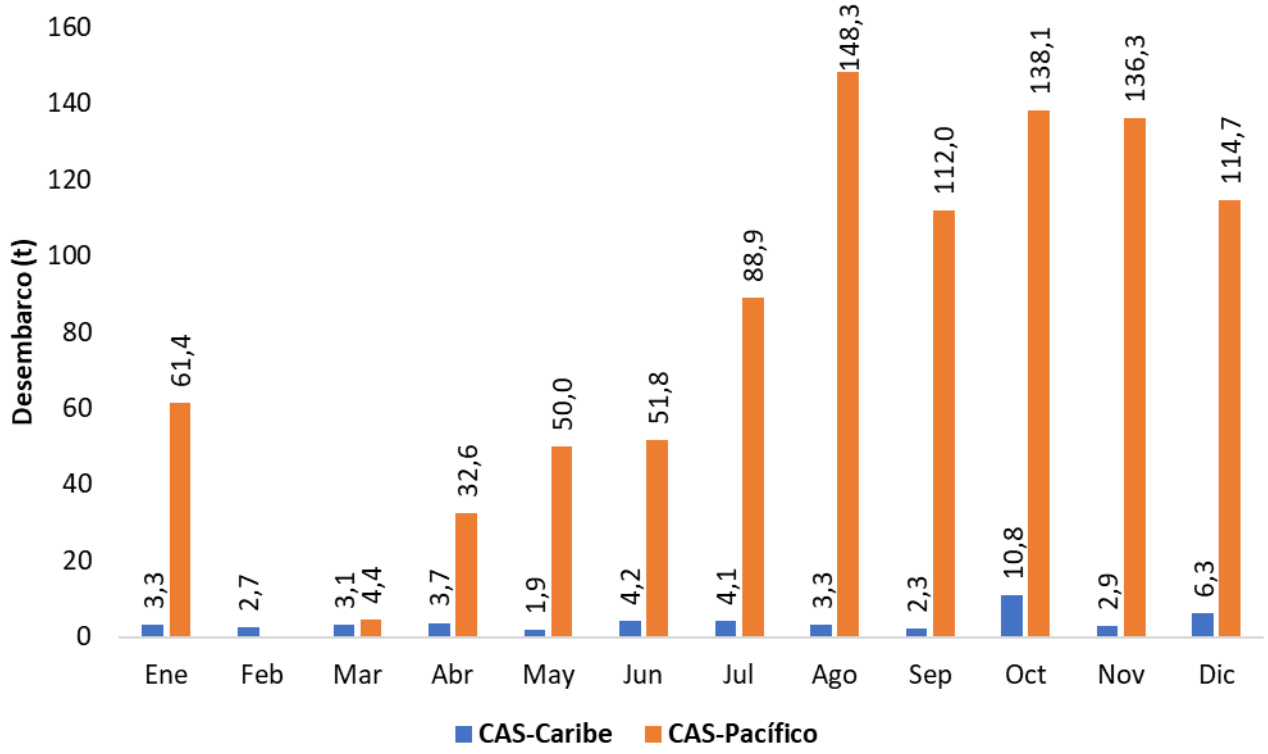


Figura 4. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

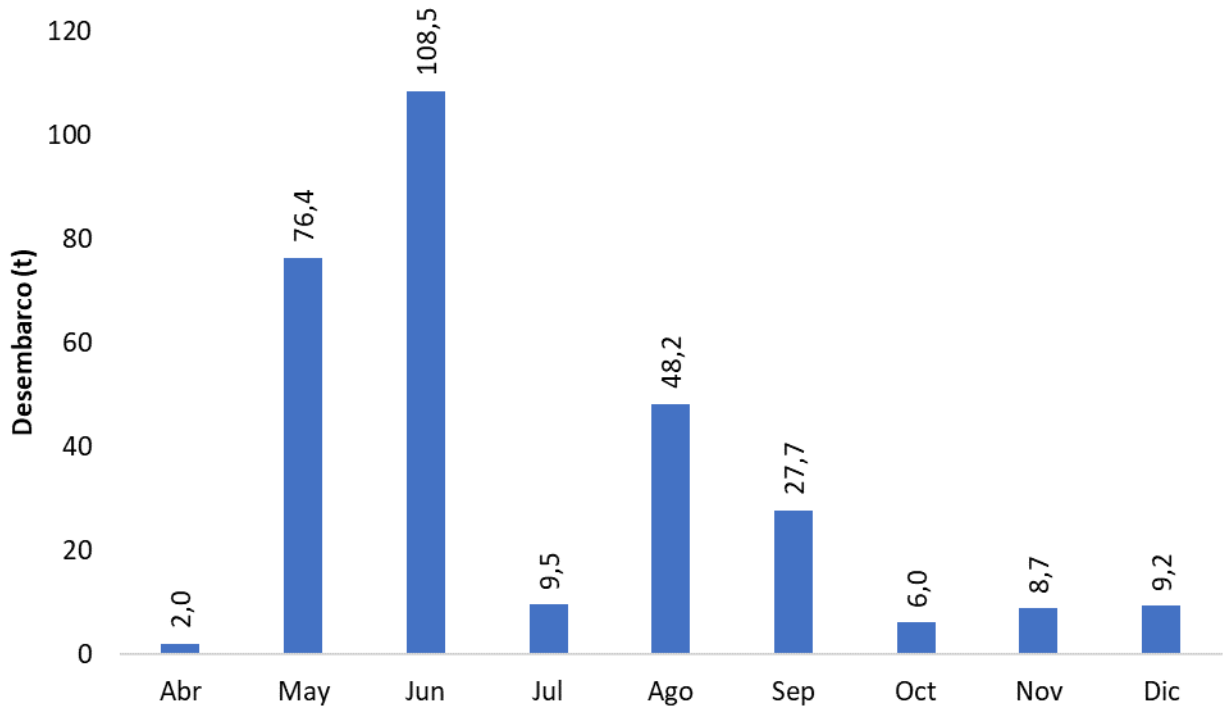


Figura 5. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) en el Pacífico colombiano, durante el año 2021.

3.3.2. Composición por especie de los desembarcos

La pesquería de CAS en el Caribe es dominada por los desembarcos del camarón rosado (*Farfantepenaeus notialis*), especie que representa el 84,5% del total de los desembarcos de CAS en los municipios de Tolú y Cartagena. En lo que respecta a la pesca incidental de esta pesquería, en el Caribe se destacan los desembarcos de pargo rayado (*Lutjanus synagris*), los cuales representaron el 5,3% del total desembarcado (Tabla 10). Por otro lado, en el Pacífico el principal recurso objetivo desembarcado por esta pesquería fue el camarón blanco (*Penaeus occidentalis*), especie que significó el 7,8% de la biomasa desembarcada, mientras que el lenguado (*Cyclopsetta querna*) fue la principal especie de la captura incidental, representando el 10,9% del total desembarcado (Tabla 11).

La pesquería de CAP se caracterizó por una alta contribución del recurso objetivo en la biomasa desembarcada, con una participación del 81,7%, desagregada de la siguiente manera: 67,1% de camarón café (*Penaeus californiensis*), 13,3% de camarón rojo (*Penaeus brevirostris*) y 1,4 de camarón blanco (*P. occidentalis*). En lo que respecta a la pesca incidental, se destacó el pargo lunarejo (*L. guttatus*), con el 1,5%, y el lenguado (*C. querna*), con el 1,1%, evidenciando la importancia de estas especies en la fauna incidental de esta pesquería (Tabla 12). Mediante un análisis comparativo se puede establecer que

durante el período análogo del año 2020 el comportamiento en términos de la composición fue similar en lo que respecta al orden de contribución de las especies.

3.3.3. Esfuerzo de pesca

El esfuerzo de pesca de la flota industrial de arrastre en Colombia fue de 5215 dfp, distribuidos en 3934 de la pesquería de CAS y 1281 de la pesquería de CAP. Esta flota registró un total de 4187 dep: 3079 de la pesquería de CAS y 1108 de la pesquería de CAP (Tabla 13Tabla 14). En el Caribe se registraron un total de 1082 dfp y en el Pacífico 4133 dfp. La moda del número de días fuera de puerto de la pesquería de CAS en el Caribe fue de dos (2) días, lo cual se atribuye en su totalidad a la operación de las embarcaciones de CAS con puerto base en Tolú. Sin embargo, en el Caribe la duración de la faena puede ser de hasta 47 días, mientras que en la pesquería de CAS del Pacífico el promedio fue de 16 dfp y la duración de la faena osciló entre 1 y 57 días. En el caso de la pesquería de CAP, el promedio fue de 31 dfp (intervalo de 2-61 dfp). Durante el 2021 la duración promedio de las faenas de la pesquería de CAP en el Pacífico fue mayor que la de la pesquería de CAS en ambos litorales; esto se debe a la mayor distancia entre los puertos y los caladeros de la pesquería de CAP.

El esfuerzo de pesca registrado en el año 2021 fue similar al observado durante el 2020. Durante los meses de mayo a diciembre del presente año se produjo el mayor esfuerzo de la pesquería de CAS, siendo el mes de agosto el de mayor actividad, con 722 dfp (626 dep); por otro lado, el mes de febrero figuró con el menor esfuerzo de pesca, con 58 dfp (39 dep) (Tabla 13Tabla 14).

