

SEPEEC

SERVICIO ESTADÍSTICO PESQUERO COLOMBIANO



Desembarcos pesqueros industriales registrados en los dos litorales del país (año 2022)



Foto tomada por: Sergio Jiménez

**CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 244 DE 2021, SUSCRITO ENTRE LA
AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA (AUNAP) Y LA
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

Santa Marta, diciembre de 2022



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

Cítese como:

Altamar, J., E. Choles, Correa-Helbrum, J. y L. Manjarrés-Martínez. 2022. Desembarcos pesqueros industriales registrados en los dos litorales del país durante el periodo de enero a octubre de 2022. 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.	esfuerzo de monitoreo.....	11
3.2.	Litoral Caribe	12
3.2.1.	Estadísticas de la flota atunera.....	12
3.2.2.	Estadísticas de la flota de arrastre de camarón	17
3.3.	Litoral Pacífico.....	21
3.3.2.	Estadísticas de la flota atunera.....	21
3.3.3.	Estadísticas de la flota de arrastre de camarón	24
3.3.4.	Estadísticas de la flota de pesca blanca.....	32
3.4.	Producción global de las flotas industriales de Colombia.....	38
3.5.	Composición por especie de la producción pesquera industrial global.....	44
4.	CONCLUSIONES	50
5.	REFERENCIAS.....	51
6.	ANEXOS	54

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-octubre del 2022, discriminados por litoral y municipio.....	9
Tabla 2.	Cantidad de desembarcos de las flotas industriales registrados durante el período enero-octubre de 2022, discriminado por municipio, puerto de desembarco y mes.....	11
Tabla 3.	Número de desembarcos industriales registrados durante el periodo de enero a octubre de 2022, discriminado por litoral, municipio y tipo de pesquería.	12

Tabla 4. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	14
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 periodo enero-octubre de 2022.	15
Tabla 6. Esfuerzo de pesca de la flota atunera que opera que opera en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	16
Tabla 7. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de la flota atunera del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	17
Tabla 8. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de la flota atunera del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	17
Tabla 9. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	19
Tabla 10. Esfuerzo de pesca de la pesquería industrial de CAS en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	20
Tabla 11. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de las pesquerías de CAS del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	21
Tabla 12. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de las pesquerías de CAS del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	21
Tabla 13. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que desembarca con red de cerco en los litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	22
Tabla 14. Esfuerzo de pesca de la flota atunera que opera en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	23
Tabla 15. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de la flota atunera con red de cerco en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	24
Tabla 16. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de la flota atunera con red de cerco en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	24
Tabla 17. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	27
Tabla 18. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	30
Tabla 19. Esfuerzo de pesca de la pesquería industrial de CAS y CAP en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	31
Tabla 20. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de las pesquerías de CAS y CAP en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	32
Tabla 21. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de las pesquerías de CAS y CAP en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.	32
Tabla 22. Composición de especies de los desembarcos de la pesquería de pesca blanca del Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.	35

Tabla 23. Esfuerzo de pesca, medido en número de días fuera de puerto y días efectivos de pesca, de la flota de pesca blanca que opera en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero a octubre de 2022.	37
Tabla 24. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de pesca blanca que operó en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.....	38
Tabla 25. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de pesca blanca que operó en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.....	38
Tabla 26. Consolidado global de los desembarcos industriales (t) de Colombia durante el período enero-octubre de 2022, discriminados por litoral y tipo de pesquería.	43
Tabla 27. Composición de especies de los desembarcos industriales registrados en los puertos monitoreados por el SEPEC durante el período enero-octubre de 2022.....	46
Tabla 28. Distribución de las embarcaciones que conformaron la flota industrial que desembarco producción pesquera en Colombia durante el período enero-octubre de 2022.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de los municipios donde se registran los desembarcos pesqueros industriales.	8
Figura 2. Desembarcos mensuales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.....	13
Figura 3. Desembarcos de las pesquerías industriales de atún que operan con longline y red de cerco en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.....	14
Figura 4. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Caribe de Colombia, durante el período enero-octubre de 2022.....	18
Figura 5. Desembarcos mensuales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.	22
Figura 6. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) y camarón de aguas profundas (CAP) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.....	25
Figura 7. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el periodo enero- octubre de 2022.....	33
Figura 8. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el periodo enero- octubre de 2022, discriminados por tipo de pesquería (boliche, línea de mano, longline y ruche).....	33
Figura 9. Composición por pesquería de los desembarcos de las pesquerías industriales monitoreadas en el Caribe colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.....	39
Figura 10. Composición por pesquería de los desembarcos de las pesquerías industriales monitoreadas en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.....	39
Figura 11. Comparación de los desembarcos de las pesquerías industriales monitoreadas en Colombia durante el periodo enero-octubre de los años 2020, 2021 y 2022.....	40
Figura 12. Anomalías de los desembarcos de la pesquería industrial de atún monitoreados en los dos litorales de Colombia durante el período enero-octubre de los años 2020, 2021 y 2022.....	41

Figura 13. Anomalías de los desembarcos de las pesquerías industriales de arrastre camarero y de pesca blanca (PB) monitoreadas en Colombia durante el período enero-octubre de los años 2020, 2021 y 2022.	41
Figura 14. Desembarcos industriales mensuales (t) en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia durante el periodo enero-octubre de 2022.	42
Figura 15. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Caribe colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.....	43
Figura 16. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.....	44

1. INTRODUCCIÓN

El estado de los recursos pesqueros y su inadecuada gestión para el desarrollo de estadísticas precisas es una de las principales preocupaciones de los países en desarrollo (FAO, 2022). El interés por este tema se refleja en la discusión de problemas muy diversos, en los que el foco central de atención es la desacertada ordenación pesquera y la falta de un sistema confiable y estandarizado de estadísticas pesqueras. Colombia era uno de los países de Latinoamérica en donde se enfrentaban grandes dificultades para evaluar el verdadero estado de los recursos pesqueros y diseñar las políticas que facilitarían su administración y manejo. Sin embargo, desde el 2012, con la puesta en marcha del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano (SEPEC) en el marco de la cooperación entre la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) y la Universidad del Magdalena, se ha venido registrando información sobre los desembarcos. En primera instancia, la información de los desembarcos industriales era recibida de los armadores pesqueros, luego entregada por la AUNAP a la Universidad del Magdalena, entidad que sistematizaba y procesaba la información mediante la plataforma SEPEC, para posteriormente ser analizada y difundida a diferentes usuarios de las estadísticas pesqueras del país. A partir del 2020 los desembarcos pesqueros industriales pasaron a constituirse en una operación estadística del SEPEC, por lo que en la actualidad el proceso involucra el registro directo de la información de los desembarcos industriales por parte de colectores del SEPEC, mediante un enfoque de tipo censal.

En general, las pesquerías industriales se concentran en algunas 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, sustentado principalmente en la pesquería de camarón de aguas someras (CAS), la cual entró en crisis a finales de los años 80. 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. En contraste, hasta el 2021 la pesquería de camarón de aguas profundas que opera en el Pacífico colombiano había mostrado un aumento en el tamaño de las poblaciones y una disminución en la tasa de la captura incidental (Marco et al., 2021).

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 (CIAT, 2020). 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*) (CIAT, 2021). 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 sus desembarcos (Altamar, 2021). 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 el 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 2022 se ha llevado a cabo en el marco del contrato 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-octubre de 2022.

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; y en el Pacífico cuatro (4) en Buenaventura y dos (2) en Tumaco (Figura 1, Tabla 1).

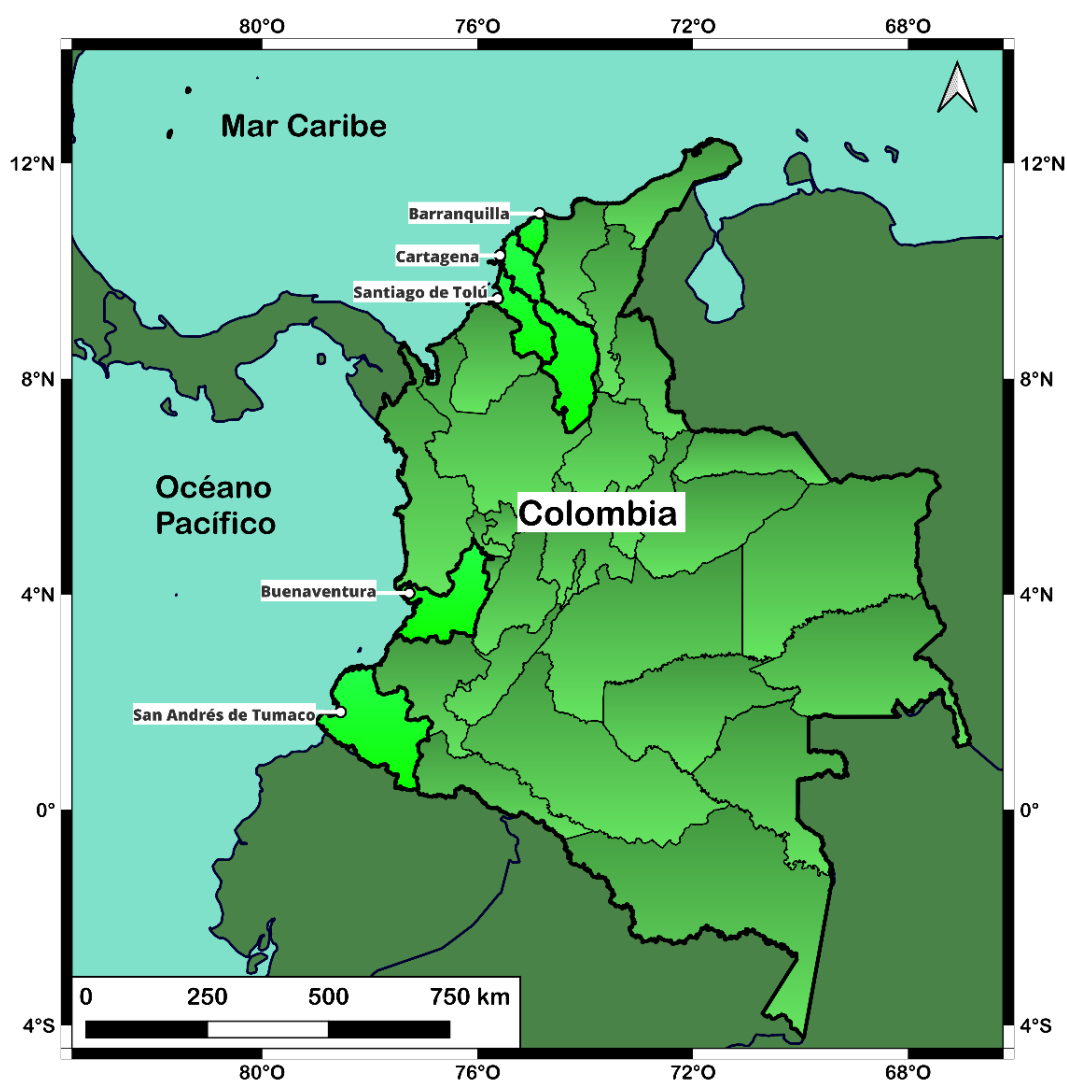


Figura 1. Ubicación geográfica de los municipios donde se registran los desembarcos pesqueros industriales.

Tabla 1. Puertos de desembarco de las flotas industriales monitoreados por el SEPEC en los dos litorales del país durante el período enero-octubre del 2022, 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

Los procedimientos para la colecta de información obedecen a los lineamientos descritos para la operación estadística “Desembarcos de las pesquerías industriales en municipios donde existen puertos pesqueros industriales”, que se encuentra certificada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). En ese sentido, 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 donde desembarcan las flotas pesqueras industriales. 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 respectivas, 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). El personal del SEPEC cumple con las indicaciones y recomendaciones para el acceso a algunos puertos de desembarco industrial. Sin embargo, en algunas ocasiones circunstancias de fuerza mayor ajenas a la voluntad de los colectores de campo han impedido el acceso directo a los desembarcos, en cuyo caso se ha debido recurrir a la documentación suministrada por los armadores (facturas y liquidaciones de los desembarcos).

2.3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Dado que el monitoreo de 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, discriminada 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”. Con la información digitada, revisada y consolidada se estima el desembarco mensual de cada flota y se determina la respectiva composición de especies. 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 kilogramos por día fuera de puerto (kg/dfp).

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 2022 se encuentran publicados en la plataforma informática del SEPEC, siguiendo la ruta anteriormente señalada, pero en este caso ingresando a los enlaces “Cifras del último período” (cuadros de salida) o “Series históricas”, según las necesidades de consulta del usuario.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. ESFUERZO DE MONITOREO

Durante el año 2022 se registraron un total de 713 desembarcos industriales, distribuidos geográficamente de la siguiente forma: Buenaventura, 38,0%; Tolú, 36,3%; Tumaco, 18,1%; Cartagena, 6,7%; y Barranquilla, 0,8%. Durante el período de enero a octubre se efectuaron en promedio 71 desembarcos por mes, correspondiendo la mayor proporción de desembarcos a los meses de mayo, junio y septiembre, los cuales comprendieron el 34,8% del total de desembarcos (Tabla 2). Estos desembarcos corresponden básicamente a tres tipos de flotas (arrastrera, pesca blanca y atunera), cuyo censo y características tecnológicas se presentan en el Anexo 2.

Tabla 2. Cantidad de desembarcos de las flotas industriales registrados durante el período enero-octubre de 2022, discriminado por municipio, puerto de desembarco y mes.

