

EJECUCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE OBSERVADORES A BORDO DE LA FLOTA INDUSTRIAL ATUNERA VENEZOLANA DEL MAR CARIBE Y OCÉANO ATLÁNTICO AÑO 2013*

C. Laurent, J. Gassman and J.H Marcano

SUMMARY

While the INSOPESCA began to implement the National Programme of Onboard Observers from 2011, the first deployments on vessels occurred in 2012. The purpose of the programme, which is aimed at the Venezuelan industrial fishing float operating in the Caribbean Sea and Atlantic Ocean, is to collect information so as to control and establish policies and regulations which ensure sustainable use of fishing resources. The fishing fleets that monitor this programme focus on catches of tropical tunas and other highly migratory bycatch species including billfish and sharks, in which different fishing gears are used such as purse seines, longlines, rods and lines. In 2013, under the programme, 31 fishing trips took place with a total of 812 days onboard, representing a total overall coverage of 6.44% of the total fishing trips and 6.61% of the total number of days at sea. Of them, 21 were longline vessels which recorded a total of 250 sets in which 200,810 hooks were used and a total of 3,759 individuals were caught; the tuna group were the most representative with 2,227 specimens (59.24%), followed by the billfish group with 841 individuals (22.37%), 396 other fish (10.53%), 187 stingrays (4.97%), 75 sharks (1.99%) and 33 specimens of swordfish (0.87%). 4 vessels of the purse seine fleet were boarded on which 133 sets were recorded, 102 (76.69%) of which were positive sets (there was catch). The estimated catch of the purse seine fleet monitored was dominated almost entirely by the tuna group (99.73%), among which yellowfin tuna (YFT) and skipjack (SKJ) were the most representative with 425.39 t (58.55%) and 241.21 t (33.21%), respectively. 6 vessels of the baitboat fleet were boarded in which a total of 226 sets were observed involving 5,230 hooks, and a total catch of 21,851 individuals, among which the most significant species were skipjack (SKJ) with 12,083 specimens (55.29%), followed by yellowfin tuna (YFT) with 9,470 individuals (43.34%), blackfin tuna (BLF) with 225 individuals (1.16%) and frigate tuna (FRI) with 23 individuals (0.1%). In each of these trips, information was collected on catches, effort, discards, bycatches of mammals and sea turtles, fishing areas, as well as distribution and biological information of the different species caught, among other aspects.

RÉSUMÉ

A partir de 2011, INSOPESCA lance l'exécution du Programme national d'observateurs à bord mais ce n'est qu'en 2012 que démarrent les premiers arraisonnements d'embarcations. Le Programme cible la flottille de pêche industrielle du Venezuela qui opère dans la mer des Caraïbes et dans l'océan Atlantique afin de recueillir des informations qui permettent le contrôle et l'établissement de politiques et de normes qui garantissent la capture soutenable des ressources halieutiques. Les flottilles de pêche couvertes par ce programme ciblent les thonidés tropicaux et réalisent des prises accessoires d'autres grands migrants, tels que les poissons porte épée, les requins, entre autres, en utilisant divers engins de pêche comme les filets de senne, les palangres, les appâts et les lignes. En 2013, le programme a couvert 31 sorties de pêche, avec un total de 812 jours d'embarquement, ce qui représente une couverture totale de 6,44 % de toutes les sorties de pêche et 6,61% du nombre total de jours en mer. Sur ce nombre, on compte 21 palangriers qui ont enregistré un total de 250 opérations au cours desquelles 200.810 hameçons ont été utilisés et 3.759 spécimens ont été capturés, les thonidés étant les plus représentés avec 2.227 spécimens (59,24%), suivis par les istiophoridés avec 841 spécimens (22,37%), 396 autres poissons (10,53%), 187 raies (4,97%), 75 requins (1,99%) et 33 exemplaires d'espadon (0,87%). Au sein de la flottille de senneurs, quatre senneurs ont été arraisonnés et l'on a enregistré un total de 133 coups de senne, dont 102 positifs (76,69%) (les opérations ont débouché sur des captures). La capture estimée de la flottille de senneurs faisant l'objet d'un suivi a été dominée quasi dans sa totalité par les thonidés (99,73%), ventilés comme suit : 425,39 t (58,55%) d'albacore et 241,21 t (33,21%) de listao. Au sein de la flottille de

* Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, Viceministerio de Pesca y Acuicultura, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura, Gerencia de Ordenación Pesquera - INSOPESCA

canneurs, six embarcations ont été arraisonnées et l'on a observé un total de 226 opérations avec 5.230 hameçons et une capture totale de 21.851 spécimens dont le listao était l'espèce la plus abondante (12.083 spécimens capturés, soit 55,29%), suivie de l'albacore (9.470 spécimens capturés, soit 43,34%), du thon à nageoires noires (225 spécimens capturés, soit 1,16%) et de l'auxide (23 spécimens capturés, soit 0,1%). Dans chacune de ces sorties, on a recueilli l'information relative aux captures, à l'effort, aux rejets, aux captures accidentelles de mammifères et de tortues marines, aux zones de pêche, tout comme à la distribution et l'information biologique des différentes espèces capturées, entre autres.