Tabla 10. Composición por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Caribe de Colombia, durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Farfantepenaeus notialis	Camarón rosado	66,99	75,40	80,46	76,26	80,36	78,70	87,34	89,33	91,90	91,90	83,65	89,97	84,49
Lutjanus synagris	Pargo rayado	8,98	7,29	7,94	11,04	10,46	7,21	4,42	4,54	2,22	2,21	4,46	2,54	5,27
Bagre marinus	Bagre bandera	9,19	5,63	0,76	1,08	1,72	0,45	1,49	1,59	1,77	1,54	4,74	1,70	2,33
Panulirus argus	Langosta espinosa	3,33	1,80	2,09	2,69	1,33	3,01	2,97	0,06	0,78	1,64	1,00	0,66	1,78
Larimus breviceps	Boquita sábalo	3,06	2,82	4,13	2,17	0,00	2,41	0,98	2,41	1,33	0,37	0,00	0,72	1,49
Otros pescadilla	Otros pescadilla	1,61	0,67	0,53	1,73	2,41	0,82	0,71	0,24	0,22	0,78	3,04	0,90	1,04
Cynoscion jamaicensis	Corvineta, Salmón	1,83	1,20	0,44	1,27	0,00	2,41	1,10	1,51	1,77	0,55	0,00	0,48	0,99
Diapterus auratus	Mojarra cabucha	0,00	0,48	0,31	0,94	1,24	0,48	0,43	0,15	0,00	0,39	1,58	0,55	0,51
Ariopsis canteri	Chivo cabezón	1,83	1,62	1,59	0,81	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Sepioteuthis sepioidea	Calamar de arrecife	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,47
Lepophidium brevibarbe	Perla marrón	0,00	0,27	0,25	0,83	0,96	0,39	0,30	0,09	0,00	0,41	1,17	0,48	0,42
Micropogonias furnieri	Corvina rayada	1,68	0,71	0,06	0,65	0,77	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,29
Upeneus parvus	Salmonete rayado	0,31	0,38	0,00	0,38	0,00	0,29	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
Penaeus monodon	Camarón tigre	0,24	0,28	0,03	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,03	0,06	0,10
Haemulon plumieri	Ronco coño	0,43	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Eucinostomus argenteus	Mojarra picona	0,00	0,00	0,04	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,05
Bairdiella ronchus	Corvina blanca	0,00	0,49	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Calamus pennatula	Cachicato	0,36	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Caranx hippos	Jurel aleta amarilla	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Lutjanus purpureus	Pargo rojo	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Cathorops mapale	Chivo mapalé	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Polydactylus virginicus	Barbul marino	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Peprilus paru	Palometa ojona	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Chloroscombrus chrysurus	Casabito, Dulcina	0,00	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Aluterus monoceros	Cachua perra, Lija	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lonchurus lanceolatus	Lambe aletón	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Menticirrhus americanus	Coroncoro perro	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Selene vomer	Caracaballo	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Tabla 11. Composición por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Ene	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Otros pescadilla	Otros pescadilla	64,49	32,08	67,86	47,63	64,46	64,88	70,90	63,42	57,67	48,69	55,10	60,03
Cyclopsetta querna	Lenguado	12,53	8,00	8,20	8,67	10,71	6,95	7,03	11,08	10,57	13,13	17,38	10,87
Penaeus occidentalis	Camarón blanco	8,84	21,06	11,65	11,50	9,27	7,12	6,46	7,32	8,34	7,19	6,31	7,82
Notarius spp.	Algualcil bagre	4,11	4,52	1,64	2,06	2,19	1,45	4,32	3,25	5,61	3,81	3,22	3,56
Lutjanus guttatus	Pargo lunarejo	3,61	3,43	2,03	1,08	3,50	4,50	3,21	3,60	3,59	3,03	2,46	3,21
Otros grueso	Otros grueso	0,00	0,00	0,00	1,60	0,98	7,41	1,92	0,00	1,74	8,80	1,57	2,87
Bagre pinnimaculatus	Alguacil Policía	0,75	5,84	1,76	0,52	2,21	3,84	1,78	2,70	2,96	3,21	1,78	2,37
Lutjanus peru	Pargo rojo	0,18	0,00	0,74	3,70	0,00	0,22	0,45	1,89	1,52	3,26	3,94	1,73
Sphoeroides spp.	Merito tamborero	1,31	0,79	1,71	0,96	1,76	1,13	0,77	0,61	0,98	1,53	1,30	1,12
Lobotes pacifica	Berrugate	1,00	10,46	0,91	0,67	0,27	0,08	0,50	1,27	1,47	1,77	1,59	1,10
Penaeus californiensis	Camarón café	0,19	0,00	0,25	17,98	0,00	0,04	0,01	0,06	0,00	0,23	0,00	1,03
Scomberomorus sierra	Sierra	0,41	0,61	0,00	0,00	0,43	0,54	0,19	0,67	0,75	1,15	0,86	0,60
Cynoponticus coniceps	Zafiro	0,30	0,00	0,50	0,13	0,10	0,03	0,21	0,71	0,75	0,75	0,88	0,50
Prionotus spp. ppalmente *prionotus horrens*	Pez rey pejerrey	0,46	1,92	0,51	0,03	0,44	0,17	0,22	0,26	0,32	0,41	0,71	0,36
Xiphopenaeus riveti	Camarón tití pacífico	0,81	0,00	0,12	0,40	0,14	0,31	0,30	0,20	0,24	0,42	0,26	0,31
Bagre panamensis	Barbinche	0,00	0,14	0,01	0,00	0,77	0,21	0,13	0,05	0,51	0,76	0,00	0,28
Menticirrhus spp.	Coroncoros	0,00	1,33	0,00	0,15	0,08	0,24	0,00	0,39	0,54	0,10	0,45	0,24
Lutjanus novemfasciatus	Pargo negro, Pargo muelón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,45	0,61	0,04	0,54	0,22
Lutjanus spp.	Pargos	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,31	0,59	0,18	0,41	0,09	0,00	0,22
Cynoscion phoxocephalus	Pelada blanca	0,00	2,28	0,00	0,64	0,12	0,12	0,13	0,41	0,06	0,08	0,26	0,18
Cynoscion albus	Corvina	0,00	1,29	0,09	0,04	0,33	0,07	0,34	0,19	0,04	0,20	0,24	0,18
Parapsettus panamensis	Palma	0,00	2,03	0,00	0,38	0,18	0,00	0,00	0,38	0,43	0,07	0,00	0,16
Centropomus armatus	Gualajo	0,00	0,88	0,00	0,00	0,06	0,00	0,02	0,27	0,07	0,35	0,25	0,13
Epinephelus spp.	Mero	0,00	0,00	1,10	0,01	0,00	0,11	0,17	0,07	0,06	0,06	0,02	0,10
Epinephelus quinquefasciatus	Mero	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,29	0,09	0,10	0,03	0,07
Trachypenaeus spp.	Camarón tigre	0,00	0,00	0,00	0,80	0,16	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	0,04	0,06
Cynoscion spp.	Corvina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,16	0,06
Centropomus medius	Machetajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,07	0,07	0,16	0,05

Especie	Nombre común	Ene	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Aluterus monoceros	Cachua perra, Lija	0,10	0,00	0,01	0,00	0,02	0,08	0,00	0,05	0,00	0,10	0,13	0,05
Lutjanus argentiventris	Pargo coliamarillo	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,06	0,05	0,09	0,12	0,05
Lolliguncula diomedeae	Calamar	0,00	0,00	0,00	0,15	0,24	0,12	0,06	0,02	0,00	0,00	0,06	0,05
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
Nebris occidentalis	Bocon	0,00	0,14	0,00	0,28	0,06	0,00	0,00	0,00	0,08	0,09	0,03	0,05
Centropomus viridis	Róbalo	0,14	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,17	0,00	0,05
Caintervaloides otrynter	Jurel pampano	0,10	0,00	0,00	0,14	0,04	0,00	0,07	0,03	0,05	0,00	0,05	0,04
Sciades dowii	Bagre moreno	0,00	0,59	0,27	0,07	0,06	0,00	0,04	0,06	0,02	0,04	0,03	0,04
Notarius troschelii	Ñato	0,05	2,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,03
Brotula clarkae	Merluza	0,02	0,00	0,00	0,20	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Hypanus longus	Raya látigo	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Hoplopagrus guentherii	Pargo roquero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06	0,02	0,01	0,02
Lutjanus colorado	Pargo vija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01
Hyporthodus niphobles	Morico verde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Pseudobatos leucorhynchus	Raya guitarrilla sin manchas	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Centropomus spp.	Gualajo machetajo	0,00	0,18	0,09	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
Lutjanus jordani	Pargo jilguero	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Trachinotus kennedyi	Pampano vientre amarillo pacífico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,01
Larimus spp.	Cajero	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Diapterus brevirostris	Mojarra aleta amarilla palometa	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Sphyraena ensis	Picúa	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Penaeus brevirostris	Camarón rojo	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coryphaena hippurus	Dorado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sphyraena spp.	Picúas	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Tabla 12. Composición por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) en el Pacífico colombiano, durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Penaeus californiensis	Camarón café	100,00	98,69	85,32	63,16	36,68	18,54	0,00	0,00	0,00	67,09
Penaeus brevirostris	Camarón rojo	0,00	0,00	0,00	0,00	17,23	68,44	0,00	96,10	39,00	13,25
Otros pescadilla	Otros pescadilla	0,00	0,79	8,30	18,95	19,81	0,00	0,00	0,00	0,00	7,07
Otros grueso	Otros grueso	0,00	0,52	0,00	12,63	7,28	1,48	49,82	0,00	56,67	4,64
Lutjanus guttatus	Pargo lunarejo	0,00	0,00	1,30	0,00	4,21	3,61	0,00	0,00	0,00	1,50
Penaeus occidentalis	Camarón blanco	0,00	0,00	2,49	5,26	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36
Cyclopsetta querna	Lenguado	0,00	0,00	0,46	0,00	5,47	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06
Otros menudo	Otros menudo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	33,21	0,00	0,00	0,78
Notarius spp.	ato barbinche	0,00	0,00	0,53	0,00	2,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64
Brotula clarkae	Merluza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	3,25	0,00	3,10	4,33	0,59
Bagre pinnimaculatus	Alguacil Policía	0,00	0,00	0,97	0,00	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52
Selene peruviana	Espejuelo carita	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,21	0,00	0,00	0,00	0,21
Scomberomorus sierra	Sierra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,36	0,00	0,00	0,19
Notarius troschelii	Ñato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
Bagre panamensis	Barbinche	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
Sphoeroides spp.	Merito tamborero	0,00	0,00	0,18	0,00	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
Anisotremus spp.	Curruco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00	0,00	0,13
Lobotes pacifica	Berrugate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	2,62	0,00	0,00	0,12
Cynoscion phoxocephalus	Pelada blanca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,98	0,00	0,00	0,10
Parapsettus panamensis	Palma	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
Aluterus monoceros	Cachua perra, Lija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Lutjanus novemfasciatus	Pargo negro, Pargo muelón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Lutjanus peru	Pargo rojo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Cynoscion albus	Corvina	0,00	0,00	0,01	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Epinephelus spp.	Mero	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Lutjanus colorado	Pargo vija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,02
Epinephelus quinquefasciatus	Mero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Caintervaloides otrynter	Jurel pampano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Especie	Nombre común	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Sciades dowii	Bagre moreno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Centropomus medius	Machetajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Tabla 13. Esfuerzo de pesca, medido en número de días fuera de puerto, de las pesquerías industriales de CAS y CAP en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Caribe	CAS	77	58	75	88	57	75	97	55	60	209	103	128	**1082**
Pacífico	CAP	0	0	0	14	302	369	43	240	148	16	70	79	**1281**
	CAS	177	0	30	146	227	153	248	427	308	372	431	333	**2852**
Total		**254**	**58**	**105**	**248**	**586**	**597**	**388**	**722**	**516**	**597**	**604**	**540**	**5215**

Tabla 14. Esfuerzo de pesca, medido en número de días efectivos de pesca, de las pesquerías industriales de CAS y CAP en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Caribe	CAS	50	39	54	44	29	48	69	43	40	135	51	90	**692**
Pacífico	CAP	0	0	0	4	271	333	35	218	136	13	59	39	**1108**
	CAS	150	0	23	111	185	115	206	365	253	319	381	279	**2387**
Total		**200**	**39**	**77**	**159**	**485**	**496**	**310**	**626**	**429**	**467**	**491**	**408**	**4187**

3.3.4. Desembarco por unidad de esfuerzo

Los valores de DPUE estimados en t/dfp evidencian que las embarcaciones de CAS que operan en el Pacífico colombiano registraron una mayor eficiencia operativa, con tasas de desembarco efectivo que varían entre 0,15 y 0,37 t/dfp (0,19 - 0,45 t/dep), mientras que la pesquería de CAS en el Caribe produjo las tasas más bajas, oscilando entre 0,03 y 0,06 t/dfp (0,06 – 0,09 t/dep) (Tabla 15 y Tabla 16). Estos resultados evidencian la importancia del aporte del océano Pacífico en el contexto de la producción nacional de la pesca industrial, a pesar de mantenerse inactiva por veda durante los tres primeros meses del año. La pesquería de CAP del Pacífico presentó valores de DPUE que oscilaron entre 0,12 y 0,38 t/dfp (0,15 – 0,50 t/dep) (Tabla 15 y Tabla 16). Cabe resaltar que la dinámica de los desembarcos registrados durante el 2021 conservó la misma tendencia mostrada durante el año 2020.