Litoral	Municipio	Puerto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total	
Caribe	B/quilla	Sociedad Portuaria	0	0	0	0	4	0	0	1	1	0	6	
	Cartagena	Sector de Mamonal	3	5	5	5	6	5	5	7	5	2	48	
	Tolú	Muelle de PESTOLÚ	24	35	25	22	37	39	7	16	32	22	259	
Pacífico	B/ventura	Sector La Palera	7	1	2	7	3	7	5	4	6	5	47	
		Tramo Bahía Cupica (Sector Piñal)	9	8	9	14	12	8	9	16	14	13	112	
		Tramo Marcol/INPESCA (Sector Piñal)	8	13	7	10	14	13	15	9	11	12	112	
		Tumaco	Muelles privados	14	12	18	7	8	9	15	9	12	13	117
		Sociedad Portuaria	0	2	2	2	0	2	2	2	0	0	12	
Total			65	76	68	67	84	83	58	64	81	67	713	

De los 313 desembarcos registrados en el litoral Caribe, el mayor porcentaje correspondió a la pesquería de CAS (88,8%), seguida por la de atún-red de cerco (10,2%) y la de atún-longline (1,0%). Por otra parte, de los 400 desembarcos registrados en el litoral Pacífico, el mayor porcentaje correspondió a la flota de pesca blanca (58,3%), principalmente aquella que se desarrolla en el municipio de Tumaco con el arte de pesca ruche (27,3%), seguida, en su orden, por las pesquerías de CAS (32,8%) y CAP (6,0%), que se desarrollan en el municipio de Buenaventura. Por otro lado, la pesquería de atún industrial con red de cerco (3,0%) registrada en el municipio de Tumaco presentó el menor aporte a la actividad pesquera del

litoral durante el período enero-octubre del 2022 (Tabla 3). Sin embargo, es posible afirmar que la flota de camarón de aguas someras se posiciona como la de mayor actividad durante el año 2022 (57,4% del total de desembarcos registrados), destacándose la que opera en el municipio de Tolú (36,3%).

Tabla 3. Número de desembarcos industriales registrados durante el periodo de enero a octubre de 2022, discriminado por litoral, municipio y tipo de pesquería.

Litoral	Municipio	Tipo de pesquería	Total
Caribe	Barranquilla	Atún industrial-Red de cerco	6
		Atún industrial-Longline	3
	Cartagena	Atún industrial-Red de cerco	26
		Camarón de aguas someras (CAS)	19
	Tolú	Camarón de aguas someras (CAS)	259
Pacífico		Camarón de aguas profundas (CAP)	24
		Camarón de aguas someras (CAS)	131
		Buenaventura	Pesca blanca-Boliche
		Pesca blanca-Línea de mano	4
		Pesca blanca-Longline	42
	Tumaco	Atún industrial-Red de cerco	12
		Pesca blanca-Boliche	8
	Pesca blanca-Ruche	109	
Total			713

3.2. LITORAL CARIBE

3.2.1. Estadísticas de la flota atunera

Durante el año 2022 la flota atunera en el litoral Caribe desembarcó un total de 29159,2 t; esta flota en el Caribe colombiano está conformada principalmente por embarcaciones que operan con red de cerco y en menor medida con longline, siendo el cerco la pesquería que aporta los mayores desembarcos (28905 t). En lo que respecta a la pesquería de atún que opera con red de cerco, los desembarcos son registrados en los municipios de Barranquilla y Cartagena, resaltando que estos desembarcos corresponden realmente a capturas realizadas en el océano Pacífico. En cuanto al comportamiento estacional de los desembarcos, los mayores registros de la flota atunera con red de cerco del Caribe que desembarca en Cartagena se produjeron durante el bimestre abril-mayo (3639,6 y 4110,6 t), seguido en menor escala por el bimestre julio-agosto (2803,3 y 3928,8) (Figura 2). Un análisis comparativo de los desembarcos reportados con red de cerco en los municipios de Barranquilla y Cartagena muestran una mayor actividad pesquera y un mayor desembarco en Cartagena. Este comportamiento es similar al del período análogo

del año 2021; sin embargo, se evidencian diferencias en la magnitud de los desembarcos, toda vez que en el 2021 los mayores volúmenes mensuales desembarcados fueron de 6852,6 y 6931,3 t, los cuales correspondieron a los meses de marzo y junio, respectivamente. Es importante resaltar que durante ese año Cartagena fue el municipio que más contribuyó al desembarcos de esos dos meses, con 5804,0 y 6078,3 t, respectivamente. Durante el mes de octubre del año 2022 no se realizaron desembarcos de la flota atunara en el Caribe colombiano.

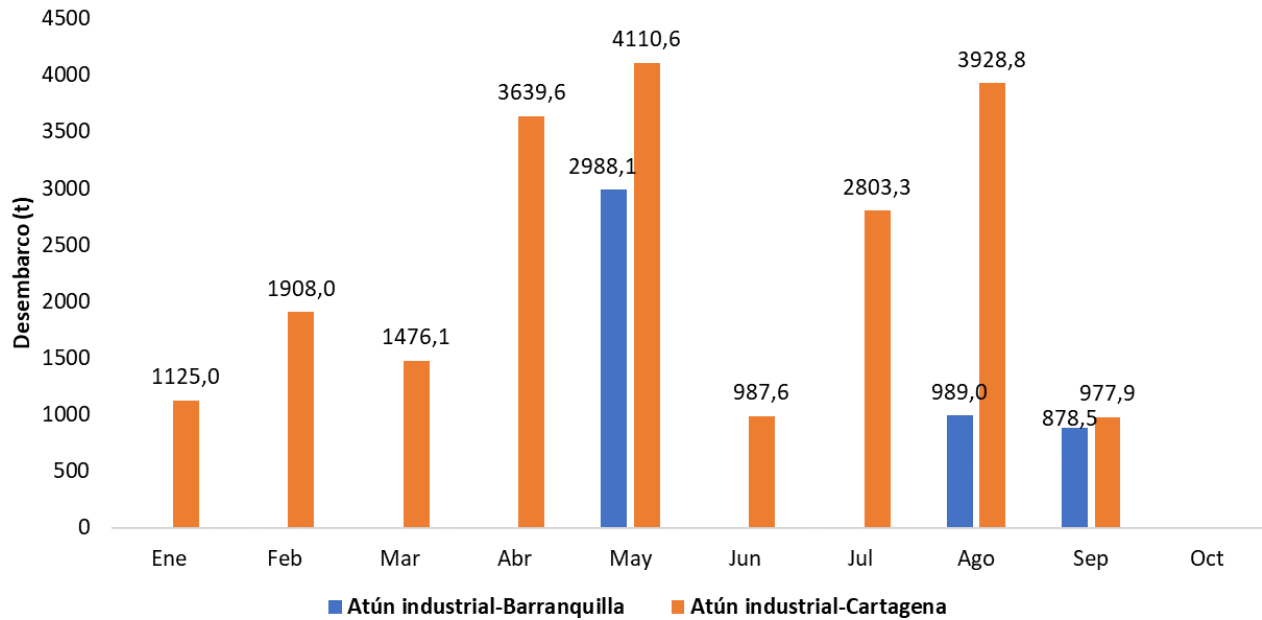


Figura 2. Desembarcos mensuales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Por otro lado, la pesquería de atún que opera con longline desembarcó 254,1 t durante el período evaluado en el 2022, registradas exclusivamente en el municipio de Cartagena. Los desembarcos de esta pesquería se realizaron durante los meses de enero y septiembre (Figura 3). Este comportamiento guarda relación con la dinámica pesquera registrada en los desembarcos del año 2021, caracterizada por una fuerte inactividad de esta pesquería, la cual está condicionada por el hecho de que en la actualidad esta flota solo cuenta con una embarcación.

La especie dominante en los desembarcos de la flota atunera que opera con red de cerco en el litoral Caribe, valorados en 28905,0 t, fue el atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), el cual representó el 53,9% del desembarco total registrado para esta pesquería en los dos municipios del litoral Caribe donde se registra actividad para esta flota (Barranquilla y Cartagena). La segunda especie más desembarcada fue

el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), con el 41,8%. y por último el atún ojón (*Thunnus obesus*), con el 4,3% del desembarco registrado (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 69,6% del desembarco total (254,1 t), seguido del atún albacora (*Thunnus alalunga*), que representó el 10,9% y el marlin (*Makaira nigricans*), que aportó el 8,8% (Tabla 4 y Tabla 5). Un análisis comparativo con el monitoreo realizado durante el período análogo del año 2021 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. En efecto, durante el 2021 se registró 59,9% de *K. pelamis*, 36,2% de *T. albacares* y 4,0% de *T. obesus*, en tanto que para ese mismo período (enero-octubre 2021) la flota atunera con longline registró los siguientes porcentajes por especie: 76,5% de *T. albacares*, 7,0% de *T. alalunga* y 6,9% de *T. obesus*. En el 2022 los desembarcos del atún ojón fueron menores que los de *M. nigricans*, especie que en el 2021 figuró como la cuarta más desembarcada, con un aporte de 5,3%.

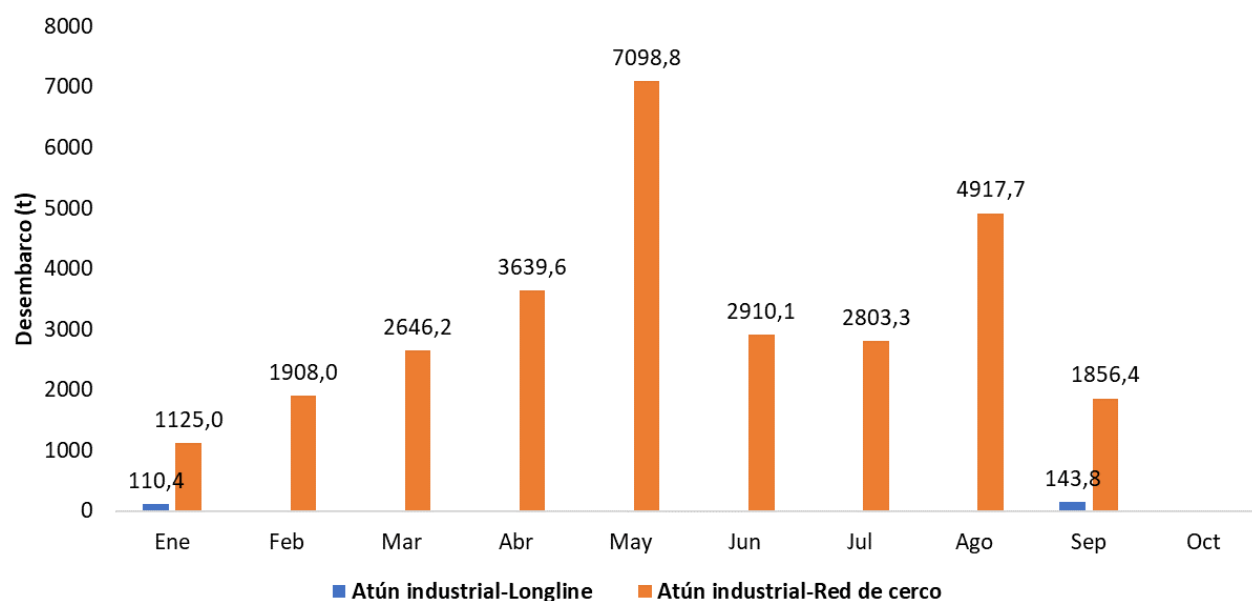


Figura 3. Desembarcos de las pesquerías industriales de atún que operan con longline y red de cerco en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Tabla 4. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atún barrilete	67,5	69,8	70,9	83,7	54,6	52,9	43,2	31,4	21,4	0,0	53,9
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	30,1	29,3	29,1	14,3	42,4	46,7	46,1	56,8	77,9	0,0	41,8
<i>Thunnus obesus</i>	Atún ojo gordo	2,4	0,9	0,1	2,0	3,0	0,3	10,7	11,8	0,7	0,0	4,3
Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	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 periodo enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Ene	Sep	Total
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	57,7	78,7	69,6
<i>Thunnus alalunga</i>	Albacora	21,5	2,8	10,9
<i>Makaira nigricans</i>	Marlin, Marlin azul	10,9	7,2	8,8
<i>Thunnus obesus</i>	Atún ojo gordo	7,8	2,6	4,9
<i>Scomberomorus regalis</i>	Carite rayado, Carite sierra	0,7	7,2	4,3
<i>Istiophorus platypterus</i>	Pez vela	1,1	0,8	0,9
<i>Euthynnus alletteratus</i>	Bonito, Bonítico	0,0	0,5	0,3
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado	0,2	0,0	0,1
<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	Escolar	0,0	0,1	0,1
<i>Chaetodipterus faber</i>	Falsa isabelita, Paguara	0,0	0,0	0,0
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	0,0	0,0	0,0
Total		100,0	100,0	100,0

En lo que respecta al esfuerzo pesquero, la flota atunera que se monitorea en el litoral Caribe reportó un total de 1965 días fuera de puerto (dfp) y 1812 días efectivos de pesca (dep) (Tabla 6). La flota atunera de atún con red de cerco que desembarca en el litoral Caribe registró un total de 1896 dfp y 1746 dep. La duración promedio de sus faenas fue de 59 días (mínimo 20 días y máximo 119 días). El promedio de dep por faena fue de 55 días (9-115 días). Por otra parte, la pesquería de longline en el Caribe colombiano presentó un menor esfuerzo de pesca (69 dfp y 66 dep), registrándose solo dos desembarcos durante el período enero-octubre de 2022.

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 Cartagena registró el mayor desembarco (24049,5 t), en tanto que realizó el mayor esfuerzo (1749 dfp y 1638 dep). El cuatrimestre mayo-agosto figuró como el de mayor actividad pesquera de la flota atunera de red de cerco, registrándose en mayo y julio los mayores valores del esfuerzo de pesca (392 y 301 dfp) (Tabla 6).

Durante el mismo período del 2021 se registró un menor nivel de esfuerzo de pesca de la flota industrial de atún con red de cerco (1572 dfp), lo que guarda relación con el esfuerzo de pesca correspondiente a los desembarcos de ese año en el municipio de Cartagena (1278 dfp). Otra de las diferencias más marcadas está asociada al comportamiento intra-anual del 2021, ya que, contrario al 2022, durante ese año el mes de menor esfuerzo de esta pesquería fue mayo (53 dfp y 48 dep).