RESUMEN

A partir del año 2011, el INSOPESCA inicia la ejecución del Programa Nacional de Observadores a bordo, aunque es en el año 2012 que se inician los primeros abordajes de embarcaciones. El Programa está dirigido a la flota pesquera industrial venezolana que opera en el mar Caribe y océano Atlántico, a fin de recopilar información que permita el control y establecimiento de políticas y normas que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros. Las flotas pesqueras que monitorea este programa están enfocadas en la captura de túnidos tropicales y otros peces incidentales altamente migratorios como peces pico, tiburones, entre otros, con el uso de diferentes artes de pesca como redes de cerco, palangre y caña. Durante el año 2013 el programa abordó 31 cruceros de pesca con un total de 812 días a bordo, representando una cobertura total global del 6,44 % del total de los viajes de pesca y el 6,61% del número de días totales de mar. De estos, fueron 21 embarcaciones palangreras, donde se registraron un total de 250 lances en los que se emplearon 200.810 anzuelos y se capturaron en total 3.759 individuos, siendo el grupo de túnidos el más representativo con 2.227 ejemplares (59,24%), seguido del grupo de marlines con 841 (22,37%) individuos, 396 otros peces (10,53%), 187 rayas látigo (4,97%), 75 tiburones (1,99%) y 33 ejemplares de pez espada (0,87%). De la flota cerquera se abordaron 4 buques, donde se registró un total de 133 lances, de los cuales 102 (76,69%) fueron lances positivos (hubo captura). La captura estimada de la flota cerquera monitoreada estuvo dominada casi en su totalidad por el grupo de los túnidos (99,73%), entre los cuales el atún aleta amarilla (YFT) y el bonito (SKJ) fueron los más representativos con 425,39 (58,55%) y 241,21 (33,21%) toneladas, respectivamente. En la flota cañera se abordaron 6 embarcaciones donde se observaron un total de 226 lances con 5.230 anzuelos involucrados, y una captura total de 21.851 individuos, entre los cuales las especies más importantes fueron el bonito (SKJ) con 12.083 individuos (55,29%), seguido del atún aleta amarilla (YFT) con 9.470 individuos (43,34%), el atún aleta negra (BLF) con 225 ejemplares (1,16%) y la cabaña negra (FRI) con 23 individuos (0,1%). En cada uno de estos cruceros se recopiló información de capturas, esfuerzo, descartes, capturas incidentales de mamíferos y tortugas, áreas de pesca, así como distribución e información biológica de las diferentes especies capturadas, entre otros aspectos.

KEYWORDS

Observadores a bordo, Túnidos tropicales, Pesca industrial

Introducción

El Programa Nacional de Observadores (PNOB) del Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (INSOPESCA), se inició en el 2011, con el establecimiento de los alcances y el diseño de los instrumentos de colecta de la información, de la base de datos y la capacitación del personal técnico que participaría en las campañas de pesca con el rol de Observadores a Bordo; no fue sino hasta el 2012 que se empezó a realizar el seguimiento y monitoreo de la flota industrial atunera de Venezuela que pesca en aguas del mar Caribe y el océano Atlántico.

Las flotas industriales venezolanas que faenan en el Mar Caribe y Océano Atlántico cuya pesca objetivo son los túnidos tropicales, se encuentra dividida en tres grandes grupos de acuerdo al tipo de arte de pesca que emplean: la cerquera, la palangrera y la cañera. Estas flotas también capturan de manera incidental, otros peces altamente migratorios como peces de pico, dorados, cabañas, carites, tiburones, entre otros.

Así, el objetivo del PNOB, es monitorear al menos un 5% de las campañas o esfuerzo de pesca de la flota por arte de pesca y de esta forma coleccionar información necesaria para determinar el estado de los recursos pesqueros aprovechados, cuantificación de descartes, capturas incidentales de peces, mamíferos, aves y tortugas marinas, zonificación de áreas de pesca, selectividad de los artes de pesca, y a largo plazo estimar la abundancia de los recursos, entre otros aspectos, que permitirán la formulación de normas técnicas de ordenamiento que puedan contribuir al aprovechamiento sustentable de estos recursos; dando de igual forma cumplimiento a la recomendación N° 10/10 emitida por la CICAA en el 2010 en la que se establece las condiciones mínimas que deben poseer los programas nacionales de observadores a bordo en el área de la Comisión, donde se resalta que debe existir una cobertura mínima del 5% del esfuerzo pesquero, en cada una de las pesquerías de palangre, cerco, cebo vivo y demás, basadas en lances, mareas o número de días.