Tabla 15. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de las pesquerías de CAS y CAP, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Caribe	CAS	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,06	0,04	0,05	0,03	0,05
Pacífico	CAP	0,00	0,00	0,00	0,14	0,25	0,29	0,22	0,20	0,19	0,38	0,12	0,12
	CAS	0,35	0,00	0,15	0,22	0,22	0,34	0,36	0,35	0,36	0,37	0,32	0,34

Tabla 16. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de las pesquerías de CAS y CAP, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Caribe	CAS	0,07	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,07
Pacífico	CAP	0,00	0,00	0,00	0,50	0,28	0,33	0,27	0,22	0,20	0,46	0,15	0,24
	CAS	0,41	0,00	0,19	0,29	0,27	0,45	0,43	0,41	0,44	0,43	0,36	0,41

3.4. ESTADÍSTICAS DE LA FLOTA DE PESCA BLANCA

3.4.1. Desembarcos mensuales

La flota de pesca blanca que se desarrolla en el Pacífico colombiano se encuentra estratificada en función de tres métodos de pesca: boliche y longline, que operan principalmente en Buenaventura, y ruche, usado únicamente en el municipio de Tumaco. Durante el presente año, esta pesquería registró un desembarco total de 571,8 t, alcanzando los máximos valores durante el bimestre febrero-marzo, con 95,7 y 87,9 t, respectivamente, seguido de un pequeño incremento durante el mes de agosto, con 57,7 t. Por otro lado, durante el mes de enero se registró el menor volumen desembarcado, con 10 t (Figura 6). El mes de marzo se destacó por el gran aporte de la pesquería de boliche (78,7 t), mientras que en febrero la pesquería de longline realizó su mayor contribución mensual, con 61,2 t, debido principalmente a la temporada de pesca del dorado (*Coryphaena hippurus*) (Figura 7). Por otro lado, los desembarcos de la flota de ruche fueron los más bajos comparados con las otras dos pesquerías, registrando valores que oscilaron entre 0,8 y 10 t (Figura 7). El comportamiento de los desembarcos reportados durante el período análogo del año 2020 conservó el mismo orden de magnitud de las tres pesquerías, marcado por picos de desembarco en los meses de marzo y febrero (103 y 75 t).

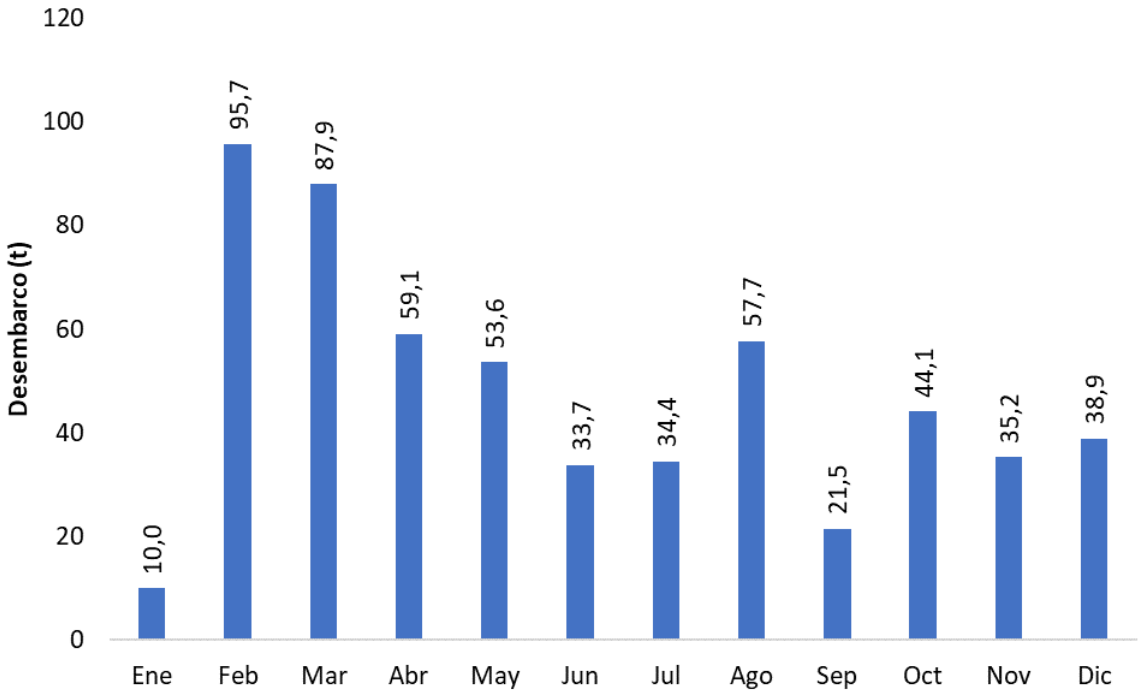


Figura 6. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el año 2021.

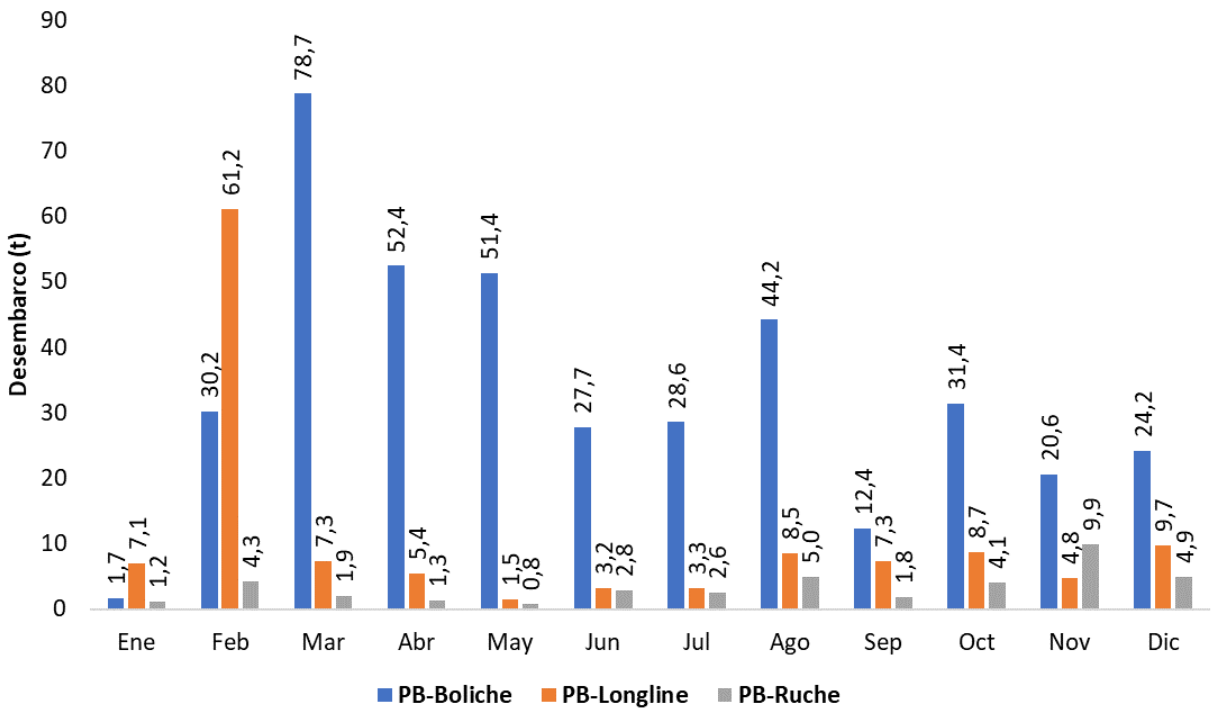


Figura 7. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el año 2021, discriminados por tipo de pesquería (boliche, longline y ruche).

3.4.1. Composición por especie de los desembarcos

Las principales especies desembarcadas por la flota de pesca blanca son dos recursos de tipo pelágico, el atún patiseca (*Euthynnus lineatus*), que significó el 14,4% del desembarco total de esta flota, y el dorado (*C. hippurus*), con una contribución del 13,0% (Tabla 17). En términos relativos, las especies mencionadas se comportaron de forma similar a lo reportado durante el año 2020, período en el cual el dorado fue una de las especies con mayor aporte al desembarco (14,7%). Es importante resaltar que la captura de esta especie es temporal, razón por la cual es de suma importancia contar con la información referente a sus volúmenes de captura, a fin de proveer los insumos requeridos para la formulación de estrategias encaminadas a una explotación sostenible del recurso. Como producto de este análisis comparativo interanual, también se destaca la evidente disminución del volumen desembarcado del alguacil (*Bagre pinnimaculatus*), especie que representó el 15% de los desembarcos del año 2020, mientras que en el 2021 apenas alcanzó a representar el 2,5%.

3.4.2. Esfuerzo de pesca

La flota de pesca blanca reportó un total de 1997 dfp (1506 dep), siendo la flota bolichera la que realizó el mayor esfuerzo, con 1111 dfp (796 dep) (Tabla 18 yTabla 19). La duración promedio de las faenas de la flota de pesca blanca que opera con boliche fue de 12 dfp, con intervalo de 3 a 28 dfp. Esta pesquería se desarrolla principalmente en Buenaventura; sin embargo, se han realizado registros esporádicos de esta pesquería en el municipio de Tumaco. Durante el 2021 se registraron faenas sin lances para esta pesquería, es decir, se presentaron faenas con 0 dep. Al realizar el análisis comparativo con la flota de pesca blanca que opera con longline, se puede evidenciar que esta última presentó un mayor esfuerzo de pesca por faena, con duración promedio de 17 dfp y un intervalo de 4 - 27 dfp. En cuanto a los dep, las flotas que conforman la pesca blanca promediaron los 6 dep (intervalo de 0-25 dep). Por otro lado, para la flota de pesca blanca con ruche que opera en Tumaco, se registró una duración promedio de faena menor que la registrada para las flotas de pesca blanca en Buenaventura, con un promedio de 1,21 dfp (intervalo de 1-5 dfp), lo cual se debe a que la actividad de esta pesquería es desarrollada mediante la modalidad de faenas diarias.