Tabla 6. Esfuerzo de pesca de la flota atunera que opera que opera en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Tipo de pesquería	Mes	Días fuera de puerto (dfp)	Días efectivo de pesca (dep)
Atún de cerco	Enero	87	81
	Febrero	181	167
	Marzo	189	176
	Abril	194	176
	Mayo	392	349
	Junio	218	199
	Julio	301	294
	Agosto	253	233
	Septiembre	81	71
	Octubre	0	0
Total		1896	1746
Atún de longline	Enero	32	31
	Septiembre	37	35
Total		69	66

En lo relacionado con el DPUE, este indicador fue inicialmente calculado en toneladas por días fuera de puerto (t/dfp), debido a 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 9,31 y 49,45 t/dfp, aunque es importante aclarar que esta pesquería presentó meses de inactividad debido a la dinámica operativa de la flota. Por otro lado, la pesquería de atún que opera con longline en este mismo litoral produjo tasas de captura más bajas, entre 3,45 y 3,89 t/dfp (Tabla 7).

Las tasas de desembarco en términos de t/dep guardan relación con lo descrito anteriormente, siendo la pesquería de atún con red de cerco la que presentó los mayores valores de DPUE (entre 9,54 y 109,89 t/dep), mientras que la pesquería de atún con longline continúa presentando la menor eficiencia de captura (entre 3,56 y 4,11 t/dep) (Tabla 8).

A pesar de que los desembarcos registrados en el Caribe presentaron mayores valores de DPUE, cabe reiterar que estas capturas provienen del océano Pacífico. Los mayores valores de DPUE de la pesquería de red de cerco correspondieron a los desembarcos efectuados en el municipio de Barranquilla (49,45 t/dfp y 109,89 t/dep). Es importante aclarar que la diferencia reflejada entre el DPUE expresado en dep y el expresado en dfp se deriva del comportamiento de esta pesquería, para la cual gran parte del esfuerzo pesquero corresponde al tiempo de búsqueda del recurso objetivo y el desplazamiento hacia las zonas de pesca y el puerto de desembarco.

Tabla 7. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de la flota atunera del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Municipio	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Barranquilla	Atún industrial-Red de cerco	0,00	0,00	0,00	0,00	30,81	0,00	0,00	49,45	29,28	0,00
Cartagena	Atún industrial-Longline	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,89	0,00
	Atún industrial-Red de cerco	12,93	10,54	14,00	18,76	13,93	13,35	9,31	16,86	19,17	0,00

Tabla 8. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de la flota atunera del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Municipio	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Barranquilla	Atún industrial-Red de cerco	0,00	0,00	0,00	0,00	39,32	0,00	0,00	109,89	38,19	0,00
Cartagena	Atún industrial-Longline	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,11	0,00
	Atún industrial-Red de cerco	13,89	11,42	15,04	20,68	15,06	14,62	9,54	17,54	20,37	0,00

3.2.2. Estadísticas de la flota de arrastre de camarón

El desembarco total de la flota arrastrera de camarón en el litoral Caribe durante el período enero-octubre del 2022 fue de 46,2 t, de las cuales la pesquería de CAS que desembarca en Cartagena produjo 30,3 t y la de CAS del municipio de Tolú registró 15,9 t. Los desembarcos mensuales durante el período evaluado oscilaron entre 1,5 y 7,1 t (Figura 4), evidenciándose picos durante los meses de mayo, septiembre y octubre, con 6,6, 7,1 y 6,4 t, respectivamente. Es importante establecer que la mayor representatividad de esos picos en el volumen desembarcado se produjo en el municipio de Cartagena (4,6, 4,5 y 4,8 t, respectivamente), que es donde desembarca la flota camaronera de mayor autonomía y poder de captura del Caribe. El comportamiento intra-anual del volumen desembarcado para esta pesquería no guardó relación con lo registrado durante el período análogo del año 2021, cuando los mayores desembarcos

ocurrieron en el bimestre junio-julio (4,2 y 4,1 t, respectivamente) y el volumen total acumulado fue inferior (39,3 t) al registrado durante el presente año. Por otro lado, se ratifica al municipio de Cartagena, como el de mayor aporte al volumen total desembarcado por esta pesquería (23,9 t).

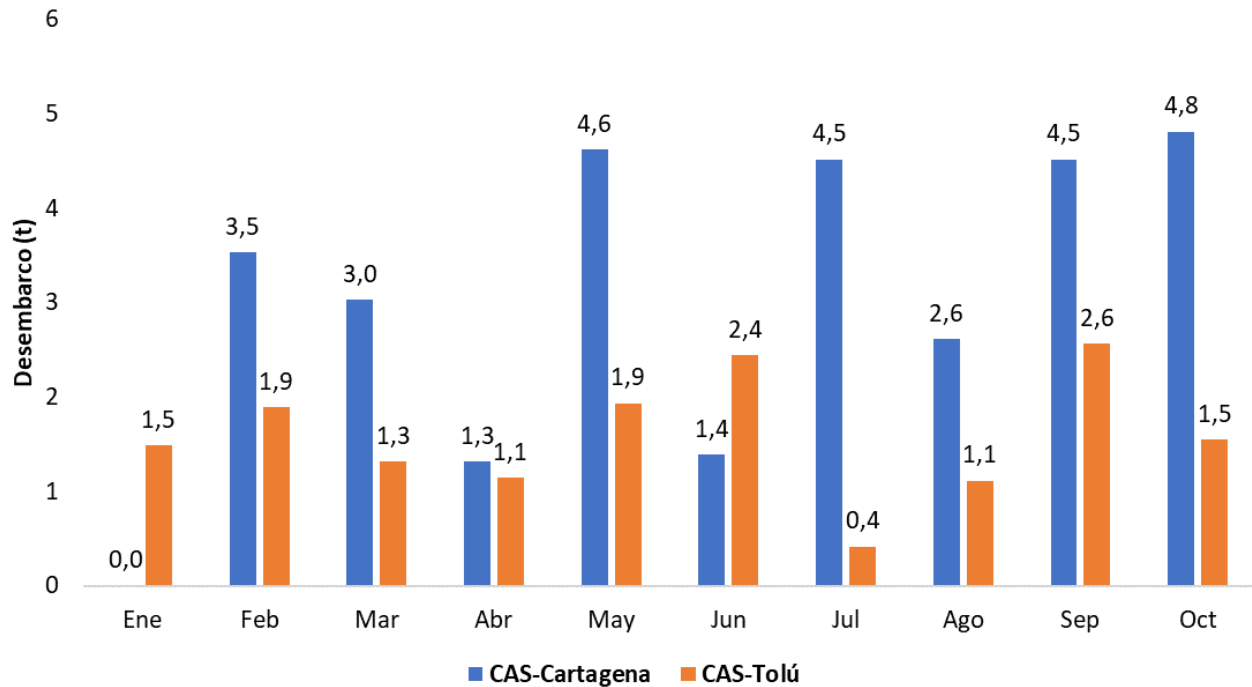


Figura 4. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Caribe de Colombia, durante el período enero-octubre de 2022.

La pesquería de CAS en el Caribe es dominada por los desembarcos del camarón rosado (*Penaeus notialis*), especie que representa el 84,8% del total de los desembarcos de CAS en los municipios de Cartagena y Tolú. En lo que respecta a la pesca incidental de esta pesquería, en el Caribe se destacan los desembarcos del pargo rayado (*Lutjanus synagris*) y el bagre bandera (*Bagre filamentosus*), los cuales representaron el 5,3% y el 2,8% del total desembarcado, respectivamente (Tabla 9). La composición de los desembarcos registrados durante el período análogo del año 2021 fue similar en termino de posición y porcentaje de aporte de las especies. Durante ese año el camarón rosado (*P. notialis*) fue también la especie con mayor representatividad en los desembarcos (83,7%), seguida del pargo rayado (*L. synagris*) y el bagre bandera (*B. filamentosus*), que registraron aportes del 5,8% y el 2,3%, respectivamente.

Con relación al esfuerzo de pesca de la flota industrial de arrastre en el Caribe de Colombia, se registraron un total 1036 dfp, distribuidos en 520 para la pesquería de CAS en el municipio de Cartagena y 516 para la pesquería de CAS en el municipio de Tolú. En términos de la otra modalidad de medida del esfuerzo pesquero, se registró un total de 670 dep: 409 dep para la pesquería de CAS de Cartagena y 261 dep para la pesquería de CAS de Tolú (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). 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 44 dfp (41 dep). Durante el período análogo del 2021 la duración promedio de las faenas de la pesquería de CAS fue similar a la registrada durante el presente período. Sin embargo, el esfuerzo de pesca registrado en el año 2021 (851 dfp y 551 dep) fue menor al observado durante el presente año. Durante el mes de febrero del presente año se produjo el mayor esfuerzo de la pesquería de CAS (154 dfp y 108 dep), siendo el mes de enero el de menor actividad, con 49 dfp y 24 dep (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 10. Esfuerzo de pesca de la pesquería industrial de CAS en el litoral Caribe de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Mes	Días fuera de puerto (dfp)	Días efectivo de pesca (dep)
Enero	49	24
Febrero	154	108
Marzo	85	54
Abril	83	47
Mayo	129	86
Junio	111	69
Julio	64	53
Agosto	121	67
Septiembre	123	73
Octubre	117	89
Total	1036	670

Con relación a los índices de abundancia relativa, la pesquería industrial de CAS que opera en el Caribe presentó rangos de DPUE que estuvieron entre 0,02 y 0,10 t/dfp (0,05 – 0,12 t/dep). Los valores de DPUE expresados en t/dfp evidencian que las embarcaciones de CAS que operan en el municipio de Cartagena registraron una mayor eficiencia operativa, con tasas de desembarco efectivo que variaron entre 0,03 y 0,10 t/dfp (0,05 - 0,12 t/dep), siendo el mes de marzo el de mayor DPUE durante el período evaluado, en tanto que los meses de abril y agosto registraron la menor tasa de desembarco. Por otro lado, la pesquería

de CAS que se desarrolla en el municipio de Tolú produjo las tasas de DPUE más bajas, oscilando entre 0,02 y 0,04 t/dfp (0,05 – 0,08 t/dep), siendo el mes de septiembre el de mayor representatividad (Tabla 11 y

Tabla 12). Al realizar un análisis comparativo con lo reportado durante el período análogo del año 2021, se puede establecer que en ese año la pesquería de CAS de Cartagena también presentó la mayor eficiencia, en comparación con la que opera desde Tolú; sin embargo, el rango de DPUE registrado durante el año 2021 (0,03 – 0,06 t/dfp y 0,06 – 0,09 t/dep) fue menor que el registrado durante el presente año.

Tabla 11. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de las pesquerías de CAS del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Municipio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Cartagena	0,00	0,04	0,10	0,03	0,08	0,04	0,09	0,03	0,08	0,07
Tolú	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04

Tabla 12. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de las pesquerías de CAS del Caribe colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Municipio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Cartagena	0,00	0,05	0,12	0,05	0,09	0,04	0,10	0,05	0,11	0,07
Tolú	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07

3.3. LITORAL PACÍFICO

3.3.2. Estadísticas de la flota atunera

La flota atunera registrada en el litoral Pacífico desembarcó un total de 10918,0 t; esta flota opera con red de cerco y sus desembarcos se concentran en el municipio de Tumaco. El comportamiento estacional de los desembarcos reflejó un agrupamiento trimestral (febrero-abril y junio-agosto) de los desembarcos de la flota atunera del Pacífico con 1636,0, 1750,0 y 2385,0 t durante los meses del primer trimestre y 1619,0, 2415,0 y 1113,0 t durante los meses del segundo trimestre, respectivamente (Figura 5). Un análisis comparativo de los desembarcos reportados durante el período análogo del año 2021 mostró semejanzas en la dinámica estacional, sin embargo, se encontraron diferencias en termino de magnitud

de los desembarcos registrados, dado que en el 2021 el mes de abril registró el mayor volumen desembarcado, con un total de 4198,0 t y el mes de octubre el menor desembarco, con 168,0 t.

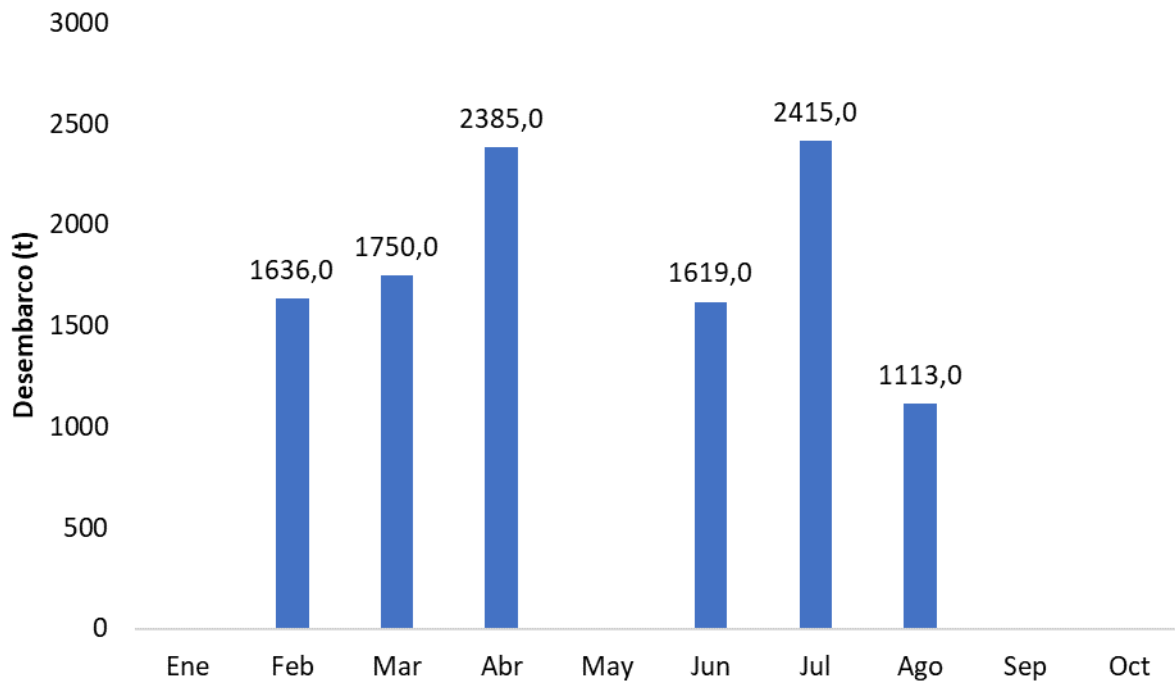


Figura 5. Desembarcos mensuales de la pesquería industrial de atún que opera con red de cerco en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

La especie dominante en los desembarcos de la flota atunera con red de cerco registrada en el litoral Pacífico fue el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), el cual representó el 96,5% del desembarco total de esta pesquería. La segunda especie más capturada fue el atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), con el 3,0% (Tabla 13). Un análisis comparativo con el monitoreo realizado durante el período análogo del año 2021 en el mismo puerto permite establecer que la composición y magnitud de los desembarcos es similar, incluso en términos del porcentaje de participación de las principales especies capturadas durante ese año: 89,5% de *T. albacares* y 9,9% de *K. pelamis*.