A continuación se presentan las actividades del programa, desarrolladas durante el año 2013.

Cobertura

Durante el año 2013 se realizó el abordaje y monitoreo de 44 cruceros de pesca, divididos de la siguiente forma: 21 palangreros, 4 cerqueros y 6 cañeros (**Tabla 1**).

- Flota palangrera (LL)

La flota palangrera monitoreada estuvo compuesta por 19 embarcaciones industriales de entre 20 a 33,61 m de eslora, que tienen como objetivo la captura de túnidos tropicales. En éstas, se registraron un total de 250 lances (5,9% del total de lances de la flota en el año) en los que se emplearon 200.810 anzuelos. Esta flota utilizó anzuelos (tipo atunero) de números variables entre 3,2 a 3,5 pulgadas y emplearon como carnada, tanto en condición viva como muerta, sardina (*Sardinella aurita*), y en menor medida cataco (*Trachurus lathami*).

Las capturas de los cruceros abordados de la flota palangrera (**Tabla 2**), fueron en total 3.759 individuos, siendo el grupo de túnidos el más representativo con 2.227 ejemplares (59,24%), seguido del grupo de marlines con 841 (22,37%) individuos, 396 otros peces (10,53%), 187 rayas látigo (4,97%) 75 tiburones (1,99%) y 33 ejemplares de pez espada (0,87 %). Dentro del grupo de los atunes, destaca el atún aleta amarilla (YFT) con un 45,76%, seguido del albacora (ALB) con un 7,16%, el ojo gordo (BET) con 2,85%, el atún bonito (SKJ) con 2,55 % y el atún aleta negra (BLF) con 0,93%. En los marlines, la aguja blanca (WHM) fue el más importante con un 12,16%, seguido del pez vela (SAI) con 5,27%, luego el pez lanza (SPF) con 1,94% y las agujas azul (BUM) y corta (RSP) con 1,36% y 1,65%, respectivamente. Dentro del grupo de otros peces el dorado (DOL) con 4,34%, el escolar (LEC) con 3,03 % y el peto (WHA) con 2,71% fueron los más importantes. Respecto a la captura de tiburones, el tiburón azul (BSH) con el 1,65% fue el más representativo. Es conveniente señalar que todos estos ejemplares capturados son medidos, y según disponibilidad de la faena, son determinados el sexo y la madurez sexual.

Con respecto a la liberación de especímenes, destaca el descarte en tierra de 664 individuos de albacora, como parte del plan propuesto por Venezuela para pagar el excedente de albacora (368,9 T para el 2013), acumulado en los últimos años por tener capturas superiores a la cuota anual establecida por la CICAA de 250 T. Por otro lado, se realizó la liberación en altamar de dos tiburón bobo (FAL), un tiburón oceánico (OCS) y cuatro tiburones zorro ojón (BTH), liberados vivos al mar, para dar cumplimiento a la Resolución venezolana n°062-2012 mediante la cual se dictan Normas Técnicas de Ordenamiento para Regular la Captura, Intercambio, Distribución, Comercio y Transporte de Tiburones publicada en Gaceta oficial n°39.947 con fecha del 25 de mayo de 2012.

- Flota cerquera (PS)

La flota cerquera monitoreada durante el año 2013 estuvo representada por 4 embarcaciones industriales de cerco de entre 49,4 a 53,8 m de eslora, dirigidas a la captura de atún aleta amarilla principalmente. En éstas, se registraron un total de 133 lances, de los cuales 102 (76,69%) fueron lances positivos en los que hubo captura. De estos lances positivos, la mayor cantidad fueron realizados sobre barcos cañeros (59) los cuales comparten parte de la captura obtenida con dicha embarcación, luego le siguieron los lances sobre atún (29), sobre tiburones ballena (13), y finalmente, sobre mamíferos (1) (**Tabla 3**).