Tabla 17. Composición por especie de los desembarcos de la pesquería de pesca blanca del Pacífico colombiano durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Euthynnus lineatus	Atún patiseca	5,2	3,5	37,1	11,8	14,2	7,9	8,3	7,5	2,1	21,2	25,0	7,8	14,4
Coryphaena hippurus	Dorado	47,0	53,3	5,4	1,9	3,2	6,5	3,5	2,8	2,2	2,5	0,4	10,8	13,0
Scomberomorus sierra	Sierra	5,2	0,7	21,6	5,9	10,2	5,9	9,2	6,0	9,8	8,7	19,7	9,5	9,5
Seriola peruana	Guayaipe	0,0	8,7	0,9	0,2	2,9	0,0	0,0	11,5	19,0	11,3	7,1	7,2	5,6
Sphyraena ensis	Picúa	0,6	0,0	0,0	0,7	2,8	3,9	6,8	21,4	19,4	3,7	4,9	2,0	4,6
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	2,0	1,5	3,3	5,3	2,9	11,9	3,5	6,7	1,2	10,4	0,0	5,4	4,4
Lutjanus guttatus	Pargo lunarejo	0,9	0,7	11,3	12,4	8,5	0,0	1,7	0,0	0,0	0,2	0,0	3,9	4,3
Caranx caninus	Jurel, Chupador	0,0	0,0	0,7	16,2	8,1	2,1	11,4	4,9	2,1	1,1	0,0	0,0	4,0
Selene peruviana	Espejuelo	0,0	2,6	1,7	4,9	1,0	0,0	1,1	8,5	11,5	13,0	0,0	3,5	3,9
Notarius spp.	Algualcil bagre	0,0	0,0	0,0	3,7	5,6	31,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	3,1
Lutjanus novemfasciatus	Pargo negro	0,0	6,8	0,0	5,1	0,0	0,0	15,9	3,7	0,1	0,0	0,0	0,0	3,0
Cynoscion albus	Corvina	0,0	0,0	5,0	4,8	1,0	5,8	0,0	3,5	1,1	0,1	4,0	8,6	2,9
Caranx spp.	Jurel genérico	2,5	0,1	0,0	0,0	0,3	1,8	13,7	2,4	2,1	7,7	13,1	1,6	2,8
Lutjanus spp.	Pargos	0,0	0,4	5,1	0,0	5,2	5,6	13,6	1,0	4,4	0,0	0,0	0,0	2,8
Bagre pinnimaculatus	Alguacil Policía	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	11,7	2,5
Istiophorus platypterus	Pez vela	0,0	3,3	0,2	2,6	3,9	4,2	2,4	4,0	1,5	2,2	1,2	2,1	2,5
Caranx sexfasciatus	Colinegra	0,0	7,3	0,0	0,0	1,1	0,0	3,0	0,0	0,0	0,3	0,9	0,0	1,6
Alopias pelagicus	Tiburón zorro	8,0	3,9	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Cynoscion phoxocephalus	Pelada blanca	0,0	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
Caranx caballus	Burique burica	0,0	0,0	0,5	0,0	1,8	0,4	0,7	2,3	7,4	2,9	1,4	0,0	1,1
Hemiramphus saltator	Aguja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	5,8	0,0	4,5	1,4	0,0	1,1
Seriola rivoliana	Medregal limón	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,7	2,3	1,7	0,0	1,1
Cynoscion spp.	Corvina	0,0	0,0	0,0	1,7	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Lutjanus peru	Pargo rojo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	1,0	6,4	0,5	0,0	7,7	0,9
Makaira spp.	Marlin blanco	0,0	0,2	1,1	1,4	2,1	0,6	1,7	1,9	0,4	0,4	0,3	0,0	0,9
Notarius troschelii	Ñato	0,0	1,3	0,0	0,0	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7
Seriola lalandi	Bravo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,5

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Carcharhinus falciformis	Tiburón sedoso	10,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Lutjanus argentiventris	Pargo coliamarillo	0,0	0,0	0,0	4,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Tylosurus fodiator	Agujilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	3,3	0,0	0,0	0,4
Lutjanus aratus	Pargo jilguero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,3	2,9	0,0	0,4
Otros menudo	Otros menudo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,4
Sphyrna lewini	Cachuda	0,0	0,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Dosidicus gigas	Calamar pota	5,0	0,2	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,3
Bagre panamensis	Barbinche	0,0	0,0	0,0	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,3
Lutjanus jordani	Pargo jilguero	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,3	0,0	0,3
Tylosurus pacificus	Chere	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	3,5	0,3	0,0	0,0	0,3
Diapterus brevirostris	Mojarra aleta amarilla	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	2,0	0,0	0,2
Selene spp.	Jorobado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,2
Lutjanus colorado	Pargo vija	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Hyporhamphus spp.	Agujeta blanca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Isopisthus remifer	Pelada nocrio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Sphyraena spp.	Picúas	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Trachinotus paitensis	Pampano gris	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Centropomus armatus	Gualajo	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Otros grueso	Otros grueso	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1
Anisotremus spp.	Curruco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Lobotes pacifica	Berrugate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Parapsettus panamensis	Palma	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Larimus spp.	Cajero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Paralonchurus dumerilii	Siete presas	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epinephelus spp.	Mero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Auxis thazard brachydorax	Madurito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros pescadilla	Otros pescadilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cynoponticus coniceps	Zafiro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Caulolatilus affinis	Cabezudo cubo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Hyporthodus niphobles	Morico verde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Hyporthodus acanthistius	Cherna rosada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Katsuwonus pelamis	Atún barrilete	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epinephelus analogus	Cabrilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Tabla 18. Esfuerzo de pesca, medido en número de días fuera de puerto, de la flota de pesca blanca que opera en el litoral Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Pacífico	Pesca blanca-Boliche	17	42	118	122	186	101	86	124	50	134	51	80	**1111**
	Pesca blanca-Longline	45	242	47	41	26	53	22	56	49	71	55	56	**763**
	Pesca blanca-Ruche	9	12	10	9	5	15	7	12	4	10	19	11	**123**
Total		**71**	**296**	**175**	**172**	**217**	**169**	**115**	**192**	**103**	**215**	**125**	**147**	**1997**

Tabla 19. Esfuerzo de pesca, medido en número de días efectivos de pesca, de la flota atunera que opera en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Pacífico	Pesca blanca-Boliche	15	33	99	89	132	73	48	85	36	94	32	60	**796**
	Pesca blanca-Longline	31	184	40	34	22	43	19	50	37	58	35	44	**597**
	Pesca blanca-Ruche	9	12	10	9	5	14	7	10	3	9	16	9	**113**
Total		**55**	**229**	**149**	**132**	**159**	**130**	**74**	**145**	**76**	**161**	**83**	**113**	**1506**

3.4.3. Desembarco por unidad de esfuerzo

El DPUE calculado en t/dfp indica que la flota de pesca blanca bolichera que desembarca en Buenaventura efectuó las operaciones de pesca más eficientes, con tasas de desembarco que variaron entre 0,10 y 0,72 t/dfp (0,11 – 0,91 t/dep), a diferencia de las que operan con longline, las cuales presentaron promedios que oscilaron entre 0,06 y 0,25 t/dfp (0,07 – 0,33 t/dep) (Tabla 20Tabla 21). Para el caso de la flota de pesca blanca de ruche que opera en este mismo litoral, se evidenciaron tasas un poco más altas que las de longline, con promedio de 0,31 t/dfp (0,13 t/dep). En un contexto general, es posible establecer una relación entre la magnitud de los desembarcos y los diferentes tipos de artes de pesca que llevan a cabo faenas de pesca blanca en el Pacífico colombiano; por ejemplo, es evidente la mayor efectividad de la pesquería de pesca blanca que opera con redes bolicheras, resultado que es coherente con lo registrado en el año 2020.

Tabla 20. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de pesca blanca, a nivel mensual, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pacífico	Pesca blanca-Boliche	0,10	0,72	0,67	0,43	0,28	0,27	0,33	0,36	0,25	0,23	0,40	0,30
	Pesca blanca-Longline	0,16	0,25	0,15	0,13	0,06	0,06	0,15	0,15	0,15	0,12	0,09	0,17
	Pesca blanca-Ruche	0,13	0,36	0,19	0,14	0,15	0,19	0,37	0,42	0,45	0,41	0,52	0,45

Tabla 21. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de pesca blanca, a nivel mensual, durante el año 2021.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pacífico	Pesca blanca-Boliche	0,11	0,91	0,80	0,59	0,39	0,38	0,59	0,52	0,34	0,33	0,64	0,40
	Pesca blanca-Longline	0,23	0,33	0,18	0,16	0,07	0,07	0,17	0,17	0,20	0,15	0,14	0,22
	Pesca blanca-Ruche	0,13	0,36	0,19	0,14	0,15	0,20	0,37	0,50	0,60	0,45	0,62	0,55

3.5. PRODUCCIÓN GLOBAL DE LAS FLOTAS INDUSTRIALES DE COLOMBIA

El volumen total desembarcado durante el año 2021 alcanzó las 51053,6 t, siendo mayor que el reportado durante el año 2020 de 41861,6 t; esta diferencia puede estar relacionada con el efecto de la pandemia, la cual tuvo implicaciones sociales y económicas a nivel mundial. Es importante resaltar que la biomasa desembarcada por las flotas industriales que operan en Colombia muestra grandes diferencias; de hecho, un análisis comparativo de las pesquerías que se desarrollan en el país permite identificar que la flota atunera, con 49198,5 t, es la de mayor contribución a la producción pesquera, seguida de las flotas de arrastre camaronero (CAS y CAP), con 1283,3 t (Tabla 22). Por otro lado, cuando se comparan ambos litorales se observan también marcadas variaciones mensuales; por ejemplo, el litoral Pacífico obtuvo mayores desembarcos durante tres meses del año. Sin embargo, este acumulado no supera los desembarcos de los nueve meses en los que predominaron los desembarcos del Caribe. Además, se destaca que el desembarco de atún con red de cerco en los municipios de Cartagena y Barranquilla proviene de la pesquería de atún con red de cerco que se realiza en el océano Pacífico. En resumen, es posible determinar que los meses de marzo, junio y noviembre fueron los de mayor volumen desembarcado por las pesquerías vinculadas a los puertos de desembarco monitoreados en el litoral Caribe, obteniendo desembarcos de 6966,9, 6935,4 y 4882,3 t, respectivamente (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). En el caso del litoral Pacifico, los mayores desembarcos se presentaron durante los meses de abril, julio y diciembre, con 4291,7, 3761,4 y 1847,8 t, respectivamente (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

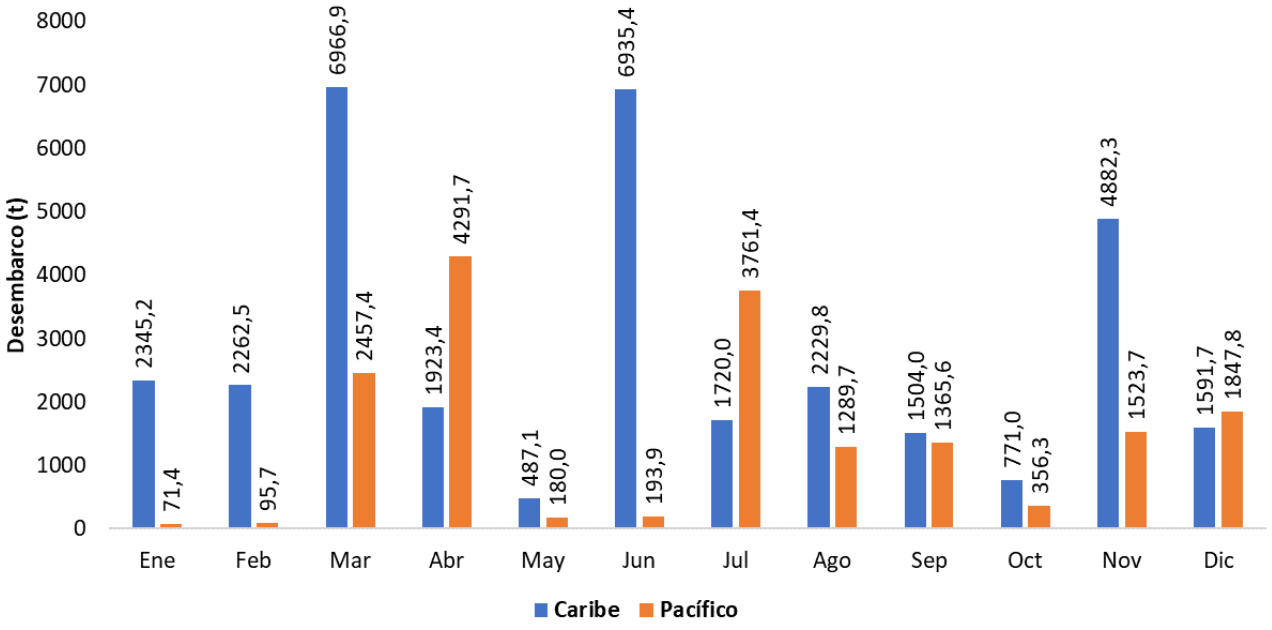


Figura 8. Desembarcos industriales mensuales (t) en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia durante el año 2021.