Tabla 13. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales de la pesquería industrial de atún que desembarca con red de cerco en los litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Feb	Mar	Abr	Jun	Jul	Ago	Total
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	97,1	100,0	100,0	99,9	94,4	82,7	96,5
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atún barrilete	2,9	0,0	0,0	0,1	5,6	12,5	3,0
<i>Euthynnus lineatus</i>	Atún patiseca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,5
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
<i>Acanthocybium solandri</i>	Sierra Wahoo	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

En lo que respecta al esfuerzo pesquero, la flota atunera con red de cerco reportó un total de 600 días fuera de puerto (dfp) y 378 días efectivos de pesca (dep) (

Tabla 14). La duración promedio de sus faenas fue de 50 días, con rangos de faena que oscilaron entre 29 y 88 dfp. El promedio de dep por faena fue de 32 días (19-45 dep). Partiendo de la premisa de que los desembarcos registrados en el Caribe de la pesquería de atún con red de cerco son producto de capturas realizadas en el océano Pacífico, se puede establecer una menor duración en las faenas de pesca para la pesquería de atún registradas en el Pacífico. El período comprendido entre junio y julio representó el mayor esfuerzo de pesca de esta pesquería en el litoral Pacífico, con un pico en el mes de junio (137 dfp y 75 dep) (

Tabla 14). Al realizar el análisis comparativo entre el esfuerzo pesquero del 2022 y lo observado durante el período análogo del año 2021, se puede establecer una disminución en el 2022 (790 dfp y 496 dep), condicionada por la inactividad de esta pesquería durante los meses de septiembre y octubre del año 2022. Por otro lado, también se detallan diferencias en los meses de mayor actividad de esta pesquería, siendo julio el mes de mayor esfuerzo de pesca durante el 2021, con 270 dfp (168 dep).

Tabla 14. Esfuerzo de pesca de la flota atunera que opera en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Mes	Días fuera de puerto (dfp)	Días efectivo de pesca (dep)
Enero	0	0
Febrero	91	56
Marzo	95	71
Abril	65	54
Mayo	0	0
Junio	137	75
Julio	126	72
Agosto	86	50
Septiembre	0	0
Octubre	0	0
Total	600	378

El análisis del DPUE calculado en toneladas por días fuera de puerto (t/dfp), refleja que la pesquería de atún con red de cerco que desembarca en el Pacífico colombiano presenta una menor tasa de captura que la registrada para esta misma pesquería en el litoral Caribe. Además, la variación de su DPUE es mayor (rango de DPUE: 11,8 – 36,7 t/dfp) (Tabla 15). Por otro lado, al examinar el rango del desembarco por unidad de esfuerzo en términos de t/dep (21,6 – 44,2 t/dep), se observan también menores rendimientos que los obtenidos por la pesquería de atún con red de cerco que desembarca en el Caribe colombiano (

Tabla 16). De otro lado, la inactividad de esta pesquería durante el período evaluado en el presente año guarda relación con lo registrado durante el año 2021, donde la flota se mantuvo inactiva durante cuatro (4) meses. De igual forma, se logró evidenciar que durante el presente año se presentaron mayores valores de DPUE que los registrados durante el año 2021 (6,6 – 33,9 t/dfp y 12,7 – 42,8 t/dep).

Tabla 15. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de la flota atunera con red de cerco en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Municipio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Tumaco	0,00	17,98	18,42	36,69	0,00	11,82	19,17	12,94	0,00	0,00

Tabla 16. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de la flota atunera con red de cerco en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Municipio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Tumaco	0,00	29,21	24,65	44,17	0,00	21,59	33,54	22,26	0,00	0,00

3.3.3. Estadísticas de la flota de arrastre de camarón

El total desembarcado por la flota arrastrera del litoral Pacífico durante el período enero-octubre del año 2022 fue de 839,4 t, de los cuales la pesquería de CAS del Pacífico desembarcó 649,3 t y la de CAP 190,1 t. Los desembarcos mensuales de la pesquería de CAS durante el período evaluado oscilaron entre 4,6 y 114,1 t (Figura 6), siendo enero, julio y septiembre los meses con mayores desembarcos (107,0, 113,9 y 114,1 t, respectivamente). Por otro lado, durante el mes de marzo se efectuó el menor desembarco de esta pesquería (4,6 t). En el 2022, la pesquería de CAP inició actividades en el mes de mayo y sus desembarcos mensuales oscilaron entre 5,0 y 92,9 t. Para esta pesquería el mes de junio fue el más representativo y el mes de septiembre el de menor volumen desembarcado, marcando la fase de culminación de la temporada operativa de esta pesquería, toda vez que parte de las embarcaciones que

desarrollan este tipo de pesquería inician en esta época el proceso de adaptación requerido para desarrollar otro tipo de pesquería (pesca blanca o CAS) (Figura 6). Dentro del espectro de desembarcos mensuales de esta pesquería se puede observar un bache en el mes de febrero, debido al período de veda que tiene esta pesquería en el litoral Pacífico, comprendido entre el 15 de enero y el 15 de marzo de cada año.

Los resultados de esta pesquería durante el presente año guardan relación con los registrados durante el año 2021, marcado por la predominancia de la pesquería de CAS (549,5 t) sobre la flota de CAP (272,2 t) que se desarrolla en el Pacífico colombiano. Sin embargo, el volumen total desembarcado por la pesquería de arrastre durante el presente año fue menor que el registrado durante el período análogo del año 2021 (963,9 t). La principal diferencia radica en el mayor volumen desembarcado durante el año 2021 por la flota de CAP.

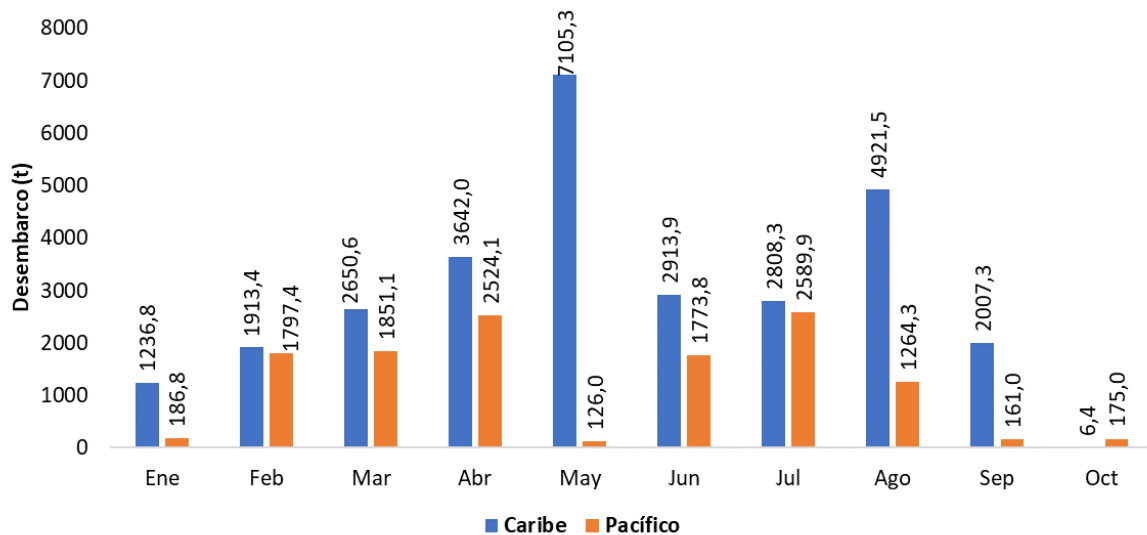


Figura 6. Desembarcos mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) y camarón de aguas profundas (CAP) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

La captura objetivo de la pesquería de CAS en el Pacífico es dominada por los desembarcos del camarón blanco (*Penaeus occidentalis*), especie que representa el 9,4 % del total de los desembarcos registrados en el municipio de Buenaventura. En lo que respecta a la pesca incidental de esta pesquería, se destacaron los desembarcos de lenguado (*Cyclopsetta querna*), los cuales representaron el 11,7 % del total desembarcado (Tabla 17). Es importante resaltar la presencia de un grupo de especies denominado “Otros pescadilla”, el cual está conformado por especies pequeñas de difícil identificación o que son comercializada de forma revuelta, los cuales representaron el mayor porcentaje del desembarco (11,9 %).

Por otro lado, la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) estuvo mayormente representada por la pesca objetivo, con un 47,8 % de camarón rojo (*Penaeus brevirostris*), 22,8% de camarón café (*Penaeus californiensis*) y 17,1 % de camarón coliflor (*Solenocera agassizii*). En cuanto a la pesca incidental, este grupo estuvo conformado principalmente por la merluza (*Brotula clarkae*), especie que representó el 1,2 % del desembarco total reportado, seguida del espejuelo (*Selene peruviana*) y el lenguado (*C. querna*), que representaron el 1,0 % y el 1,2 % del desembarco total de esta pesquería, respectivamente (Tabla 18).

Al analizar la composición de los desembarcos de la pesquería de CAS durante el año 2021, se puede establecer una similitud respecto a lo reportado para el 2022, puesto que en el 2021 se registró un 8,2% de *P. occidentalis* y un 9,0% de *C. querna*; sin embargo, se resalta el mayor nivel de desagregación del grupo “Otros pescadilla” durante el presente año. En el 2021 este grupo aportó un porcentaje mucho mayor del desembarco de esta pesquería (64,5 %), con respecto a lo reportado durante el presente año. En cuanto a la flota de CAP, se pudo determinar que la predominancia de las especies objetivo *P. californiensis* y *P. brevirostris* hacen parte de una tendencia ratificada en los desembarcos monitoreados desde el 2020, siendo estas dos especies responsable del 49,3% del desembarco de esta pesquería durante el año 2020 y del 83,0% durante el año 2021. Por otro lado, se destaca también el notable aumento en el porcentaje de captura de *B. clarkae*, especie que durante el año 2022 figuró como la tercera especie más desembarcada, en tanto que durante el año 2021 fue la décima especie más desembarcada, con un aporte del apenas el 0,4% del volumen total registrado.

En cuanto al esfuerzo de pesca de la flota industrial de arrastre en el Pacífico colombiano, durante el período evaluado fue de 2976 dfp, distribuidos en 2296 dfp de la pesquería de CAS y 680 dfp de la pesquería de CAP. Esta flota registró un total de 2576 dep: 1959 dep de la pesquería de CAS y 617 de la pesquería de CAP (Tabla 19). El esfuerzo de pesca promedio de la pesquería de CAS del Pacífico fue de 18 dfp y la duración de la faena osciló entre 1 y 41 dfp. En el caso de la pesquería de CAP, el promedio fue de 28 dfp (intervalo de 3-49 dfp).

El esfuerzo de pesca registrado entre enero y octubre del 2022 fue similar al observado durante el período análogo del año 2021 (2832 dfp y 2405 dep). Durante el trimestre agosto-octubre del presente año se produjo el mayor esfuerzo de la pesquería de CAS (233, 471 y 268 dfp; 201, 402 y 236 dep, respectivamente), siendo el mes de septiembre el de mayor actividad, con 471 dfp (402 dep). Durante el

mes de marzo se registró el menor esfuerzo de pesca, con 18 dfp (12 dep). Por otro lado, los meses de junio y agosto figuraron como los de mayor actividad para la pesquería de CAP en el Pacífico, realizando un total de 273 dfp y 249 dep (Tabla 19).