La captura estimada de la flota cerquera monitoreada estuvo dominada casi en su totalidad por el grupo de los túnidos (99,73%), entre los cuales el atún aleta amarilla (YFT) y el bonito (SKJ) fueron los más representativos con 425,39 (58,55%) y 241,28 (33,21%) toneladas respectivamente. Le siguieron el atún aleta negra (BLF) con 50,25 toneladas (6,92%), el atún albacora (ALB) con 3,67 toneladas (0,51%), la cabaña negra (FRI) con 3,5

toneladas (0,48%) y la cabaña pintada con 0,48 toneladas (0,07%). La captura incidental fue de 2,89 toneladas que representó apenas un 0,39% de la captura total estimada. La misma estuvo constituida por tiburón bobo (FAL) (0,2%), aguja azul (BUM) (0,14%), pez vela (SAI) (0,013%), manta raya (RMB) (0,02%), tiburón azul (BSH) (0,008%), peto (WHA) (0,004%), dorado (DOL) (0,01%) y picúa (GBA) (0,002%) (**Tabla 3**). Por otro lado, se desecharon 0,50 toneladas de aleta amarilla (YFT) en el mes de enero y 0,1 en febrero, de bonito (SKJ) se desecharon en febrero 0,1 toneladas, los cuales fueron obsequiados a pescadores artesanales; de tiburón bobo (FAL) se descartaron vivos en enero 0,05, en febrero 0,7 y en octubre 0,2 toneladas, equivalente a 16 individuos.

- Flota cañera (BB)

Durante el año 2013 fueron monitoreados 6 cruceros de pesca de la flota cañera de entre 24,4 a 34,9 m de eslora. En estas embarcaciones controladas se observaron un total de 226 lances y 5230 anzuelos involucrados (**Tabla 4**).

El total de la capturada fue de 21.851 individuos, entre los cuales la especie más representativa fue el bonito (SKJ) con 12.083 individuos (55,29%), seguido del atún aleta amarilla (YFT) con 9.470 individuos (43,34%), el atún aleta negra (BLF) con 255 ejemplares (1,16%), la cabaña negra (FRI) con 23 individuos (0,1 %) y finalmente el atún ojo gordo (BET) y el dorado (DOL) con 10 y 10 individuos respectivamente.

Distribuciones de tallas de las principales especies capturadas

En la **Figura 1**, se muestra la distribución de tallas del atún aleta amarilla (YFT) en la flota palangrera, cerquera y cañera. Se observa que la mayor talla (Longitud Horquilla LH) promedio en los atunes medidos corresponde a los capturados por la flota palangrera, la talla promedio fue de 141 cm, 105 cm para los atunes de la flota cerquera y de 83 cm para los atunes de la flota cañera.

Considerando la talla de 90 cm (Miyake, 1990), como límite para distinguir a los juveniles de los adultos se observa un mayor número de juveniles capturados en los lances de la flota cañera (59,97%), en relación a los cerqueros (46,48%) y los palangreros (5,12%).

En la **Figura 2**, el atún ojo gordo (BET) presentó una talla promedio de 128 cm. No se reportaron individuos de BET en las faenas monitoreadas de la flota cerquera, y el número de organismos reportados en la flota cañera no fue significativo para este estudio.

En la **Figura 3**, se muestra la distribución de tallas (LH) del atún bonito (SKJ) en la flota palangrera, cerquera y cañera. La talla promedio en los atunes medidos en los palangreros fue de 65 cm, 60 cm para los atunes de la flota cerquera y de 56 cm para los atunes de la flota cañera.

Por otro lado, en la **Figura 4**, el atún aleta negra (BLF), evidenció una talla promedio de 64 cm en los atunes capturados por los cañeros, 63 cm en los palangreros y 58 cm en los cerqueros. Siendo las tallas de los individuos capturados de las especies BLF y SKJ muy similares en los buques de las diferentes flotas monitoreadas.

En la **Figura 5**, los ejemplares de pez vela (SAI) mostraron un intervalo de tallas entre 90 y 200 cm de longitud de la mandíbula inferior a la horquilla (LMIH), donde más del 60% de los organismos estuvieron entre 170 cm y 180 cm de LMIH con una talla promedio de 162 cm. La aguja blanca (WHM) presentó tallas en un intervalo de entre 100 y 200 cm de LMIH, donde el 52% de los individuos correspondían a la talla de 130 cm, con un promedio de 134 cm. La aguja corta (RSP), presentó tallas entre 110 y 180 cm, y el 59% de los organismos se encontraban entre 130 y 140 cm de LIMH con un promedio de 134 cm. Los individuos de aguja lanza (SPF) mostraron un intervalo de tallas entre 110 y 190 cm predominando los organismos con talla entre 150 y 180 cm en un 75%. Finalmente, la aguja azul (BUM) presentó un rango de tallas de entre 130 a 280 cm, donde 65% de estos se encontraban entre los 160 y 200 cm de LMIH.