En términos de magnitud, el comportamiento de los desembarcos de cada litoral es similar a lo reportado durante el 2020, marcado principalmente por la importante contribución de la pesquería de atún capturado con red de cerco, cuya relevancia ya ha sido reportada en vigencias anteriores. A pesar de las diferencias existentes en los meses de mayor captura, es notorio que el impacto de esta pesquería en el balance general de la pesca industrial se ha mantenido históricamente; sin embargo, el aumento de las cifras durante el último año puede ser el producto de la paulatina normalización de la actividad pesquera industrial en el periodo postpandemia. Los volúmenes desembarcados por la pesquería de atún (red de cerco) contribuyen con más del 95% de los desembarcos de las pesquerías industriales que se desarrollan en el país (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). Con base en las cifras registradas, en el litoral Caribe es posible identificar tres picos en los desembarcos: marzo (6852,6 t), junio (6931,3 t) y noviembre (4879,4 t) (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). Para el litoral Pacifico, el mes de abril presentó los mayores desembarcos, con 4198,0 t, seguido por el mes de julio con 3628,5 t y el mes de marzo con 2365,0 t (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

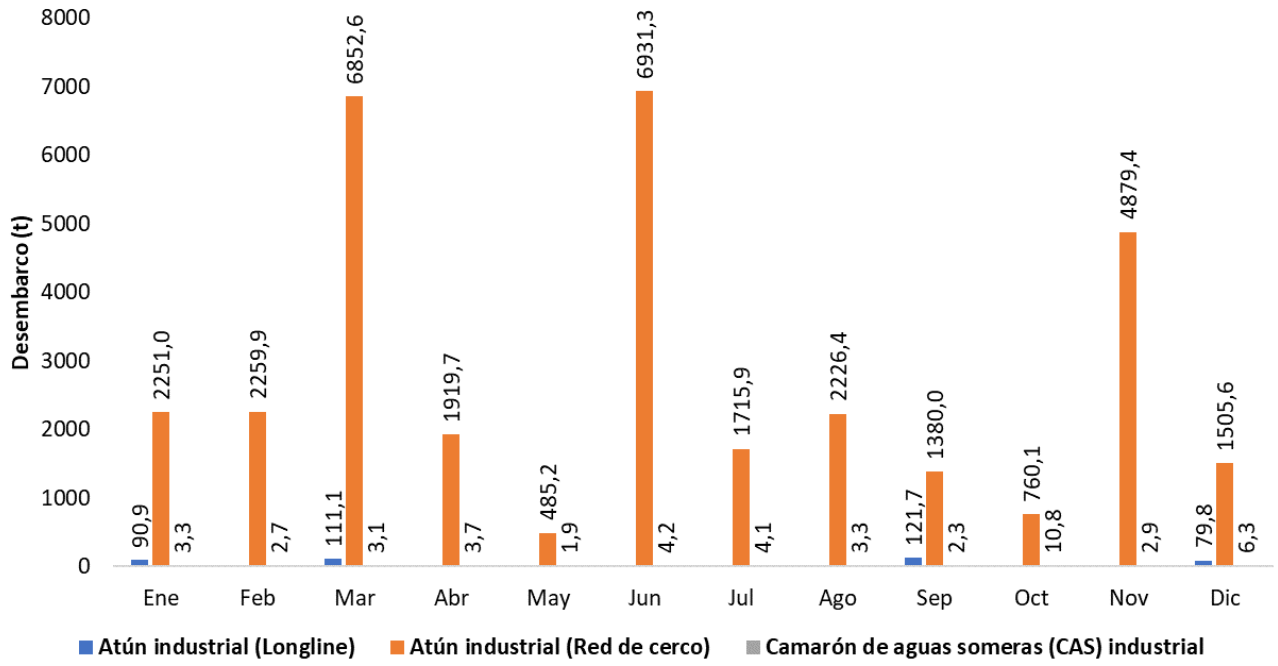


Figura 9. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Caribe colombiano durante el año 2021.

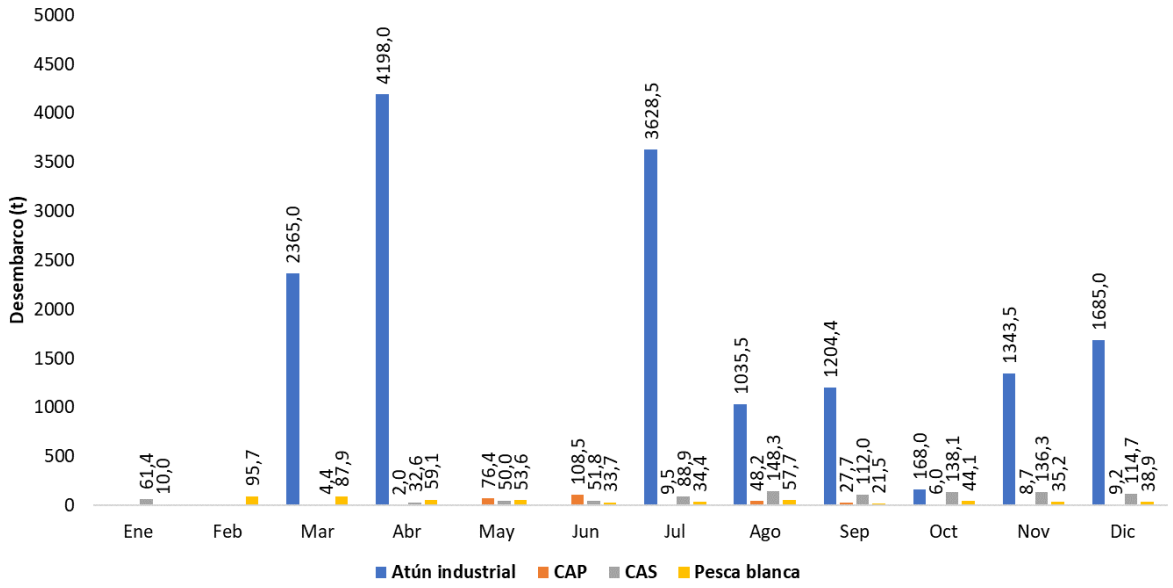


Figura 10. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Pacífico colombiano durante el año 2021.

Tabla 22. Consolidado global de los desembarcos industriales (t) de Colombia durante el año 2021, discriminado por litoral y tipo de pesquería.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Caribe	Atún industrial-Longline	90,9	0,0	111,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	121,7	0,0	0,0	79,8	**403,4**
	Atún industrial-Red de cerco	2251,0	2259,9	6852,6	1919,7	485,2	6931,3	1715,9	2226,4	1380,0	760,1	4879,4	1505,6	**33167,2**
	CAS	3,3	2,7	3,1	3,7	1,9	4,2	4,1	3,3	2,3	10,8	2,9	6,3	**48,5**
Pacífico	Atún industrial-Red de cerco	0,0	0,0	2365,0	4198,0	0,0	0,0	3628,5	1035,5	1204,4	168,0	1343,5	1685,0	**15628,0**
	CAP	0,0	0,0	0,0	2,0	76,4	108,5	9,5	48,2	27,7	6,0	8,7	9,2	**296,2**
	CAS	61,4	0,0	4,4	32,6	50,0	51,8	88,9	148,3	112,0	138,1	136,3	114,7	**938,6**
	Pesca blanca	10,0	95,7	87,9	59,1	53,6	33,7	34,4	57,7	21,5	44,1	35,2	38,9	**571,8**
Total		**2416,5**	**2358,2**	**9424,2**	**6215,1**	**667,1**	**7129,4**	**5481,4**	**3519,5**	**2869,6**	**1127,2**	**6406,0**	**3439,5**	**51053,6**

A partir de un análisis global de los desembarcos reportados para las flotas industriales del país, es posible detectar variaciones en los desembarcos anuales reportados desde el año 2013 hasta el 2021, usando los datos consignados en los boletines estadísticos pesqueros publicados por el SEPEC como resultado de los distintos convenios y contratos realizados entre la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) y la Universidad del Magdalena (Figura 11). Es importante aclarar, que la información registrada en años anteriores (2013-2019) era entregada por las empresas que operan en el litoral Caribe a la AUNAP en un formato establecido para el efecto, modificado de Agudelo et al. (2011), mientras que en los puertos del Pacífico la producción se registraba a nivel de las pesqueras que constituyen el primer nivel de intermediación del producto (De la Hoz-M. y Manjarrés–Martínez, 2018).

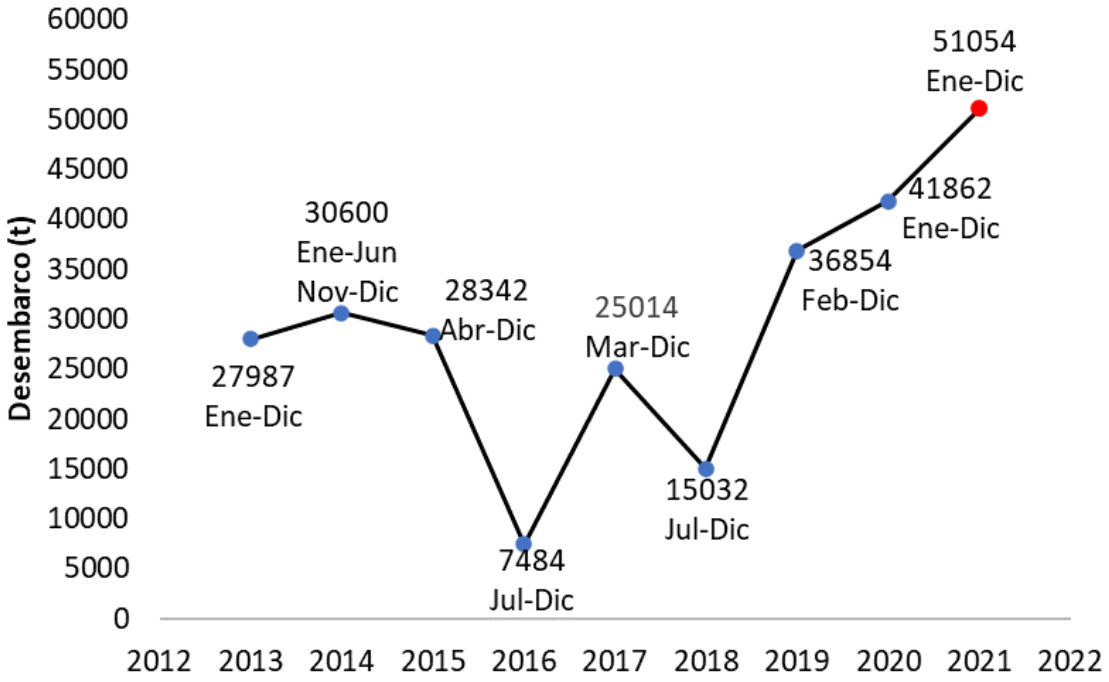


Figura 11. Desembarco total (t) de la pesca industrial reportada durante el período 2013-2021 en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia. Se presentan los periodos (meses) registrados en los boletines estadísticos del SEPEC.