Tabla 17. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas someras (CAS) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Ene	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
Otros pescadilla	Lenguado	17,3	3,6	6,2	12,0	8,4	11,4	19,3	11,7	7,3	11,8
<i>Cyclopsetta querna</i>	Otros pescadilla	63,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0	11,3
<i>Penaeus occidentalis</i>	Camarón blanco	3,2	19,6	10,1	11,0	19,5	9,9	16,1	10,2	6,1	9,5
<i>Selene peruviana</i>	Viagra	0,0	0,0	6,2	4,6	4,2	6,6	6,1	7,3	11,8	5,7
<i>Notarius</i> spp.	Cajero	0,0	13,1	13,3	0,0	0,0	4,7	1,7	5,5	8,3	4,4
<i>Larimus</i> spp.	Roncador	0,0	0,0	2,1	3,6	5,0	4,5	2,2	7,1	8,8	4,2
<i>Polydactylus approximans</i>	Ñato	3,4	6,6	6,1	2,5	3,1	5,0	4,1	5,3	2,1	4,2
<i>Rhencus macracanthus</i>	Palometa aletiamarilla	0,0	0,0	1,6	4,1	2,9	6,3	2,0	4,9	8,9	4,0
<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Barbeta blanca	0,0	7,9	6,5	6,6	7,0	4,6	1,7	2,7	4,8	3,9
<i>Lutjanus guttatus</i>	Picúa	0,0	0,0	3,5	2,2	3,3	4,7	4,5	5,7	7,7	3,8
<i>Larimus argenteus</i>	Alguacil	1,6	3,6	4,5	3,5	3,5	4,6	2,3	4,0	3,1	3,5
<i>Sphyaena ensis</i>	Pargo lunarejo	2,2	0,0	1,6	5,7	4,3	4,3	4,2	3,0	2,9	3,4
<i>Diapterus brevirostris</i>	Cajero	0,0	0,0	0,3	9,0	8,5	3,5	4,6	2,8	0,5	3,1
<i>Lutjanus peru</i>	Pargo rojo	2,4	0,0	3,8	2,9	1,5	4,1	2,1	2,8	3,4	3,0
<i>Pomadasy</i> spp.	Pargo blanco Roncador	0,0	0,0	2,7	5,7	3,9	1,1	4,7	3,2	1,5	2,5
<i>Bagre panamensis</i>	Barbinche	0,0	11,8	2,5	0,0	2,8	4,9	2,0	2,6	3,0	2,3
<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,5	0,7	1,1	1,7	2,1	2,5	3,9	2,9	1,2	1,9
<i>Larimus effulgens</i>	Barbeta amarilla	0,0	0,0	3,2	1,6	0,3	3,3	1,3	1,0	1,0	1,5
<i>Polydactylus opercularis</i>	Cajero	0,0	0,0	0,0	4,6	8,0	2,5	0,4	0,0	0,3	1,5
<i>Cynoponticus coniceps</i>	Zafiro	1,1	2,9	0,9	1,2	2,2	2,5	0,8	0,9	0,9	1,3
<i>Sphoeroides</i> spp.	Merito tamborero	1,2	5,7	1,4	2,1	2,4	0,9	1,1	0,9	1,3	1,3
<i>Penaeus californiensis</i>	Corvina	0,5	7,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	4,5	0,9
<i>Lobotes pacifica</i>	Berrugate	0,4	2,1	1,1	1,0	0,8	0,8	0,2	1,0	0,7	0,8
<i>Lutjanus jordani</i>	Pargo jilguero	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,8	4,1	0,8	0,9	0,8
<i>Centropomus armatus</i>	Camarón café	0,4	0,0	0,8	2,0	0,0	1,1	0,0	0,8	0,0	0,8
<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Pelada blanca	0,1	0,0	0,9	0,9	0,8	0,7	2,3	0,7	0,8	0,7
<i>Parapsettus panamensis</i>	Palma	0,1	0,0	0,9	0,9	0,0	1,5	0,0	0,8	0,6	0,7
<i>Peprilus medius</i>	Gualajo	0,1	8,1	3,2	0,6	0,8	0,3	0,4	0,2	0,1	0,7
<i>Lutjanus colorado</i>	Pargo vija	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	2,8	1,4	1,5	0,6

Especie	Nombre común	Ene	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
<i>Hoplopagrus guentherii</i>	Pargo roquero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Paralonchurus dumerilii</i>	Siete presas	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trachypenaeus</i> spp.	Camarón tigre	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Istiophorus platypterus</i>	Pez vela del Atlántico y del Pacífico	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

Tabla 18. Composición porcentual por especie de los desembarcos industriales mensuales de la pesquería de camarón de aguas profundas (CAP) en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
<i>Penaeus brevirostris</i>	Camarón rojo	45,5	53,7	85,4	55,7	76,6	0,0	47,8
<i>Penaeus californiensis</i>	Camarón café	54,2	30,6	0,0	18,4	0,0	0,0	22,8
<i>Brotula clarkae</i>	Merluza	0,0	0,1	0,0	4,3	0,6	100,0	17,1
<i>Penaeus occidentalis</i>	Camarón blanco	0,3	0,5	0,0	6,4	2,9	0,0	1,2
<i>Selene peruviana</i>	Espejuelo	0,0	0,9	2,4	1,9	3,2	0,0	1,0
<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,0	0,9	7,9	0,4	0,0	0,0	1,0
<i>Polydactylus approximans</i>	Barbeta blanca	0,0	1,3	0,0	2,5	0,2	0,0	0,9
<i>Pomadasys spp.</i>	Pargo blanco	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
<i>Larimus effulgens</i>	Cajero	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
<i>Solenocera agassizii</i>	Camarón coliflor	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
<i>Larimus argenteus</i>	Cajero	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Alguacil	0,0	0,2	0,0	2,2	2,1	0,0	0,5
<i>Lutjanus jordani</i>	Pargo jilguero	0,0	0,2	0,2	3,0	0,0	0,0	0,5
Otros pescadilla	Otros pescadilla	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,4
<i>Lutjanus peru</i>	Pargo rojo	0,0	0,6	0,0	0,0	0,9	0,0	0,3
<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
<i>Notarius spp.</i>	Ñato	0,0	0,4	0,0	0,0	2,3	0,0	0,3
<i>Diapterus brevirostris</i>	Palometa	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
<i>Peprilus medius</i>	Manteco	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
<i>Sphyaena ensis</i>	Picúa	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<i>Caranx caninus</i>	Jurel común	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<i>Centropomus armatus</i>	Gualajo	0,0	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,2
<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,0	0,1	0,0	0,9	1,0	0,0	0,2
<i>Rhencus macracanthus</i>	Roncador	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<i>Polydactylus opercularis</i>	Barbeta amarilla	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2
<i>Bagre panamensis</i>	Barbinche	0,0	0,0	0,0	0,4	1,7	0,0	0,2
<i>Lobotes pacifica</i>	Berrugate	0,0	0,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,2
<i>Notarius troschelii</i>	Ñato	0,0	0,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,1
<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Pelada blanca	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1
<i>Menticirrhus panamensis</i>	Botellona	0,0	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1
<i>Epinephelus spp.</i>	Mero	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<i>Xiphopenaeus riveti</i>	Camarón tití	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1
<i>Parapsettus panamensis</i>	Palma	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<i>Lutjanus argentiventris</i>	Pargo coliamarillo	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1
<i>Sphaeroides spp.</i>	Merito tamborero	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<i>Cynoscion albus</i>	Corvina	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	Camotillo	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Macrodon mordax</i>	Pelada amarilla	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Centropomus viridis</i>	Róbalo	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0

Especie	Nombre común	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
<i>Epinephelus quinquefasciatus</i>	Mero	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Caranx caballus</i>	Burique burica	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Lolliguncula diomedea</i>	Calamar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
<i>Larimus spp.</i>	Cajero	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
<i>Lutjanus colorado</i>	Pargo vija	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 19. Esfuerzo de pesca de la pesquería industrial de CAS y CAP en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Tipo de pesquería	Mes	Días fuera de puerto (dfp)	Días efectivo de pesca (dep)
CAS	Enero	235	204
	Febrero	18	12
	Marzo	253	206
	Abril	292	247
	Mayo	140	113
	Junio	386	338
	Julio	233	201
	Agosto	471	402
	Septiembre	268	236
	Octubre	235	204
Total		2296	1959
CAP	Enero	3	0
	Febrero	86	77
	Marzo	273	249
	Abril	63	58
	Mayo	138	126
	Junio	23	21
	Julio	94	86
	Agosto	2976	2576
	Septiembre	3	0
	Octubre	86	77
Total		680	617

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 que las embarcaciones de CAS en el Caribe, con tasas de desembarco que variaron entre 0,22 y 0,46 t/dfp (0,27 - 0,52 t/dep), mientras que la pesquería de CAP produjo las tasas más bajas, oscilando entre 0,17 y 0,34 t/dfp (0,19 - 0,37 t/dep) (Tabla 22 y Tabla 23). Estos resultados están relacionados con los registrados durante el año 2021, donde se

ratifica la superioridad del poder de pesca de la pesquería de CAS (0,19 - 0,45 t/dfp) del litoral Pacífico sobre la flota de CAP (0,14 - 0,29 t/dfp) que se ejerce en el mismo litoral.

Tabla 20. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de las pesquerías de CAS y CAP en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
CAS	0,46	0,00	0,25	0,30	0,26	0,22	0,30	0,22	0,24	0,28
CAP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,34	0,22	0,17	0,22	0,33

Tabla 21. Promedios mensuales del desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de las pesquerías de CAS y CAP en el Pacífico colombiano, durante el periodo enero-octubre de 2022.

Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
CAS	0,52	0,00	0,38	0,37	0,31	0,27	0,34	0,26	0,28	0,31
CAP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,37	0,23	0,19	0,24	0,37

3.3.4. Estadísticas de la flota de pesca blanca

La flota de pesca blanca que se desarrolla en el Pacífico colombiano se encuentra estratificada en función de cuatro métodos de pesca: boliche, línea de mano, longline y ruche. Los tres primeros métodos de pesca son usados principalmente en Buenaventura, mientras que en Tumaco se usan el ruche y el boliche. Durante el período enero-octubre del 2022, esta pesquería registró un desembarco total de 628,7 t, alcanzando los máximos valores durante el bimestre febrero-marzo, con 161,4 y 96,5 t, respectivamente. Por otro lado, durante el mes de mayo se registró el menor volumen desembarcado, con 25,1 t (Figura 7). El mes de febrero se destacó por el gran aporte de las pesquerías de longline (95,1 t) y boliche (76,8 t), debido principalmente a la temporada de pesca del dorado (*Coryphaena hippurus*). El segundo aporte correspondió al mes de marzo, siendo la pesquería de boliche la de mayor relevancia, con 76,8 t (Figura 8). Por otro lado, los desembarcos de la flota de línea de mano y ruche fueron los más bajos comparados con las otras dos pesquerías, registrando valores que estuvieron entre 10,3 y 49,6 t (Figura 8). El comportamiento de los desembarcos reportados durante el período análogo del año 2021 conservó el mismo orden de magnitud de las tres pesquerías, marcado por picos de desembarco en los meses de febrero (95,7 t) y marzo (87,9 t).

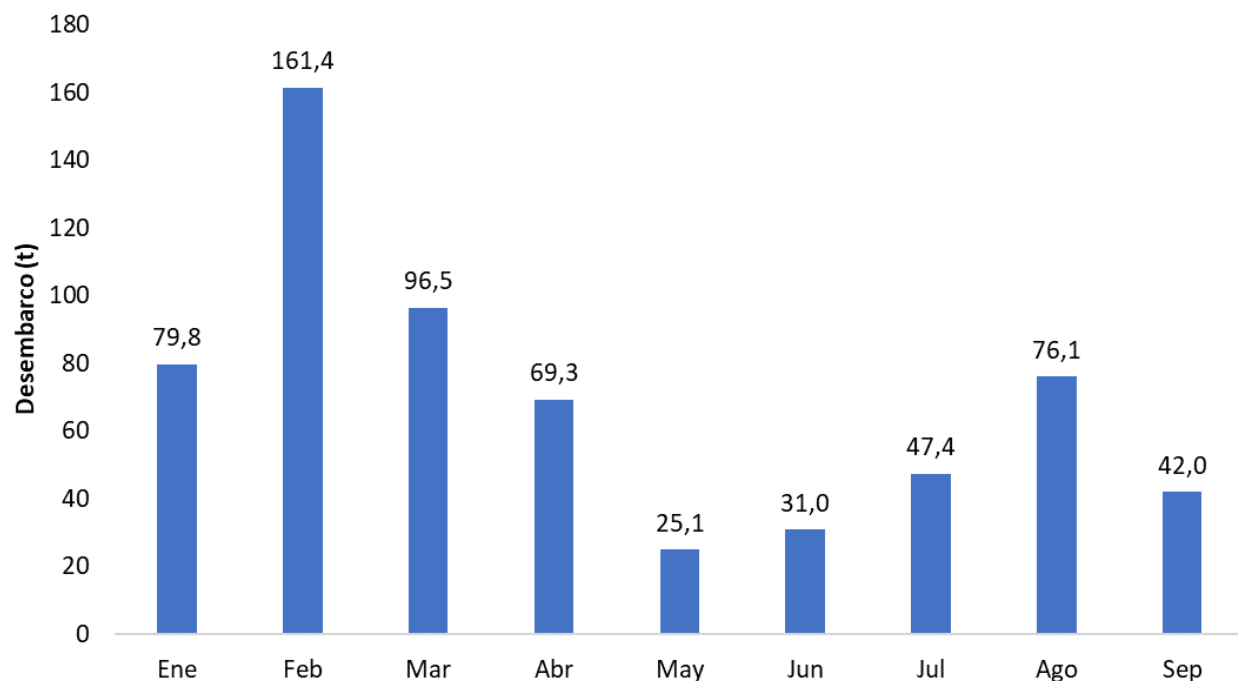


Figura 7. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

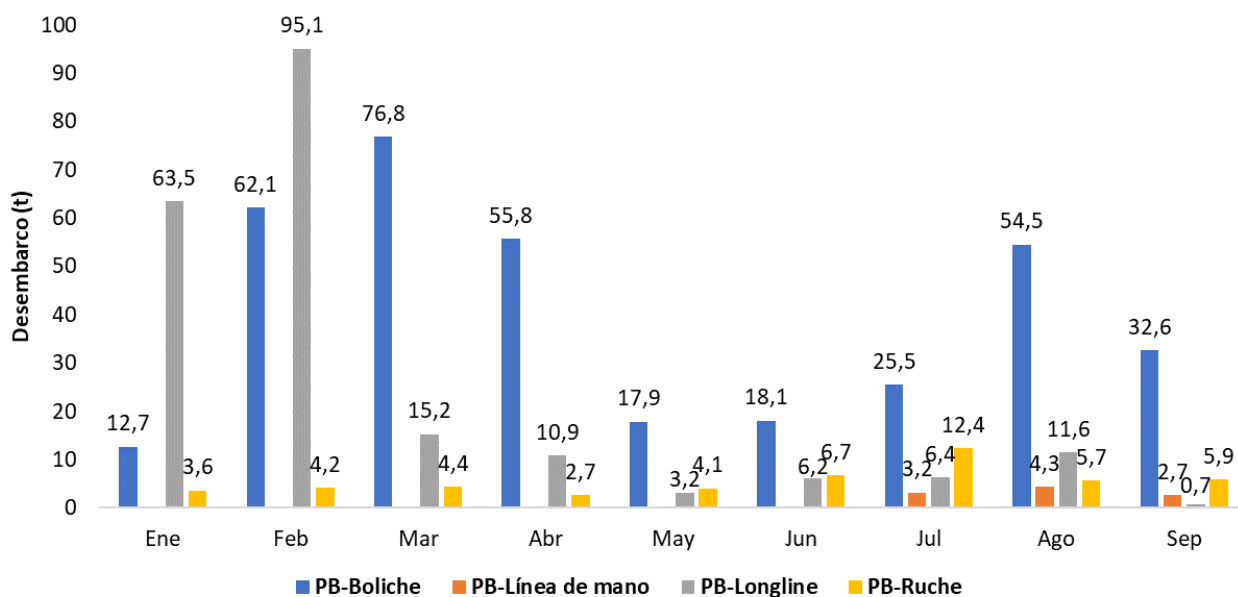


Figura 8. Desembarcos de la flota de pesca blanca en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022, discriminados por tipo de pesquería (boliche, línea de mano, longline y ruche).