En la **Figura 6**, se muestra la distribución espacial de los lances de los buques monitoreados por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

Captura incidental de mamíferos y tortugas marinas

Durante los cruceros abordados en el año 2013, la captura incidental de mamíferos y tortugas, casi en su totalidad fue observada en la flota palangrera a excepción de una tortuga enmallada en una faena cerquera, como se detalla a continuación.

Mamíferos

Fueron registrados dos casos de captura incidental, uno de un delfín de la especie *Stenella attenuata* (DPN) durante el mes de octubre y una orca pigmea *Phocoena attenuata* (KPW) durante el mes de diciembre del 2013. Ambos individuos quedaron enredados en una de las líneas del palangre, la cual fue cortada permitiendo la liberación de los ejemplares vivos.

Tortugas

La flota palangrera capturó de manera incidental durante los viajes con observador a bordo un total de ocho tortugas marinas. De estas, tres fueron de la especie cardón *Dermochelys coriacea* (DKK), tres caguama *Caretta caretta* (TCC), un ejemplar de tortuga verde *Chelonia mydas* (TCM) y una golfina *Lepidochelys olivacea* (TLO), las cuales fueron todas devueltas vivas al mar.

Por otro lado en la flota cerquera quedó enmallada una tortuga verde (TCM) la cual de igual forma fue liberada viva al mar.

Referencias

Miyake, M. 1990. Manual de operaciones para las estadísticas y el muestreo de túnidos y especies afines en el Océano Atlántico. Tercera edición. Comisión Internacional Para la Conservación del Atún Atlántico. Madrid, España.

Tabla 1. Cobertura en número de días y viajes de pesca del Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

<i>Tipo de flota</i>	<i>Buques activos 2013</i>	<i>Total días de mar</i>	<i>Total días a bordo PNOB</i>	<i>%</i>	<i>Total viajes</i>	<i>Total viajes PNOB</i>	<i>%</i>
Palangrera (LL)	57	10.857	553	5,09	413	21	5,08
Cañera (BB)	6	882	117	13,26	50	6	12,0
Cerquera (PS)	5	553	142	25,67	18	4	22,22
TOTAL	68	12.292	812	6,61	481	31	6,44

Tabla 2. Captura (Individuos) y esfuerzo de la flota palangrera monitoreada por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

<i>Especie</i>	<i>FEB</i>	<i>MAR</i>	<i>MAY</i>	<i>JUN</i>	<i>AGO</i>	<i>SEP</i>	<i>OCT</i>	<i>NOV</i>	<i>DIC</i>	<i>TOTAL</i>
Aleta Amarilla (YFT)	83	173	321	219	16	72	148	243	445	1.720
Albacora (ALB)	49	76	88	53	3					269
Ojo gordo (BET)	4	4	32	1		15	12	7	32	107
Aleta Negra (BLF)	13		1				6	6	9	35
Bonito (SKJ)	14	2	10	18		9	18	5	20	96
Pez vela (SAI)	12	6	44	23	6	39	8	20	40	198
Aguja blanca (WHM)	49	18	8			3		37	342	457
Pez Lanza (SPF)	12	11	7	1		1	10	10	21	73
Aguja corta (RSP)	14	5		1			2	7	33	62
Aguja Azul (BUM)	9	3	11	2		4	4	5	13	51
Pez espada (SWO)	5	3	3				1	1	20	33
Dorado (DOL)	40	15	35	17		7	27	5	17	163
Peto (WHA)	26	16	16	5		1	6	8	24	102
Escolar (LEC)	9	8	2			5	9	14	67	114
Picúa (GBA)	4	1	1			1			4	11
Peje rata (RRU)	2									2
Mola mola (MOX)						1	1			2
Pez sable (CUT)							1			1
Carángido (CGX)									1	1
Tiburón azul (BSH)	14	1	7	16		6	2	2	14	62
Tiburón bobo (FAL)				1				1	1	3
Tiburón oceánico (OCS)				1						1
Tiburón carite (SMA)		1		1					1	3
Carite ojón (LMA)	1		1						1	3
Tiburón zorro (ALV)									1	1
Zorro ojón (BTH)									1	1
Tintorera (TIG)									1	1
Raya látigo (PLS)								186	1	187
TOTAL	360	343	587	359	25	164	255	557	1.109	3.759
ESFUERZO										
N° Lances	25	17	29	21	2	18	34	29	75	250
N° Anzuelos	18.900	13.920	22.668	13.966	1.540	16.630	25.810	23.941	63.435	200.810

Tabla 3. Descartes (Individuos) de la flota palangrera monitoreada por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