Los desembarcos registrados durante el presente año fueron mayores a los registrados en años anteriores, notándose un restablecimiento en la actividad pesquera a nivel nacional después del fuerte impacto ocasionado por la pandemia del COVID-19. También inciden en este aumento el seguimiento más riguroso implícito en el registro directo y presencial de la información, en cumplimiento de la metodología censal inherente a esta operación estadística, implementada desde el 2020. Con las reservasa antes anotadas, se pueden comparar los desembarcos reportados en los boletines estadísticos del 2013

(De La Hoz-M et al., 2013), 2019 (Duarte et al., 2019), 2020 (Altamar et al., 2021) y 2021, ya que cubren todo el año, a excepción del 2019, donde la cobertura fue de 11 meses. Esta comparación evidencia un aumento sostenido en los últimos desembarcos anuales, siendo el 2013 el año con menor desembarco, con 27987 t, seguido del 2019 (36854 t), el 2020 (41862 t) y el 2021, que se destaca con el mayor desembarco (51054 t).

Al momento de discriminar la información por litoral (Figura 12), se puede observar una tendencia de aumento en el volumen desembarcado en el litoral Caribe (33619 t) desde el año 2016. Durante el año 2021 el aumento fue de 5958 t con respecto a lo desembarcado durante el 2020 en este litoral (27661 t). Por otro lado, los desembarcos registrados en el litoral Pacífico registraron una tendencia descendente con el trascurso de los años, siendo el 2013 el de mayor relevancia, con 26786 t, que significaron el 96% del desembarco total registrado durante ese año en el país, mientras que durante el año 2016 se registró el menor desembarco, con 4885 t (De La Hoz-M. y Manjarrés–Martínez, 2016). Sin embargo, cabe anotar que en dicho año solo se registró información durante el período julio-diciembre. La disminución en la contribución del desembarco total de este litoral se evidencia en el año 2020, cuando se reportaron 14201 t, cifra cercana a la mitad del volumen reportado en el litoral Caribe durante ese mismo año (27661 t). Este hecho está condicionado por el desembarco de la flota atunera que realiza sus operaciones de pesca en el océano Pacífico, pero desembarcan en los puertos industriales del litoral Caribe. En efecto, al comparar los desembarcos registrados por pesquería durante los años 2020 y 2021, se encuentra como elemento común el predominio de los desembarcos de atún en el litoral Caribe (66% en el 2020 y 65% en el 2021).

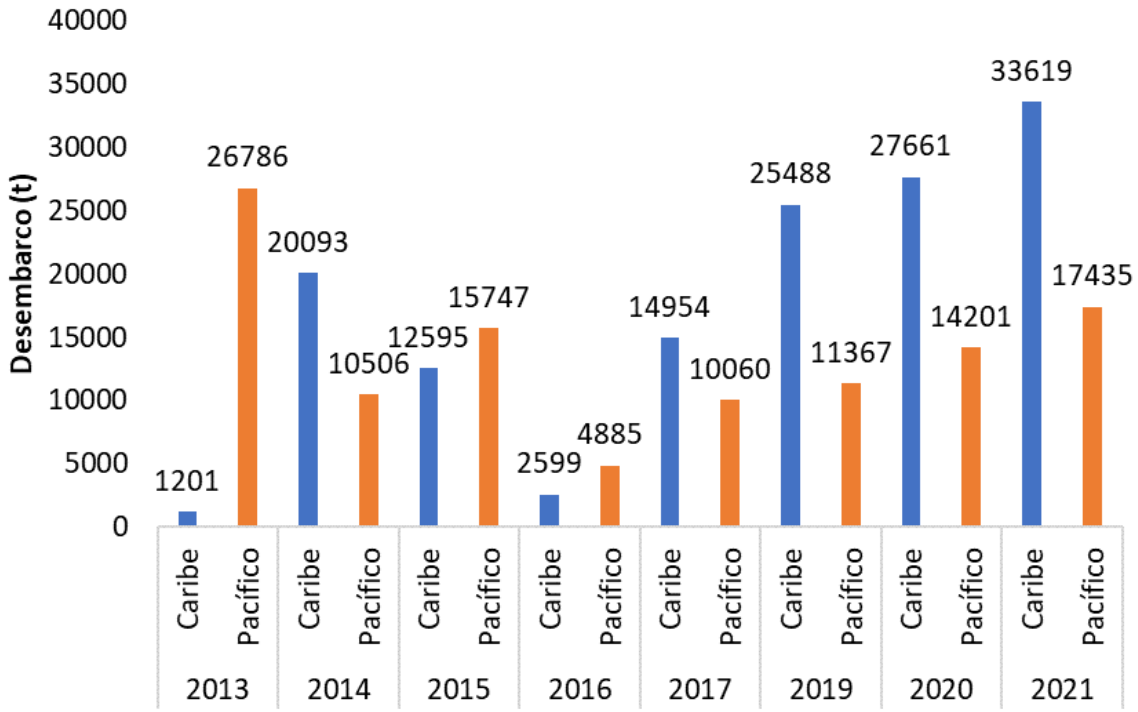


Figura 12. Desembarco total (t) de la pesca industrial reportada durante el período 2013-2021, discriminada por litoral. Se presentan los valores de desembarcos reportados en los boletines estadísticos del SEPEC.

Finalmente, la segunda pesquería con mayores desembarcos registrados para el 2019 fue la de pesca blanca, con 553,2 t (1,5% del desembarco total), mientras que para el 2020 la segunda pesquería con mayor volumen desembarcado fue la pesca de arrastre de camarón, con 1010 t (2,4%), situación que se repitió en el 2021, año en que se desembarcaron 1283,3 t (2,5%), lo que evidencia una tendencia de aumento durante los últimos años. Durante el 2021 la pesca blanca ocupó el tercer lugar en desembarcos, evidenciando así una pequeña disminución en su contribución porcentual (1,1%) con respecto al 2019, aunque el desembarcó aumentó (571,8 t).

3.6. COMPOSICIÓN POR ESPECIE DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA INDUSTRIAL GLOBAL

Durante el 2021 se registraron 120 especies en los desembarcos, 21 especies menos que las reportadas durante la vigencia 2020. Se destaca el hecho de que solo dos especies, el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) y el atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), contribuyeron con el 93,7% del total desembarcado (

Tabla 23). Estas dos especies también predominaron en los desembarcos del 2020, las cuales contribuyeron durante esa vigencia con el 91,2% del desembarco total. Es importante anotar que todo el atún registrado en Tumaco (Pacífico colombiano) termina siendo desembarcado y procesado en el Ecuador y solo el desembarcado en el Caribe se incorpora a la cadena productiva del atún en Colombia.

El análisis de las 10 principales especies desembarcadas por la flota industrial muestra que todas ellas son exclusivas o provienen de las pesquerías del Pacífico (

Tabla 23), contribuyendo con el 98,7% del total. Al respecto, se destacan las siguientes especies: atún ojón (*Thunnus obesus*), atún patiseca (*Euthynnus lineatus*), camarón café (*Penaeus californiensis*), lenguado (*Cyclopsetta querna*), dorado (*Coryphaena hippurus*), camarón blanco (*Penaeus occidentalis)*, sierra (*Scomberomorus sierra*) y pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*). Lo anterior evidencia una similitud con lo observado en el 2020; sin embargo, se destacan algunas variaciones en las principales especies desembarcadas, como es el hecho de que las especies alguacil (*Bagre pinnimaculatus*) y barbinche (*Notarius* spp.) no figuraron entre las primera 10 especies desembarcadas durante el 2021, siendo reemplazadas por la sierra (*S. sierra*) y el camarón café (*Penaeus californiensis*).

Tabla 23. Composición por especies de los desembarcos industriales registrados en los puertos monitoreados por el SEPEC durante el año 2021.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Thunnus albacares	Atún aleta amarilla	23,9	54,9	44,0	71,2	40,5	49,9	69,4	55,7	21,8	51,3	49,4	62,7	52,0
Katsuwonus pelamis	Atún barrilete	61,5	37,1	54,8	27,0	27,3	43,3	24,2	34,6	66,5	31,3	46,1	31,2	41,7
Thunnus obesus	Atún ojón, patudo	10,4	3,9	0,1	0,2	5,2	4,2	3,8	2,4	3,1	0,0	0,6	0,4	2,2
Otros pescadilla	Otros pescadilla	1,6	0,0	0,0	0,4	3,7	0,6	1,1	3,3	2,5	7,1	1,0	1,8	1,1
Euthynnus lineatus	Atún patiseca	0,0	0,1	0,3	0,1	1,1	0,0	0,1	0,1	2,4	0,8	1,2	0,1	0,4
Penaeus californiensis	Camarón café	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	1,3	0,1	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4
Cyclopsetta querna	Lenguado	0,3	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,1	0,4	0,4	1,3	0,3	0,6	0,2
Coryphaena hippurus	Dorado	0,2	2,2	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2
Penaeus occidentalis	Camarón blanco	0,2	0,0	0,0	0,1	0,9	0,1	0,1	0,3	0,3	1,0	0,2	0,2	0,2
Scomberomorus sierra	Sierra	0,0	0,0	0,2	0,1	0,8	0,0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1
Lutjanus guttatus	Pargo lunarejo	0,1	0,0	0,1	0,1	0,8	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1
Notarius spp.	Ato barbinche	0,1	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,2	0,1	0,7	0,1	0,2	0,1
Thunnus alalunga	Atún albacora	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1
Otros grueso	Otros grueso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,5	0,2	0,2	0,1
Farfantepenaeus notialis	Camarón rosado	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,9	0,0	0,2	0,1
Penaeus brevirostris	Camarón rojo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,0	0,1	0,1	0,1
Bagre pinnimaculatus	Alguacil Policía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,1
Seriola peruana	Guayaipe	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,0	0,1	0,1
Sphyraena ensis	Picúa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Istiophorus platypterus	Pez vela	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Caranx caninus	Jurel común	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Selene peruviana	Espejuelo	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
Lutjanus peru	Pargo rojo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0
Makaira nigricans	Marlin, Marlin azul	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0
Lutjanus novemfasciatus	Pargo muelón	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Cynoscion albus	Corvina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Lutjanus spp.	Pargos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caranx spp.	Jurel genérico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Lobotes pacifica	Berrugate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0
Sphoeroides spp.	Merito tamborero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Caranx sexfasciatus	Colinegra	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cynoscion phoxocephalus	Pelada blanca	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alopias pelagicus	Tiburón zorro	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cynoscion spp.	Corvina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caranx caballus	Burique burica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Hemiramphus saltator	Aguja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Seriola rivoliana	Medregal limón	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Makaira spp.	Marlin blanco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Notarius troschelii	Ñato	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cynoponticus coniceps	Zafiro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Bagre panamensis	Barbinche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Otros menudo	Otros menudo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0
Acanthocybium solandri	Sierra canalera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Prionotus spp. ppalmente prionotus horrens	Pez rey pejerrey	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Seriola lalandi	Bravo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Xiphopenaeus riveti	Camarón tití pacífico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lutjanus argentiventris	Pargo coliamarillo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scomberomorus regalis	Carite rayado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carcharhinus falciformis	Tiburón jaquetón	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lutjanus synagris	Pargo rayado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Menticirrhus spp.	Coroncoros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Tylosurus fodiator	Agujilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Lutjanus aratus	Pargo jilguero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Sphyrna lewini	Tiburón martillo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brotula clarkae	Merluza	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Parapsettus panamensis	Palma	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Centropomus armatus	Gualajo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dosidicus gigas	Calamar pota	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Lutjanus jordani	Pargo jilguero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lutjanus colorado	Pargo vija	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tylosurus pacificus	Chere	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diapterus brevirostris	Mojarra aleta amarilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Selene spp.	Jorobado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epinephelus spp.	Mero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bagre marinus	Bagre bandera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prionace glauca	Tiburón azul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hyporhamphus spp.	Agujeta blanca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Isopisthus remifer	Pelada nocrio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Panulirus argus	Langosta espinosa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anisotremus spp.	Curruco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sphyraena spp.	Picúas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Larimus breviceps	Boquita sábalo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epinephelus quinquefasciatus	Mero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aluterus monoceros	Cachua perra, Lija	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trachinotus paitensis	Pampano gris	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trachypenaeus spp.	Camarón tigre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centropomus medius	Machetajo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lolliguncula diomedeae	Calamar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cynoscion jamaicensis	Corvineta, Salmón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caintervaloides otrynter	Jurel pampano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nebris occidentalis	Bocon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sciades dowii	Bagre moreno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centropomus viridis	Róbalo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Euthynnus alletteratus	Bonito, Bonitico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diapterus auratus	Mojarra cabucha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ariopsis canteri	Chivo cabezón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sepioteuthis sepioidea	Calamar de arrecife	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sphyraena barracuda	Barracuda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Larimus spp.	Cajero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lepophidium brevibarbe	Perla marrón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chaetodipterus faber	Falsa isabelita	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hypanus longus	Raya látigo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hoplopagrus guentherii	Pargo roquero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hyporthodus niphobles	Morico verde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Micropogonias furnieri	Corvina rayada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scomberomorus cavalla	Sierra, Carite-sierra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pseudobatos leucorhynchus	Raya guitarrilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Paralonchurus dumerilii	Siete presas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centropomus spp.	Gualajo machetajo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Trachinotus kennedyi	Pampano vientre amarillo pacífico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Auxis thazard brachydorax	Madurito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Upeneus parvus	Salmonete rayado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Penaeus monodon	Camarón tigre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galeocerdo cuvier	Tiburón tigre, tintorera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haemulon plumieri	Ronco coño	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eucinostomus argenteus	Mojarra picona	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caulolatilus affinis	Cabezudo cubo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hyporthodus acanthistius	Cherna rosada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bairdiella ronchus	Corvina blanca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calamus pennatula	Cachicato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caranx hippos	Jurel aleta amarilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lutjanus purpureus	Pargo rojo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cathorops mapale	Chivo mapalé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Polydactylus virginicus	Barbul marino	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Peprilus paru	Palometa ojona	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epinephelus analogus	Cabrilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chloroscombrus chrysurus	Casabito, Dulcina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lonchurus lanceolatus	Lambe aletón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Menticirrhus americanus	Coroncoro perro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Selene vomer	Caracaballo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