Las principales especies desembarcadas por la flota de pesca blanca son dos recursos de tipo pelágico, el dorado (*Coryphaena hippurus*), que significó el 28,1% del desembarco total de esta flota, y el atún patiseca (*Euthynnus lineatus*), con una contribución del 11,8% (Tabla 22). En términos relativos, las especies mencionadas se comportaron de forma similar a lo reportado durante el mismo período del año 2021, período en el cual el dorado fue también la especie con mayor aporte al desembarco (20,6%). 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.

Con relación al esfuerzo pesquero, la flota de pesca blanca reportó un total de 1604 dfp (1224 dep), siendo la flota de boliche la que realizó el mayor esfuerzo, con 765 dfp (535 dep), seguida de la flota de longline, con 661 dfp y 546 dep (Tabla 23). La duración promedio de las faenas mensuales de la flota de pesca blanca que opera con boliche fue de 76 dfp, con intervalo de 4 a 142 dfp, en tanto que la flota de longline registró un promedio de 66 dfp, con rango de 7 a 214 dfp. Estas pesquerías se desarrollan principalmente en Buenaventura; sin embargo, se han realizado registros esporádicos de la pesquería con boliche en el municipio de Tumaco. 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 12 dfp (intervalo de 9-15 dfp).

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 0,15 y 3,18 t/dfp (0,24 – 4,23 t/dep), a diferencia de las que operan con longline, las cuales presentaron promedios que oscilaron entre 0,10 y 0,46 t/dfp (0,11 – 0,59 t/dep) (Tabla 24 y Tabla 25). Para el caso de la flota de pesca blanca de ruche que opera en el municipio de Tumaco, se evidenciaron tasas un poco más altas que las de ruche, con promedio de 0,45 t/dfp (0,58 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 período análogo del 2021.

Tabla 22. Composición de especies de los desembarcos de la pesquería de pesca blanca del Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado	76,5	58,4	15,4	6,6	2,4	2,3	2,3	0,0	0,0	0,0	25,6
<i>Euthynnus lineatus</i>	Atún patiseca	0,3	4,0	13,4	40,8	18,3	20,2	2,5	13,4	16,0	10,4	11,8
<i>Lutjanus peru</i>	Pargo rojo	0,0	8,0	16,3	4,8	0,0	0,0	7,0	4,4	3,2	6,8	6,4
<i>Caranx</i> spp.	Jurel genérico Pámpano	16,3	3,9	2,1	0,0	0,0	0,0	1,6	5,3	14,8	10,5	5,7
<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	1,1	1,0	4,8	4,9	16,8	2,9	3,3	9,3	11,9	14,7	5,7
<i>Caranx caninus</i>	Jurel común Chupador	0,0	2,8	2,6	0,0	9,5	9,9	28,3	2,3	2,9	11,9	5,4
<i>Caranx caballus</i>	Burique burica	0,0	0,5	0,9	1,6	4,0	5,8	25,2	13,9	11,0	3,7	5,1
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	3,9	0,4	11,2	11,2	10,5	3,6	4,8	1,6	1,9	1,8	4,5
<i>Lutjanus colorado</i>	Pargo vija	0,0	4,3	0,3	21,2	5,3	1,9	1,8	4,6	1,0	0,0	3,9
<i>Selene peruviana</i>	Viagra	0,3	0,9	0,8	0,2	8,7	26,0	2,7	12,5	2,4	1,5	3,7
<i>Cynoscion albus</i>	Corvina	0,1	0,0	0,0	3,1	0,0	4,8	0,0	0,1	13,2	12,0	2,5
<i>Lutjanus jordani</i>	Pargo jilguero	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	2,7	11,4	11,4	0,5	0,0	2,5
<i>Seriola peruana</i>	Guayaípe	0,0	0,0	6,5	1,0	0,0	2,3	4,1	6,4	2,8	1,4	2,4
<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Alguacil	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	7,9	1,8
<i>Seriola lalandi</i>	Bravo	0,0	5,6	3,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	Pargo muelón	0,0	1,2	5,6	1,3	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,4
<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,0	0,4	2,1	1,6	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	1,4
<i>Sphyraena ensis</i>	Picúa	0,1	0,0	0,0	0,0	8,5	0,8	0,9	4,5	0,3	3,5	1,3
<i>Lutjanus</i> spp.	Pargos	0,0	0,0	8,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2
<i>Seriola rivoliana</i>	Medregal limón	0,0	3,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9
<i>Notarius</i> spp.	Ñato	0,0	1,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
<i>Diapterus brevirostris</i>	Palometa aletiamarilla	0,6	0,5	0,5	0,1	1,1	0,8	0,0	0,3	0,7	0,8	0,5
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atún barrilete	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	2,3	2,1	0,0	0,0	0,5
<i>Istiophorus platypterus</i>	Pez vela	0,3	0,4	0,0	0,0	3,2	2,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5
<i>Auxis brachydorax</i>	Madurito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
<i>Bagre panamensis</i>	Barbinche	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	2,4	0,3
<i>Hemiramphus saltator</i>	Aguja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	0,2	0,3
<i>Makaira</i> spp.	Marlin blanco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	1,4	0,2
<i>Selar crumenophthalmus</i>	Ojo gordo	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

Tabla 23. Esfuerzo de pesca, medido en número de días fuera de puerto y días efectivos de pesca, de la flota de pesca blanca que opera en el litoral Pacífico de Colombia, durante el periodo enero a octubre de 2022.

Método de pesca	Mes	Días fuera de puerto (dfp)	Días efectivo de pesca (dep)
Bolicho	ene	4	3
	feb	93	71
	mar	142	91
	abr	87	53
	may	116	75
	jun	35	27
	jul	55	38
	ago	87	74
	sep	47	31
	oct	99	72
Total		765	535
Longline	ene	139	108
	feb	214	179
	mar	65	53
	abr	41	34
	may	22	20
	jun	63	54
	jul	28	23
	ago	53	46
	sep	7	4
	oct	29	25
Total		661	546
Ruche	ene	14	14
	feb	12	9
	mar	17	12
	abr	10	7
	may	11	10
	jun	13	9
	jul	15	13
	ago	9	7
	sep	10	7
	oct	10	8
Total		121	96
Línea de mano	jul	11	9
	ago	18	16
	sep	14	12
	oct	14	10
Total		57	47

Tabla 24. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dfp) de pesca blanca que operó en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Pacífico	Pesca blanca-Bolicho	3,18	0,67	0,54	0,64	0,15	0,52	0,46	0,63	0,69	0,61
	Pesca blanca-Longline	0,46	0,44	0,23	0,11	0,15	0,10	0,23	0,22	0,10	0,12
	Pesca blanca-Ruche	0,26	0,35	0,26	0,27	0,37	0,52	0,82	0,63	0,59	0,42
	Pesca blanca-Línea de mano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,29	0,24	0,19	0,08

Tabla 25. Desembarco por unidad de esfuerzo (t/dep) de pesca blanca que operó en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Pacífico	Pesca blanca-Bolicho	4,23	0,87	0,84	1,05	0,24	0,67	0,67	0,74	1,05	0,85
	Pesca blanca-Longline	0,59	0,53	0,29	0,13	0,16	0,11	0,28	0,25	0,18	0,14
	Pesca blanca-Ruche	0,26	0,46	0,37	0,39	0,41	0,74	0,95	0,81	0,84	0,53
	Pesca blanca-Línea de mano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,36	0,27	0,23	0,11

3.4. PRODUCCIÓN GLOBAL DE LAS FLOTAS INDUSTRIALES DE COLOMBIA

Bajo un contexto general de la productividad pesquera industrial del país, se puede establecer que en el transcurso del período enero-octubre del año 2022 se registró un total de 41654,9 t, correspondiendo el 70,1% al litoral Caribe y el 29,9% al Pacífico. Sin embargo, casi la totalidad de este desembarco corresponde a capturas efectuadas en el Pacífico por la flota atunera de red de cerco. En el litoral Caribe la flota atunera con red de cerco fue la más representativa, pues aportó el 98,9% del total desembarcado en este litoral, seguido de la flota de atún con longline, cuyos desembarcos representaron el 0,9%, y la flota de camarón de aguas someras, que aportó apenas el 0,2% (Figura 9). De otra parte, en el Pacífico colombiano la flota atunera de red de cerco que desembarca en Tumaco aportó el 87,7% del desembarco industrial del Pacífico. Las flotas de pesca blanca reunieron el 5,6% del desembarco del Pacífico, en tanto que la flota de arrastre de camarón de aguas someras aportó el 5,2% y la de camarón de aguas profundas apenas el 1,5% (Figura 10).

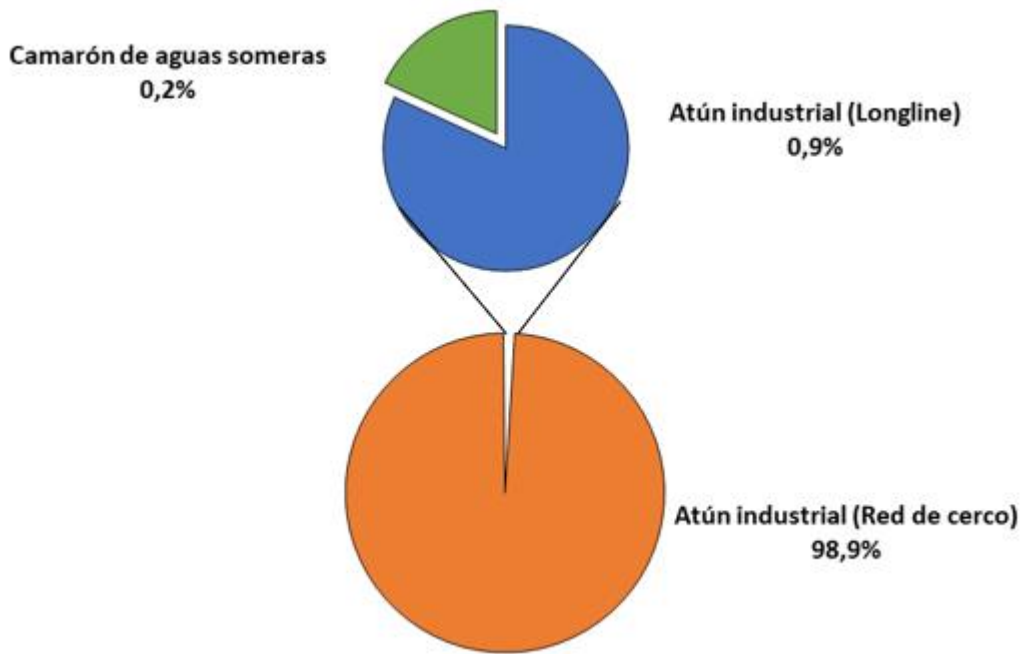


Figura 9. Composición por pesquería de los desembarcos de las pesquerías industriales monitoreadas en el Caribe colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.



Figura 10. Composición por pesquería de los desembarcos de las pesquerías industriales monitoreadas en el Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

El análisis comparativo de los desembarcos de los últimos tres años para el período enero-octubre permite afirmar que el desembarco del 2022 fue ligeramente superior al registrado durante el período análogo de los años 2020 y 2021 (Figura 11). El análisis por litoral evidencia un patrón similar en el litoral Caribe,

es decir, aumento con respecto al 2020 y 2021. Sin embargo, en el Pacífico se evidenció una ligera disminución comparada con el registro del año 2021 (Figura 11).

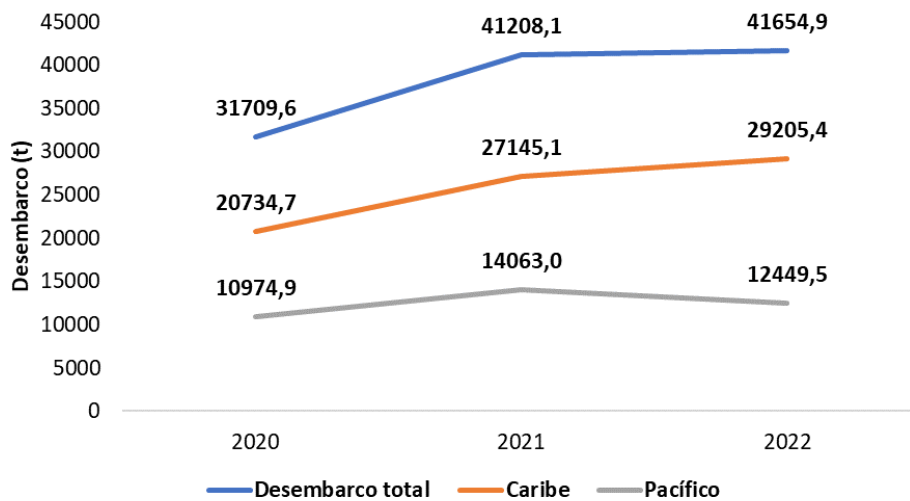


Figura 11. Comparación de los desembarcos de las pesquerías industriales monitoreadas en Colombia durante el periodo enero-octubre de los años 2020, 2021 y 2022.