<i>Especie</i>	<i>Ind</i>	<i>Vivo</i>	<i>Muerto</i>	<i>Observación</i>
Albacora (ALB)	664		664	Descartes en puerto
Aleta Amarilla (YFT)	7		7	Comidos por Ballena Piloto
Aguja blanca (WHM)	1	1		
Pez Lanza (SPF)	1	1		
Dorado (DOL)	1	1		
Escolar (LEC)	3	2	1	
Pez sable (CUT)	13	4	9	
Tiburón azul (BSH)	1	1		Escapó
Tiburón bobo (FAL)	2	2		Liberado por Resolución n°062-2012
Tiburón oceánico (OCS)	1	1		Liberado por Resolución n°062-2012
Zorro ojón (BTH)	4	4		Liberado por Resolución n°062-2012
Raya látigo (PLS)	29	3	26	
Futre (LFL)	3	3		
Pez cartilaginoso no identificado (CAR)	1	1		
Pez marino no identificado (MZZ)	1		1	
TOTAL	732	24	708	

Tabla 4. Captura estimada (Toneladas) y esfuerzo de la flota cerquera monitoreada por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

<i>Especie</i>	<i>Ene</i>	<i>Feb</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Total</i>
Aleta Amarilla (YFT)	33,1	40	83,1	159,76	16,43	93	425,39
Albacora (ALB)		1,25	2,4		0,02		3,67
Aleta Negra (BLF)	5,5	7,5			6,6	30,65	50,25
Bonito (SKJ)	23	107		9,3	7,58	94,4	241,28
Cabaña negra (FRI)		0,5				3	3,5
Cabaña pintada (LTA)				0,2	0,28		0,48
Pez vela (SAI)		0,025		0,012		0,06	0,097
Aguja Azul (BUM)		0,4				0,595	0,995
Dorado (DOL)	0,007	0,01		0,063			0,08
Peto (WHA)		0,03					0,03
Picúa (GBA)			0,004	0,004	0,005	0,005	0,018
Tiburón bobo (FAL)						0,51	0,51
Tiburón azul (BSH)		0,06					0,06
Manta raya (RMB)	0,12			0,037			0,157
TOTAL	61,727	156,775	85,504	169,376	30,915	222,22	726,517
ESFUERZO							
N° lances totales	11	12	12	19	12	67	133
N° lances positivos	10	10	9	15	10	48	102
lance cañero	7	9	3	3	7	30	59
lance sobre atún	1		6	12	3	7	29
lance tiburón ballena	2	1				10	13
lance mamíferos						1	1
N° lances nulos	1	2	3	4	2	19	31

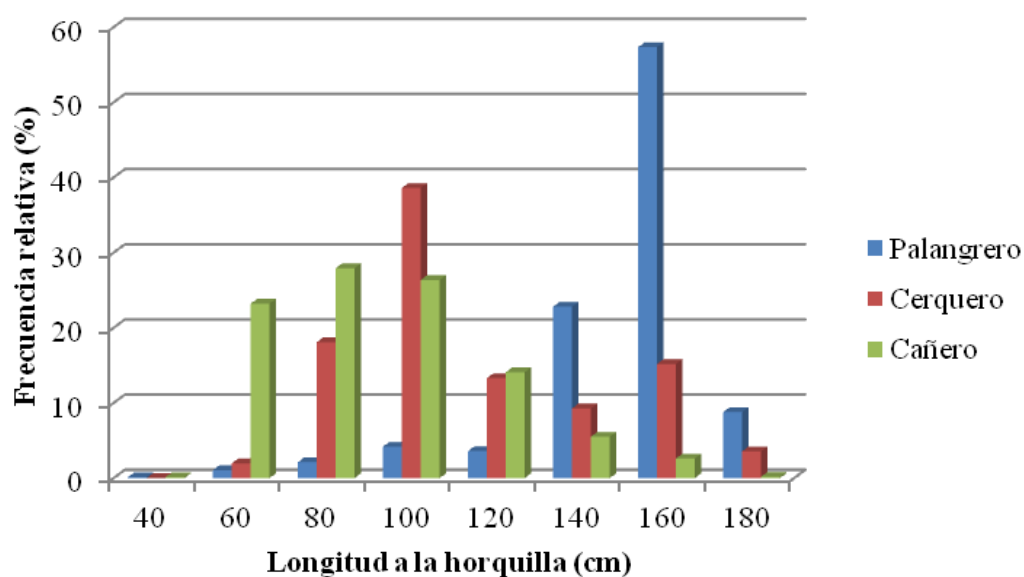


Figura 1. Distribución de frecuencias de tallas del atún aleta amarilla (YFT) capturado por embarcaciones palangreras, cerqueras y cañeras monitoreadas por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