4. CONCLUSIÓN

El monitoreo de los desembarcos industriales registrados durante el año 2021 evidenció un aumento con respecto al año 2020. En un balance general lo desembarcos de la flota industrial en Colombia alcanzaron las 51054 t, de las cuales el litoral Caribe aportó el 66% y el Pacífico el restante 34%. No obstante, cabe resaltar que los desembarcos de la flota industrial de atún con red de cerco que se realizan en el Caribe colombiano son producto de capturas realizadas en el océano Pacífico. El aumento reflejado es consecuencia del aporte de los desembarcos de la flota industrial de atún, la cual desembarcó un total de 49199 t, frente a las 40901 t del 2020.

La contribución porcentual de la flota industrial atunera durante el año 2021 alcanzó el 96,4% del volumen total desembarcado en ambos litorales, cifra similar al aporte realizado durante el 2020, cuando alcanzó el 96% del desembarco registrado, por lo que se sigue consolidando como la pesquería con los mayores desembarcos industriales del país, seguida de la pesquería de arrastre camaronero (CAS y CAP), con 2,5%, y la flota de pesca blanca, con sus pesquerías de ruche, boliche y longline, que en conjunto desembarcaron el restante 1,1%. Tal como ha ocurrido en 2019 y 2020, la composición global de especies estuvo representada principalmente por especies de túnidos: atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), atún ojón (*Thunnus obesus*) y atún patiseca (*Euthynnus lineatus*). Estas cuatro especies representaron el 96% de la composición total de especies registradas en las flotas industriales.

5. REFERENCIAS

Agudelo, E., R.E Ajiaco, L.E Alvarez, C.G Barreto, C.A Borda, C.C Bustamante, J.P. Caldas, M.C. Diazgranados, J. De La Hoz, G. Melo, E. Perucho, V. Puentes, A. Ramirez; M. Rueda, J.C. Salinas y L.A. Zapata. 2011. Protocolo de captura de información pesquera, biológica y socio-económica en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Dirección de Pesca y Acuicultura- Subgerencia de Pesca y Acuicultura INCODER - Conservación Internacional, 80 p.

Altamar, J.; H. Zúñiga. 2015. Cuantificación de unidades económicas de pesca y caracterización de artes y embarcaciones de pesca artesanales en Colombia. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 62 p.

Altamar, J.; Zúñiga, H.; Manjarrés-Martínez, L. M. 2014. Evaluación técnica de las embarcaciones de pesca de arrastre del Caribe colombiano: recomendaciones para mejorar la eficiencia de la flota. Ingeniería y Competitividad, 16(2), 105-114.

Ben-Yami, M. 1994. Purse seining manual. FAO and Fishing News Books Ltd.

De La Hoz-M, J., J.C. Narváez, L. Manjarrés-Martínez, L. Nieto A., R. Rivera, F. Cuello, y T. Álvarez. 2013.Boletín Estadístico enero - diciembre de 2013. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 60 p.

De La Hoz-M, J., J.C. Narváez, L. Manjarrés-Martínez, L. Nieto A., R. Rivera, F. Cuello, y T. Álvarez. 2014. Boletín Estadístico enero – junio de 2014.Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 36 p.

De La Hoz-M, J., J.C. Narváez, L. Manjarrés-Martínez, L. Nieto A., R. Rivera, F. Cuello, y T. Álvarez. 2014. Boletín Estadístico noviembre – diciembre de 2014. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 29 p.

De La Hoz-M, J., L. Manjarrés-Martínez, F. Cuello y L. Nieto. 2015. Estadísticas de captura y esfuerzo de las pesquerías artesanales e industriales de Colombia en los sitios y puertos monitoreados por el

SEPEC durante el año 2015.Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 62 p.

De la Hoz-M.J., L. Manjarrés–Martínez. 2016. Estadísticas de desembarco y esfuerzo de las pesquerías artesanales e industriales de Colombia en los sitios y puertos pesqueros monitoreados por el SEPEC durante el período julio a diciembre de 2016. autoridad Nacional de acuicultura y Pesca (auNaP), Santa Marta, 60 p.

De la Hoz-M. J., L. O. Duarte., L. Manjarrés–Martínez. 2017. Estadísticas de desembarco y esfuerzo de las pesquerías artesanales e industriales de Colombia entre marzo y diciembre de 2017. Informe técnico. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Universidad del Magdalena, 84 p.

De la Hoz-M. J., L. Manjarrés–Martínez. 2018. Análisis de las variaciones de los desembarcos pesqueros industriales registrados en los litorales Ccaribe y Pacífico durante el período julio-diciembre de 2018. Informe técnico. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Universidad del Magdalena. 8 p.

Diaz, J.M.; Vieira, C.A.; Melo, G. 2011. Diagnóstico de las principales pesquerías del Pacífico colombiano. Fundación Marviva-Colombia, Bogotá. 242 p.

Dinero. 2017. La industria pesquera en Colombia: a punto de naufragar. Disponible Online: https://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/la-situacion-de-la-industria-pesquera-en-colombia/242023

Duarte L.O., L. Manjarrés–Martínez y H. Reyes-Ardila, 2019. Estadísticas de desembarco y esfuerzo de las pesquerías artesanales e industriales de Colombia entre febrero y diciembre de 2019. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 95 p.

FAO. 1995. Código de conducta para la pesca responsable. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. FAO, Roma 46 p.

FAO, 2003. La ordenación pesquera. El enfoque de ecosistemas en la pesca. Departamento de Pesca.

FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. No. 4, Supl. 2. Roma, FAO, 133 p.

FAO, 2020. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción. Roma. https://doi.org/10.4060/ca9229es.

Hernández, A. 1999. Estudio de competitividad de la industria atunera. Diagnóstico de la cadena productiva. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – IICA.

Rodríguez, A.; Rueda, M.; Escobar, F. 2015. Evaluación directa de las poblaciones de peces grandes pelágicos del Pacífico y Caribe continental de Colombia (120 pp). INVEMAR y AUNAP. Serie Recursos Pesqueros de Colombia-AUNAP.

Rueda, M.; Higuera, G.; Angulo, J. 2004. Caracterización technológica de la flota de arrastre de camarón del Pacífico de Colombia. Technical Report. REBYC (EP/GLO/201/GEF). FAO, UNEP.

Quentin-Grafton, R., R. Hilborn, D. Squires, M. Tait y M. Williams (eds.). 2010. Handbook of Marine Fisheries Conservation and Management. New York, Oxford University Press.

Suárez A.M, De la Pava M.L., Reyes F.J., Herrera, F.J., Rojas A., Diazgranados M.C. y San Juan L.M. (Eds). 2017. Evaluación de la flota pesquera industrial en Colombia: Informe Técnico presentado a Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP y Conservación Internacional. Bogotá, D.C.: FUNDAMAR, 2017. 31 p. + Anexos.

Viaña, J.E., J.A. Medina, M.E Barros, L. Manjarrés, J. Altamar y M. Solano. 2004. Evaluación de la ictiofauna demersal extraída por la pesquería industrial de arrastre en el área norte del Caribe colombiano (enero/2000-junio/2001). En: Manjarrés, L. (Ed.), Pesquerías demersales del área norte del Mar Caribe de Colombia y parámetros biológico-pesqueros y poblacionales del recurso pargo. Unimagdalena, Santa Marta, p. 115-151.

Zúñiga, H.; Altamar, J.; Manjarrés, L. 2004. Caracterización tecnológica de la flota de arrastre camaronero del Mar Caribe de Colombia. Technical Report. REBYC (EP/GLO/201/GEF). FAO, UNEP.

6. ANEXOS

Anexo 1. Formulario para el registro de la información en el monitoreo de desembarcos industriales de Colombia.