Para discernir las razones de la disminución de los desembarcos en el 2020 se analizaron las anomalías de los desembarcos de las diferentes flotas pesqueras durante los últimos tres años. En lo que respecta a las flotas atuneras (Figura 12), se establecieron anomalías negativas del 17,8% en los desembarcos de atún en el Caribe y del 25% en el Pacífico. Sin embargo, en términos porcentuales las mayores anomalías negativas en el 2020 correspondieron a las flotas de arrastre de camarón de aguas someras en los dos litorales: 56,4% en el Caribe y 41% en el Pacífico (Figura 13). Este declive en los desembarcos de camarón en el 2020 se atribuye a una sensible disminución en el esfuerzo pesquero de estas flotas durante ese año, ocasionada por las restricciones de movilidad y de acceso a puertos, plantas de procesamiento y establecimientos de comercio, generadas por las medidas adoptadas para enfrentar la pandemia, lo que finalmente determinó una drástica caída en las exportaciones de camarón.

El análisis detallado del comportamiento de los desembarcos registrados por litoral muestra que el Pacífico solo obtuvo mayores desembarcos durante el mes de octubre con 175,0 t (Figura 154). Sin embargo, en el resto de los meses los registros de desembarcos fueron mayores en el litoral Caribe, donde los meses de mayo, agosto y abril registraron los mayores volúmenes desembarcados por las pesquerías vinculadas a los puertos de desembarco monitoreados en este litoral, obteniendo desembarcos de 7105,3, 4921,5 y 3642,0 t, respectivamente (Figura 14).

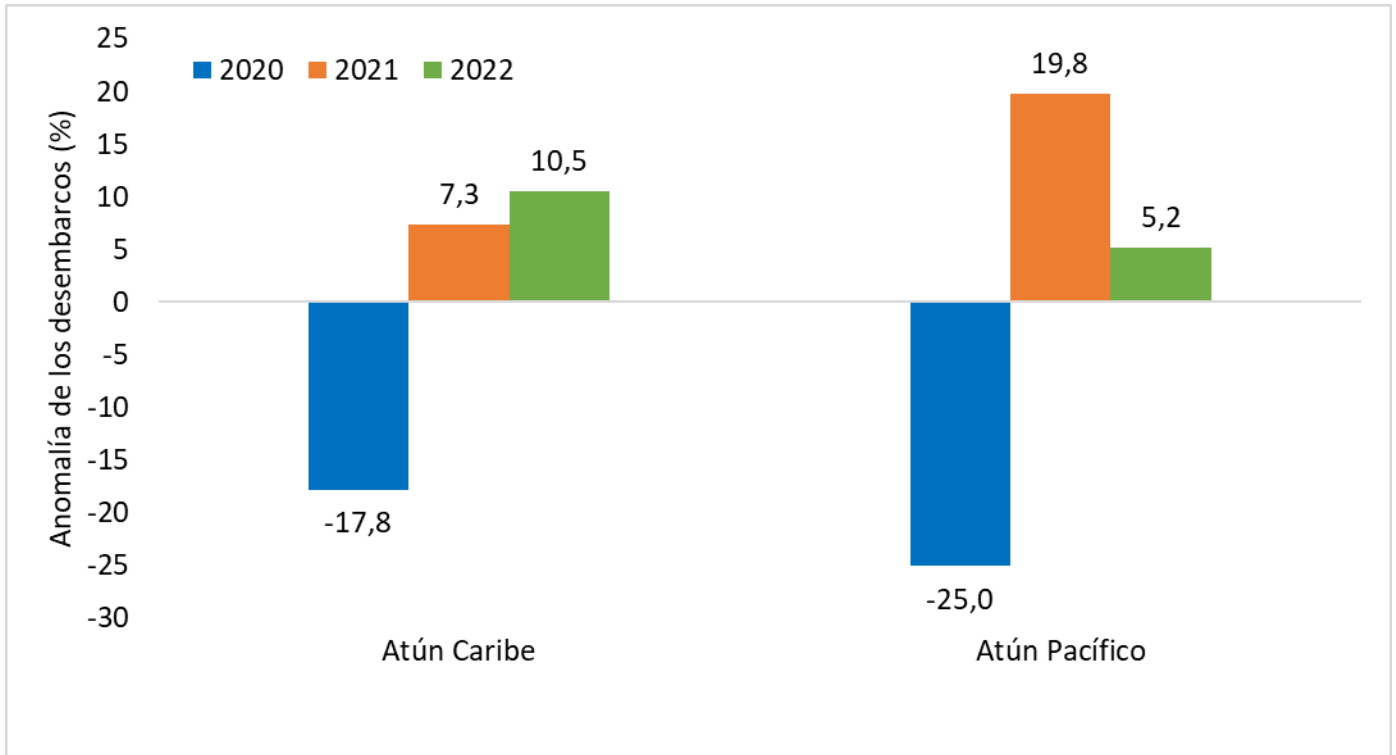


Figura 12. Anomalías de los desembarcos de la pesquería industrial de atún monitoreados en los dos litorales de Colombia durante el período enero-octubre de los años 2020, 2021 y 2022.

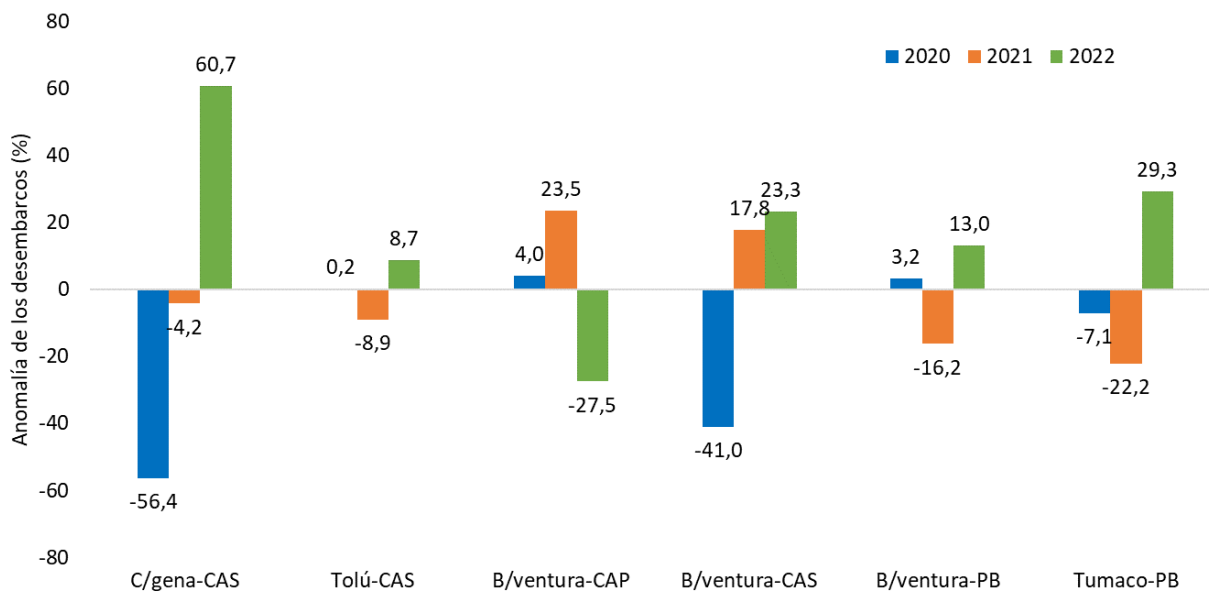


Figura 13. Anomalías de los desembarcos de las pesquerías industriales de arrastre camarонерu y de pesca blanca (PB) monitoreadas en Colombia durante el período enero-octubre de los años 2020, 2021 y 2022.

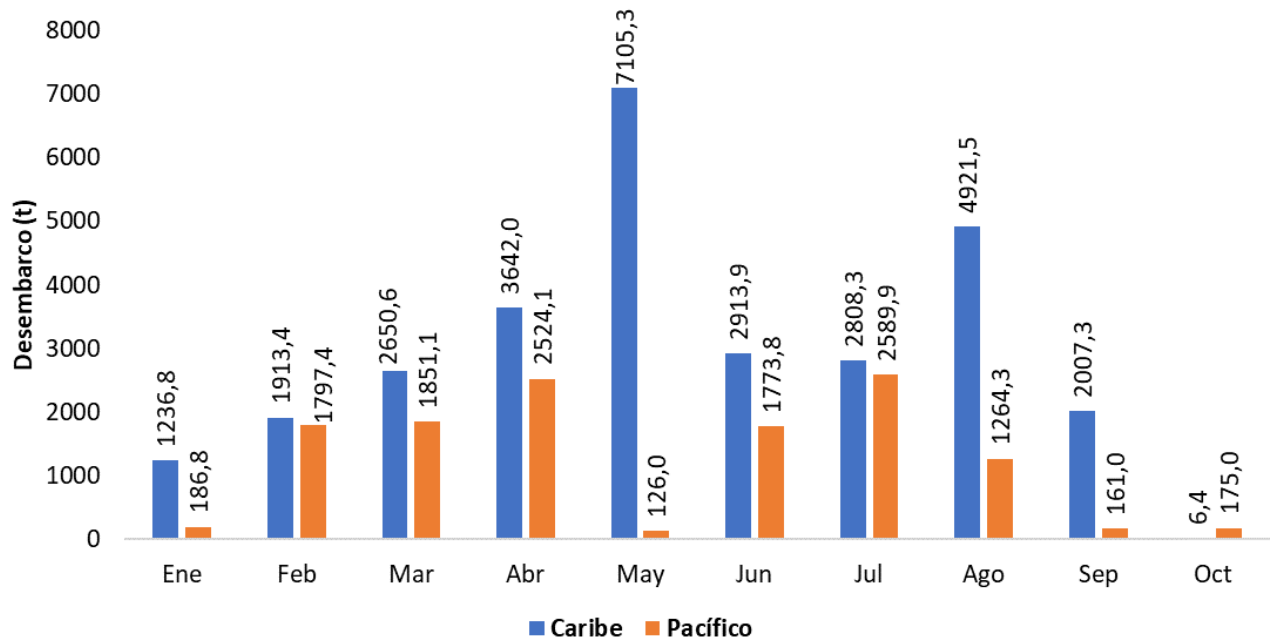


Figura 14. Desembarcos industriales mensuales (t) en los litorales Caribe y Pacífico de Colombia durante el periodo enero-octubre de 2022.

El comportamiento de los desembarcos efectuados en cada litoral esta caracterizado por la predominancia de la pesquería de atún capturado con red de cerco y su influencia en el mayor volumen de desembarco reportado en el litoral Caribe (

Tabla 26). 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. Los volúmenes desembarcados por la pesquería de atún (red de cerco) contribuyen con más del 96% de los desembarcos de las pesquerías industriales que se desarrollan en el país (Figura 15). Con base en las cifras registradas, en el litoral Caribe es posible identificar dos picos en los desembarcos: mayo (7098,8 t) y agosto (4917,7 t) correspondientes a la pesquería de atún. Para el litoral Pacífico, los meses de julio y abril presentaron los mayores desembarcos, con 2385,0 y 2415,0 t, respectivamente (Figura 16).

Tabla 26. Consolidado global de los desembarcos industriales (t) de Colombia durante el período enero-octubre de 2022, discriminados por litoral y tipo de pesquería.