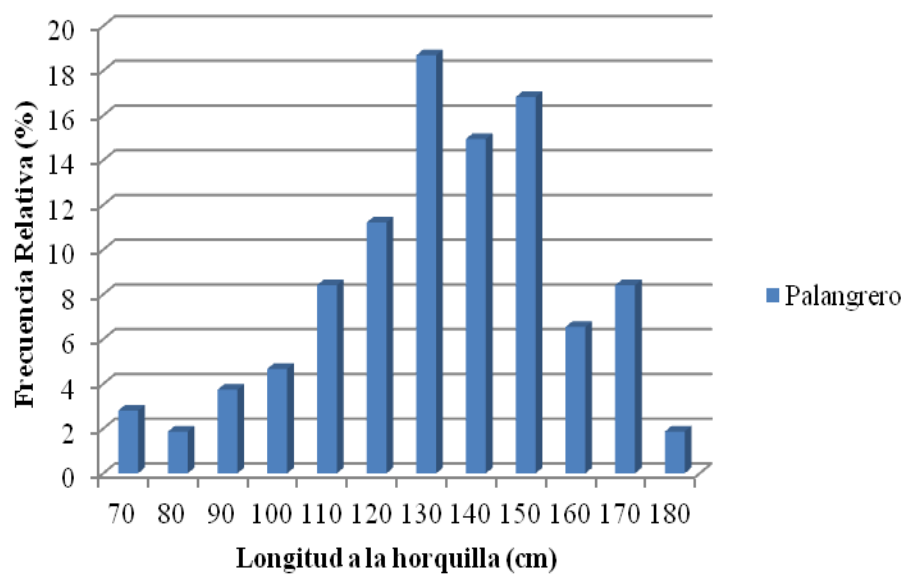


Figura 2. Distribución de frecuencias de tallas del atún ojo gordo (BET) capturado por embarcaciones palangreras monitoreadas por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

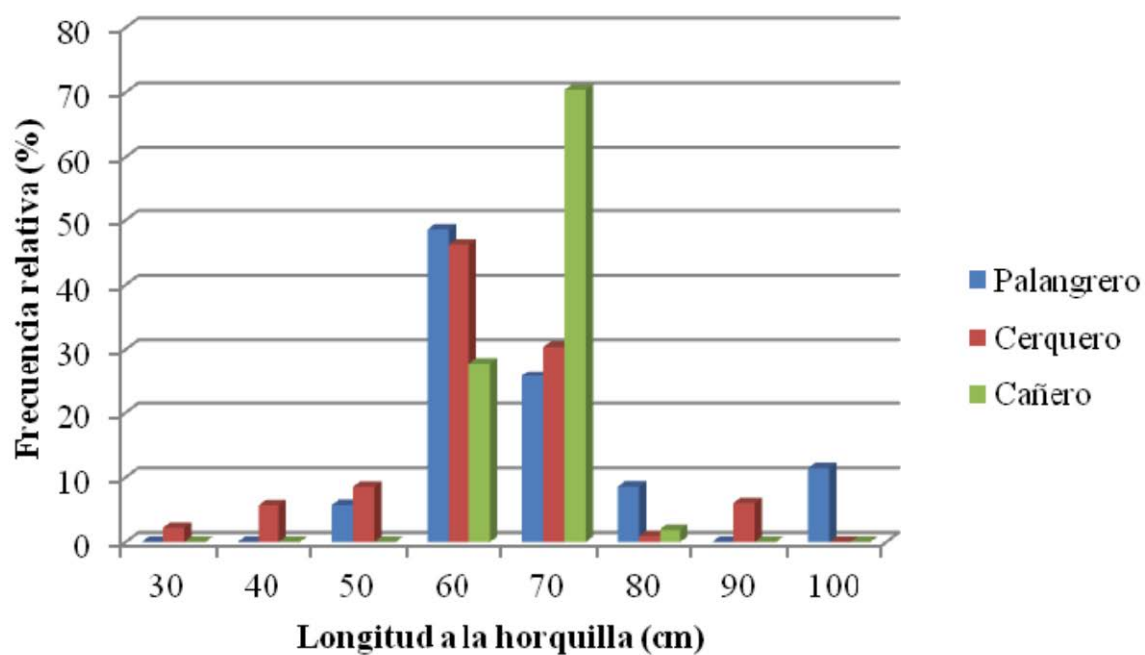


Figura 3. Distribución de frecuencias de tallas de bonito (SKJ) capturado por embarcaciones palangreras, cerqueras y cañeras monitoreada por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