AUNAP AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	Código: FT-IV-030
		Versión: 1
	FORMULARIO DESEMBARCO INDUSTRIAL - SEPEC	Vigencia desde: 08/05/2020

LOCALIZACIÓN DEL REGISTRO							
Nº de registro (1)		Fecha de zarpe (2)	dd mm aaaa	Nombre del colector (3)		Tipo de pesquería (4)	
Puerto de zarpe (5)		Nombre de la embarcación (6)		Capitán (7)		Puerto de desembarco (8)	
Número de lances diarios (9)		Número de pescadores (10)		Fecha de desembarco (11)	dd mm aaaa	Días efectivos (12)	Arte de pesca (13)
Área de operación (14)		Bandera (15)		Número de identificador (OMI) (16)			

INFORMACIÓN DE LAS ESPECIES DESEMBARCADAS							
Tipo de captura (17)	Categoría comercial (18)	Especie (19)	Forma de presentación (20)	Peso total (kg) (21)	Precio (22)	Lugar de destino (23)	Zona de pesca (24)

COSTOS ($COP)							
Combustible y aceite (25)		Alquiler de embarcación (26)		Alquiler de arte (27)		Hielo (28)	
Tipo de carnada/costo (29)		Comida (30)		Otros (31)			
Observaciones:							

Anexo 2. Aspectos tecnológicos de las flotas Industriales de Colombia.

FLOTA ATUNERA

En primera instancia hay que destacar que los túnidos corresponden a un grupo de especies transzonales y altamente migratorias, cuyas regulaciones se fundamentan en normas nacionales e internacionales, lo que complejiza las operaciones de pesca y sus desembarcos. La operación de la industria atunera nacional requiere el suministro de materia prima en forma permanente y en los volúmenes suficientes de acuerdo con la capacidad de procesamiento instalada, por tanto, la actividad pesquera es de fundamental importancia (Hernández, 1999). Es importante anotar, que la competitividad internacional para el suministro de materia prima está asociada con el precio del atún congelado, el tamaño y la calidad de este, el costo de los servicios portuarios y de aprovisionamiento de los barcos de pesca, el precio del combustible, y los incentivos que dispongan los armadores (Hernández, 1999).

Históricamente se evidencia un predomino de embarcaciones atuneras; en 2017 Suarez et al. (2017) reportaron que el 35,6 (66 motonaves) estaban dedicadas a la pesquería de este recurso y para 2019 las bases de datos de la AUNAP dan cuenta solo de 36 embarcaciones con patente de pesca vigente.

Las capturas de atunes se realizan con redes de cerco y con longline principalmente. Sin embargo, el cerco es el arte de pesca más eficiente para la captura de estas especies que acostumbran a nadar en cardúmenes. Las operaciones de pesca son realizadas por un cerquero con faena de pesca orientada por la ubicación de Dispositivos Agregadores de Peces (FADs), las cuales suelen ser muy eficientes por el gran poder de pesca que tienen. Se denomina lance a la operación completa desde que inicia la salida de la red hasta que es izada nuevamente a bordo, al finalizar las operaciones el arte de pesca queda dispuesto para la ejecución de un nuevo lance. En caso de presencia de delfines, se utilizan dos o tres lanchas rápidas y maniobras de retroceso para alargar la red, separar las especies objetivos de los delfines, los cuales son conducidos a fuera de la red, según se señala en las hojas informativas de la FAO (Ben-Yami, 1994).

FLOTA ARRASTRERA

La flota arrastrera en Colombia se dedica principalmente a la captura de camarón, por lo que es posible diferenciar en ella a dos pesquerías: la de CAS y la de CAP, siendo esta última exclusiva del Pacifico colombiano. Para 2019 no se expidieron nuevas patentes de pesca exclusivas para una u otra pesquería, En el caso de las pesquerías de arrastre en total se registraron 19 patentes que combinan CAS y pesca blanca (PB), siete de CAP combinada con PB y 21 patentes que combinan las tres (CAS, CAP y PB).

En el Pacífico, el tipo de barcos usados son los tangoneros o tipo Florida con casco de acero, eslora entre 13.8 y 22.8 m (moda = 20 m), tangones de 12 m en promedio y capacidad de bodega para captura de 30 m^3. El intervalo más frecuente de potencia del motor es de 200 a 400 HP. Toda la flota usa winches mecánicos de marcas Stroudsburg y Mc Elroy Hoist, mientras el equipo eléctrico lo constituyen radares, navegadores satelitales, videosondas y radios. Esta pesquería usa solo dos redes, una por cada costado, las redes de arrastre son tipo "Flat" fabricadas en polietileno o poliamida, con relinga superior entre 60' y 80' (siendo la moda de 75'), tamaños de malla de 2" en el cuerpo de la red y 1¾" en el copo, y son aparejadas con puertas de 8½' x 46" (Rueda et al., 2004).

En el Caribe, la eslora de los barcos oscila entre 13.2 y 24.8 m, predominando las de 21.3 m. La potencia de motor más común es 450 HP, marcas Caterpillar y Cummins, estos barcos están construidos con cascos de acero mayormente, en la maquinaria de cubierta predomina el malacate (winche) Mc. Elroys Hoist 505 y Rice, modelo R800D, todos accionados mecánicamente. Solo 7 barcos pequeños que operan en Tolú poseen accionamiento hidráulico. En Cartagena las embarcaciones utilizan dos redes por cada costado; mientras que en Tolú utilizan solo una red por costado. Los modelos de redes que se utilizan actualmente en esta pesquería son de 42' y 37' de relinga superior, tamaños de malla de 2" en el cuerpo de la red y 1¾" en el copo, estas redes pueden estar aparejadas con puertas de 8'x36" y 9'x36". La pesquería de CAS pesca principalmente entre 21 y 80 m. (Zúñiga et al., 2004; Viaña et al., 2004).

El empleo del dispositivo excluidor de tortugas "DET", en la pesquería del camarón en Colombia, fue impuesto mediante la Resolución 000157 de 1993, emanada del INPA, obligando su utilización a partir de mayo de 1994, modificada parcialmente por la resolución 000068 de marzo de 1999 (Zúñiga et al., 2004).

Estudios en la pesquería de CAS han demostrado que hay un sobredimensionamiento en la potencia y las dimensiones de las embarcaciones, con respecto al tamaño de los equipos de pesca actualmente utilizados; por tanto, la alternativa sería diseñar equipos ajustados a la potencia instalada, construidos con materiales más resistentes y livianos, que disminuyan el consumo de combustible y el impacto sobre la pesca acompañante (Altamar et al., 2014).

FLOTA DE PESCA BLANCA

Esta flota está conformada por tres pesquerías: dos de tipo cerco (ruche y boliche) y dos de líneas y anzuelos (longline y línea de mano), todas ellas con permisos o patentes en el Pacifico colombiano; mientras que en el Caribe solo operan longline. En 2019 la AUNAP expidió 19 patentes exclusivas para pesca blanca y 46 que se combinaban con CAS, CAP o CAS y CAP.

Ruche, es una red de cerco construida con multifilamento, un poco más pequeña que las redes de cerco sardineras industriales, que por su operación característica de embolsar el objetivo de captura por el cierre de la relinga de plomos mediante la jareta que pasa a través de las anillas, ha recibido el nombre de "ruche". Este arte a diferencia del boliche tradicional puede ser operado en caletas menos profundas y se emplea para la captura de peces tanto pelágicos como demersales, dado que su altura abarca toda la columna de agua. Se pesca muy cerca de la costa y la operación consiste en realizar un cerco para encerrar cardúmenes (Altamar y Zúñiga, 2015).

El ruche está aparejado con una relinga superior o de flotadores de PA ø 19 con una longitud de 600 a 700 m. Utiliza boyas cilíndricas de poliuretano expandido de 250 mm de diámetro por 250 mm de largo, distribuidas en la primera sección de 200 m con separación de una boya de por medio y el resto de la longitud con separación de dos (2) boyas de por medio, en razón a que la primera sección debe tener mayor boyancia que el resto de la red, dado que esta es la última que sale y su lastrado es mayor para aumentar la velocidad de hundimiento. La relinga inferior también es de PA ø 19 y está armada con plomos de 330 g separados 30 cm en la primera sección y 60 cm en el resto. Anexo a la relinga inferior van anudadas las tirantas que sostienen las anillas por donde pasa el cable de jareta que es de PA ø 25,4 mm (Altamar y Zúñiga, 2015).

Boliche, este arte de pesca de encierro tiene una longitud de relinga superior que oscila entre 400 y 500 m y una altura de trabajo de 30 a 40 m. El tamaño de malla para la cénefa es de 6,3 cm; mientras que para el resto del cuerpo de la red es de 2,5 cm. La parte superior de la red es sostenida a flote por una religa de flotadores y la inferior por una relinga de plomo o lastres que en su conjunto permiten mantener la posición de trabajo del arte en la columna de agua. Posee líneas o cuerdas en para cerrar el bolso (línea de jareta) que se colocan en las anillas que se ubican en la parte inferior de la red. Las embarcaciones bolicheras cuentan con motores de oscilan entre los 180 y 450 HP y su desplazamiento neto fluctúa entre 20 y 125 t. con un promedio de 62 t. Esta pesquería utiliza una embarcación menor o bote auxiliar llamado "chalana" o "panga" que es remolcado hasta el momento en que es detectado el cardumen. (Diaz et al., 2011)

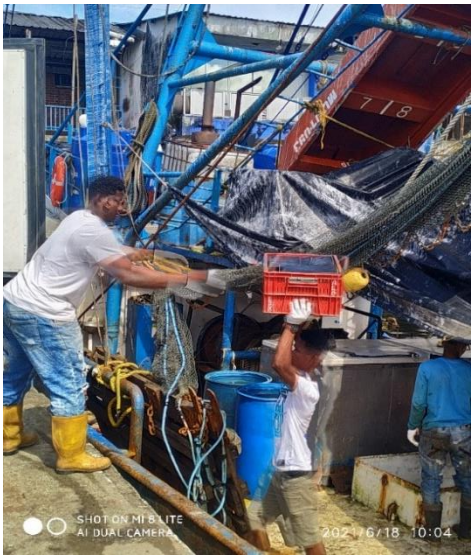
Longline, corresponden a palangres horizontales compuesto por una línea madre de poliamida (PA) monofilamento y líneas secundarias, reinales o bajantes en PA monofilamento que llevan al final del tramo anudado un anzuelo generalmente circular tipo atunero. Generalmente se utilizan radioboyas para la mejor geolocalización del arte de pesca Habitualmente utilizan carnada de peces pelágicos medianos tipo bonito o cachorreta y en algunos casos calamar en especial en la temporada de dorado. En el conjunto de pesquerías de la flota de pesca blanca, el longline es la que menos aporta al desembarco de la pesca industrial. De hecho, actualmente en el Caribe colombiano no hay embarcaciones activas (Rodríguez et al., 2015).

Otra modalidad de artes de anzuelo que se utilizan en el Pacífico son las líneas de mano, las cuales se construyen con nylon monofilamento calibre 100 y 120, armadas con 4 a 5 anzuelos (tipo J # 7 u 8 o circulares 12 o 13) anudados al final con separación de 2 a 3 metros en el largo de la línea, utilizan como carnada pequeños pelágicos, calamar y medianos pelágicos. Sus faenas se realizan en los caladeros del Pacifico (Banco de Colombia y Tumaco, Pasacaballos y El Ají).

Anexo 3. Evidencias fotográficas del monitoreo de los desembarcos pesqueros industriales en diferentes pesquerías.

Desembarco de la pesquería de CAS en Buenaventura

Flota de CAS en Buenaventura



Proceso de desembarque de la pesquería de Boliche en Buenaventura

Flota de embarcaciones de CAP en Buenaventura

Muelle de desembarco de la pesquería de CAS en Buenaventura

Desembarco de la pesquería de boliche en Buenaventura

Desembarco de la pesquería de CAS en Tolú