Litoral	Tipo de pesquería	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
Caribe	Atún industrial-Longline	110,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	143,8	0,0	254,1
	Atún industrial-Red de cerco	1125,0	1908,0	2646,2	3639,6	7098,8	2910,1	2803,3	4917,7	1856,4	0,0	28905,0
	CAS	1,5	5,4	4,3	2,5	6,6	3,8	4,9	3,7	7,1	6,4	46,2
Pacífico	Atún industrial-Red de cerco	0,0	1636,0	1750,0	2385,0	0,0	1619,0	2415,0	1113,0	0,0	0,0	10918,0
	CAP	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	92,9	13,6	23,4	5,0	31,4	190,1
	CAS	107,0	0,0	4,6	76,1	76,9	31,0	113,9	51,8	114,1	73,9	649,3
	Pesca blanca	79,8	161,4	96,5	63,0	25,1	31,0	47,4	76,1	42,0	69,7	692,1
Total		1423,6	3710,8	4501,6	6166,2	7231,3	4687,7	5398,2	6185,8	2168,3	181,4	41654,9

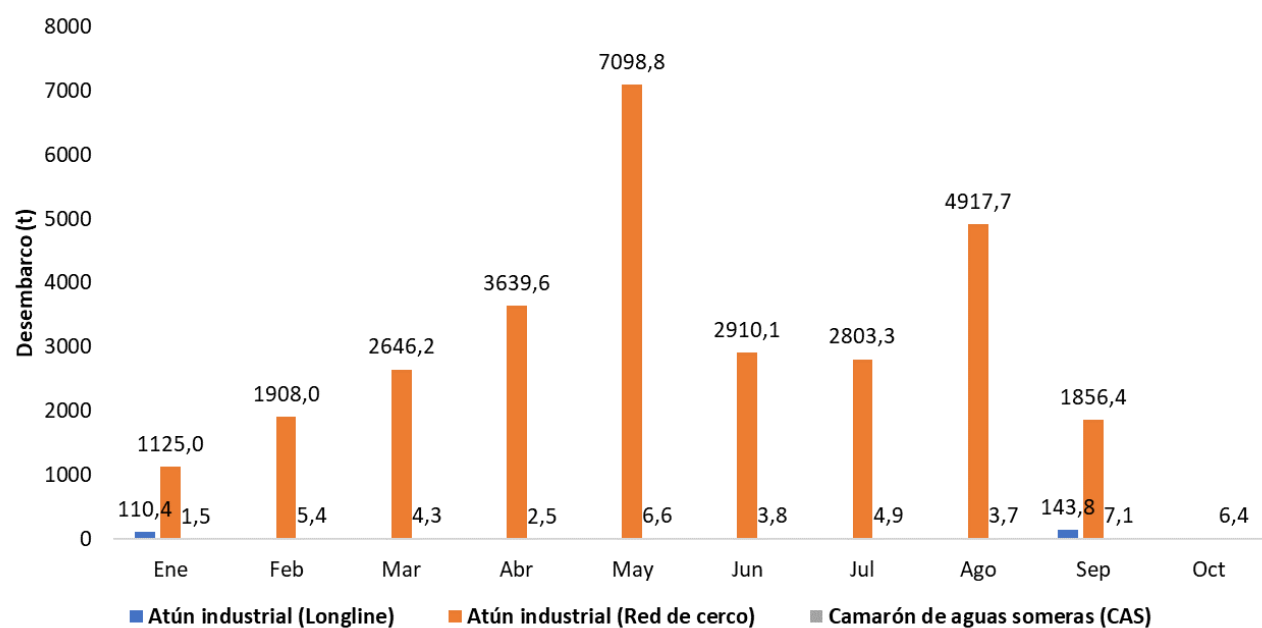


Figura 15. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Caribe colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

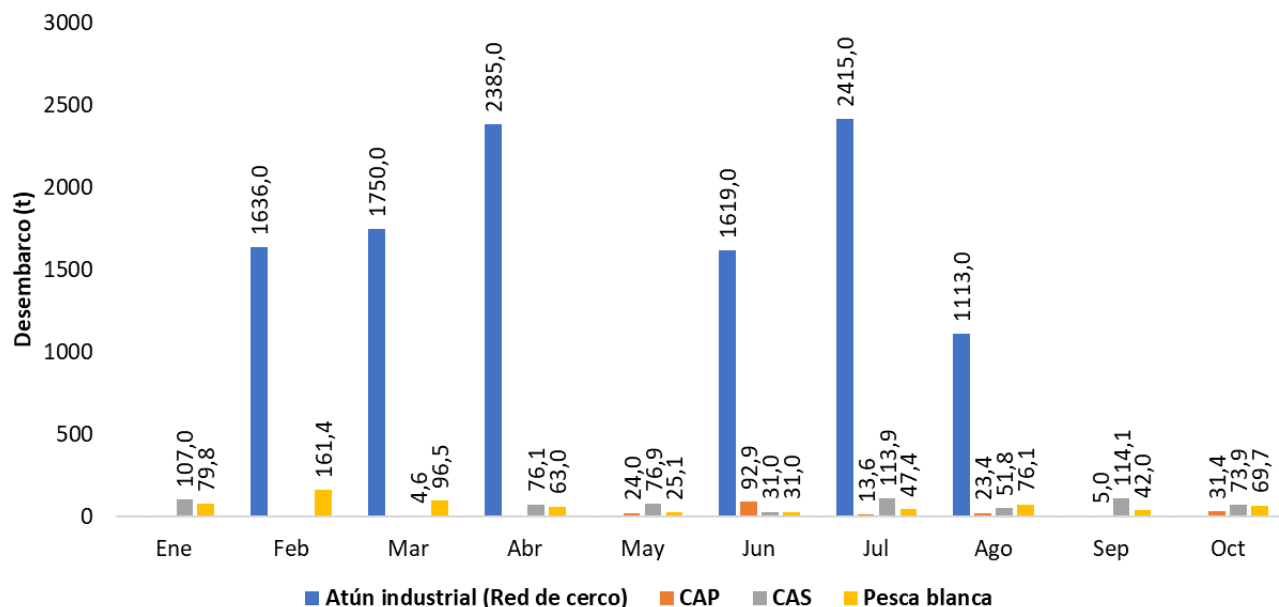


Figura 16. Desembarcos mensuales (t) de las pesquerías industriales del litoral Pacífico colombiano durante el periodo enero-octubre de 2022.

3.5. COMPOSICIÓN POR ESPECIE DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA INDUSTRIAL GLOBAL

Durante el período enero-octubre del 2022 se registraron 110 especies en los desembarcos, siete especies menos que las reportadas durante la misma vigencia del 2021 (117 especies) y veinte especies menos que las reportadas durante el mismo período en el año 2020 (130 especies); cabe aclarar que esta disminución corresponde en gran parte a la exclusión de peces cartilaginosos en los reportes del presente año. Se destaca el hecho de que solo dos especies, el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) y el atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), contribuyeron con el 93,0% del total desembarcado (Tabla 27). Estas dos especies también predominaron en los desembarcos del 2020 y 2021, las cuales contribuyeron durante esos períodos con el 91,6 y 93,5% del desembarco total, respectivamente. Es importante anotar que todo el atún registrado en Tumaco (Pacífico colombiano) termina siendo desembarcado y procesado en el Ecuador y solo parte del 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 27), contribuyendo con el 97,6% del total. Al respecto, se destacan las siguientes especies: atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), atún ojón (*Thunnus obesus*), dorado (*Coryphaena hippurus*), atún patiseca (*Euthynnus lineatus*), camarón rojo (*Penaeus brevirostris*), lenguado (*Cyclopsetta querna*), pargo rojo (*Lutjanus peru*), espejuelo o viagra (*Selene peruviana*) y el camarón blanco (*Penaeus occidentalis*). Lo anterior evidencia una similitud con lo observado en el 2020 y 2021; sin embargo, se destacan algunas variaciones en las principales especies desembarcadas, como es el hecho de la ausencia dentro de las primeras 10 especies desembarcadas en el 2022 de las especies pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*), barbinche (*Notarius spp.*) y camarón coliflor (*Solenocera agassizii*), como si ocurrió durante el 2020. Por otro lado, en el 2021 el pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*) y la sierra (*Scomberomorus sierra*) figuraron dentro de las primeras 10 especies desembarcadas, lo que tampoco ocurrió en los desembarcos del período evaluado en el 2022.

Tabla 27. Composición de especies de los desembarcos industriales registrados en los puertos monitoreados por el SEPEC durante el período enero-octubre de 2022.

Especie	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	28,4	57,9	56,2	47,3	41,7	63,6	66,2	60,1	71,9	0,7	54,8
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atún barrilete	53,4	37,2	41,7	49,4	53,6	32,9	25,0	27,2	18,3	0,0	38,2
<i>Thunnus obesus</i>	Atún ojo gordo	2,5	0,5	0,0	1,2	2,9	0,2	5,6	9,4	0,8	0,0	3,0
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dorado	4,3	2,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
<i>Euthynnus lineatus</i>	Atún patiseca	0,0	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1	0,0	1,0	0,3	4,0	0,3
<i>Penaeus brevisrostris</i>	Camarón rojo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2
Otros pescadilla	Otros pescadilla	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	2,6	0,2
<i>Cyclosetta querna</i>	Lenguado	1,3	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	2,7	0,2
<i>Lutjanus peru</i>	Pargo rojo	0,2	0,3	0,4	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	4,1	0,2
<i>Selene peruviana</i>	Viagra	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,5	5,0	0,2
<i>Penaeus occidentalis</i>	Camarón blanco	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,5	2,3	0,2
<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	6,3	0,1
<i>Penaeus californiensis</i>	Camarón café	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
<i>Caranx spp.</i>	Jurel genérico Pámpano	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	4,0	0,1
<i>Penaeus notialis</i>	Camarón rosado	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	3,1	0,1
<i>Caranx caninus</i>	Jurel común Chupador	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,1	4,9	0,1
<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Alguacil	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	4,2	0,1
<i>Caranx caballus</i>	Burique burica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	1,4	0,1
<i>Sphyraena ensis</i>	Picúa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	4,2	0,1
<i>Notarius spp.</i>	Ñato	0,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,9	0,1
<i>Solenocera agassizii</i>	Camarón coliflor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	0,1
<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	3,8	0,1
<i>Lutjanus colorado</i>	Pargo vija	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,6	0,1
<i>Diapterus brevisrostris</i>	Palometa aletiamarilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	3,6	0,1
<i>Thunnus alalunga</i>	Albacora	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
<i>Larimus spp.</i>	Cajero	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	3,1	0,1
<i>Rhencus macracanthus</i>	Roncador	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	3,3	0,1
<i>Polydactylus approximans</i>	Barbeta blanca	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	1,8	0,1

4. CONCLUSIONES

El monitoreo de los desembarcos industriales registrados durante el período enero-octubre del 2022 evidenció un ligero aumento con respecto a los años 2020 y 2021 para el período análogo correspondiente. En un balance general los desembarcos de la flota industrial en Colombia alcanzaron las 41654,9 t, de las cuales el litoral Caribe aportó el 70,1% y el Pacífico el restante 29,9%. 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 40077,2 t, frente a las 30404,6 t del 2020 y las 39705,2 t del 2021.

La contribución porcentual de la flota industrial atunera durante el año 2022 alcanzó el 96,2% del volumen total desembarcado en ambos litorales, cifra similar al aporte realizado durante el 2020 y 2021, cuando alcanzó el 95,9 y 96,3% 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), que aportaron el 2,1%, y por último la flota de pesca blanca, con sus pesquerías de ruche, boliche y longline, que en conjunto desembarcaron el 1,7% restante. Tal como ha ocurrido en 2019, 2020 y 2021, la composición global de especies estuvo representada principalmente por especies de túnidos: atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*) y atún ojón (*Thunnus obesus*). Estas tres especies representaron el 96,0% 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-impres/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.

FAO, 2022. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. La sostenibilidad en acción. Roma.

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.

Marco, J., Valderrama, D., & Rueda, M. (2021). Evaluating management reforms in a Colombian shrimp fishery using fisheries performance indicators. *Marine Policy*, 125, 104258.

Rueda, M.; Higuera, G.; Angulo, J. 2004. Caracterización tecnológica 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.

Anexo 2. Marco censal y aspectos tecnológicos de las flotas industriales de Colombia.

Balance de los barcos monitoreados

La flota pesquera industrial de Colombia está conformada por embarcaciones con una eslora superior a los 10,3 metros que realizan sus faenas de pesca de acuerdo con el recurso objetivo y método de pesca. Con forme a los registros de patentes activas de la AUNAP y a los desembarcos registrados en los diferentes puertos en donde desembarca estas embarcaciones, se evidenció que, al mes de octubre de 2022 estuvieron activas 131 motonaves de las cuales 16 son de banderas extranjeras: ecuatoriana (1), española (1), japonesa (1), panameña (5) y venezolana (3), las cuales realizaron desembarcos en los nueve puertos pesqueros industriales que se distribuyen en los dos litorales de Colombia. El 78,6% (103 embarcaciones) se encuentran registradas en el Pacífico y el 21,4% (28 embarcaciones) en puertos del Caribe (Tabla 28). Cabe resaltar que del total de las embarcaciones que operan desde Buenaventura, 36 presentan entre dos o tres patentes de pesca (Pesca blanca, camarón de aguas someras y camarón de aguas profundas). Para el mes de mayo de 2017 Suárez et al. (2017) reportaron un total de 181 motonaves activas, es decir, que en los últimos seis años se redujo en un 27,6%.

Tabla 28. Distribución de las embarcaciones que conformaron la flota industrial que desembarco producción pesquera en Colombia durante el período enero-octubre de 2022.

Litoral	Municipio	Pesquería	Número de embarcaciones
Caribe	Barranquilla	Atunera de cerco	5
		Camarón de aguas someras (CAS)	4
	Cartagena	Atunera de cerco	13
		Atunero de longline	1
	Tolú	Camarón de aguas someras (CAS)	5
Pacífico	Buenaventura	Camarón de aguas profundas (CAP)	5
		Camarón de aguas someras (CAS)	26
	Tumaco	Pesca blanca	48
		Atunera de cerco	19
		Pesca blanca	5

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 predominio 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 se desplazan en cardúmenes. Las operaciones de pesca son realizadas por un buque que pesca con red de cerco), por la ubicación de Dispositivos Agregadores de Peces (FADs), (el cual fundamenta la captura en la implantación y posterior ubicación de Dispositivos Agregadores de Peces conocidos como FADs) las faenas son muy eficientes debido al 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 (camarón de aguas someras) (CAS) y la de (camarón de aguas profundas) (CAP), siendo esta última exclusiva del Pacífico 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 m³. 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 utilizan ayudas a la navegación como navegadores por satélite y radares, para la detección utilizan video sondas, también llevan radios VHF y HF como ayudas para el reporte de las emergencias que se puedan presentar durante las faenas. En esta pesquería se usan dos redes que son caladas, 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 establecido 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: la pesca blanca se realiza con redes de cerco, este equipo se conoce como “boliche” en la flota industrial y “ruche” en la flota artesanal, también se utilizan equipos constituidos por líneas y anzuelos como el “longline” que es un palangre de superficie y las línea de mano o “volantín” para pesca de fondo), todas ellas con permisos o patentes en el Pacífico 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 \varnothing 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 \varnothing 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 \varnothing 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. Las faenas se realizan caladeros ubicados en los bancos de “Colombia”, Tumaco, Pasacaballos y El Ají).

Anexo 3. Algunas embarcaciones de la flotas monitoreadas en Colombia, durante su maniobra de arribo a puerto.



Embarcación industrial que opera con red de arrastre (CAS-CAP)



Flota de CAS en Buenaventura



Flota de embarcaciones de Boliche en Buenaventura



Embarcaciones de pesca blanca que operan con línea de mano



Desembarco de la pesquería de ruche en Tumaco



Desembarco de la pesquería de CAS en Tolú