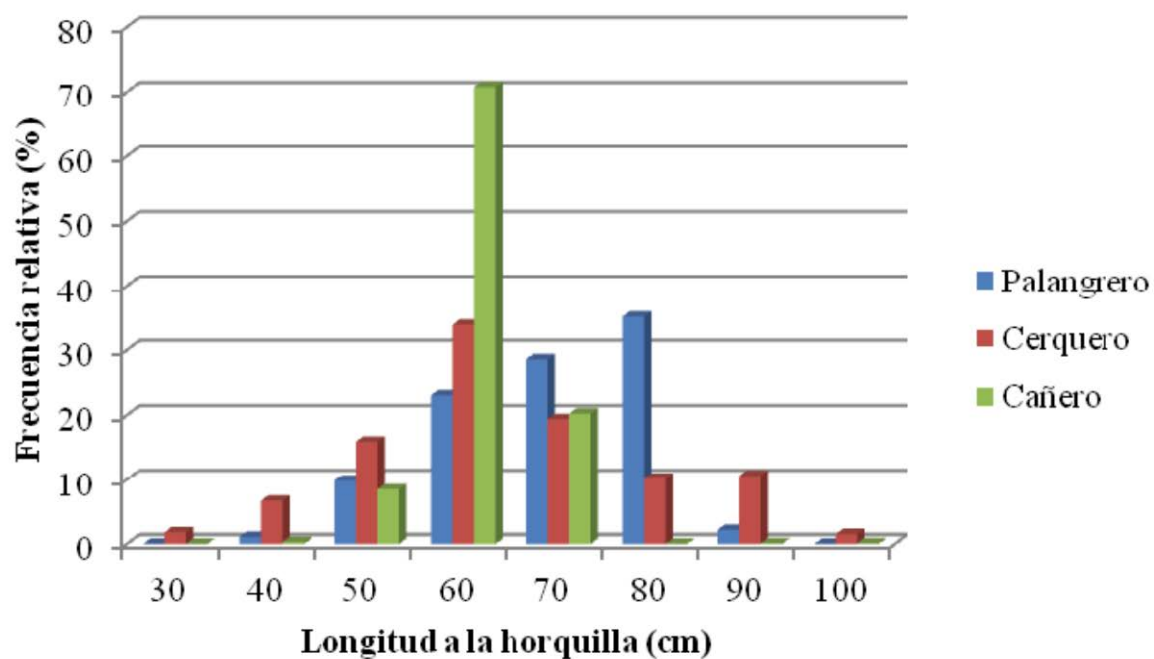


Figura 4. Distribución de frecuencias de tallas del atún aleta negra (BLF) capturado por embarcaciones palangreras, cerqueras y cañeras monitoreada por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

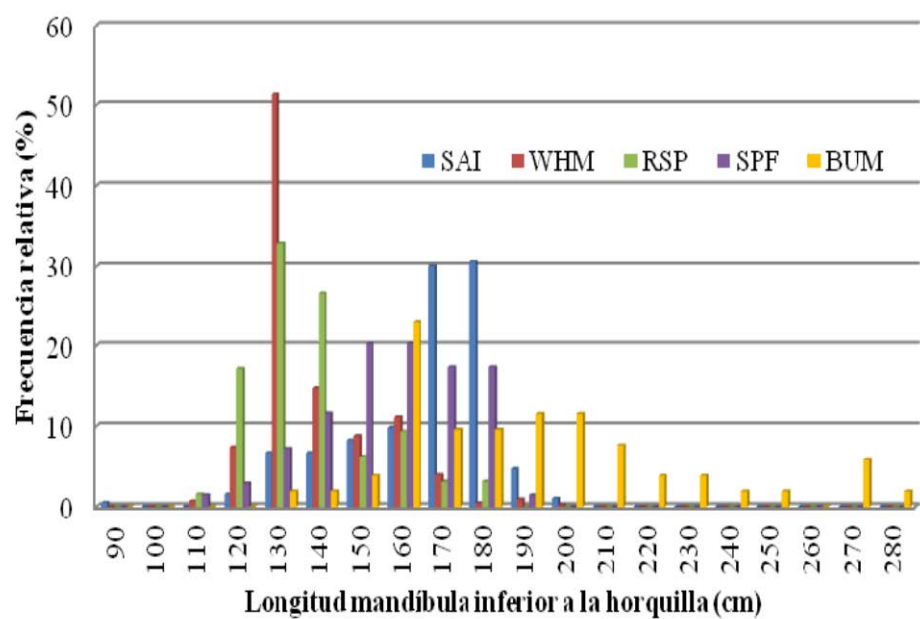


Figura 5. Distribución de frecuencias de tallas de marlines capturados por embarcaciones palangreras monitoreadas por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.

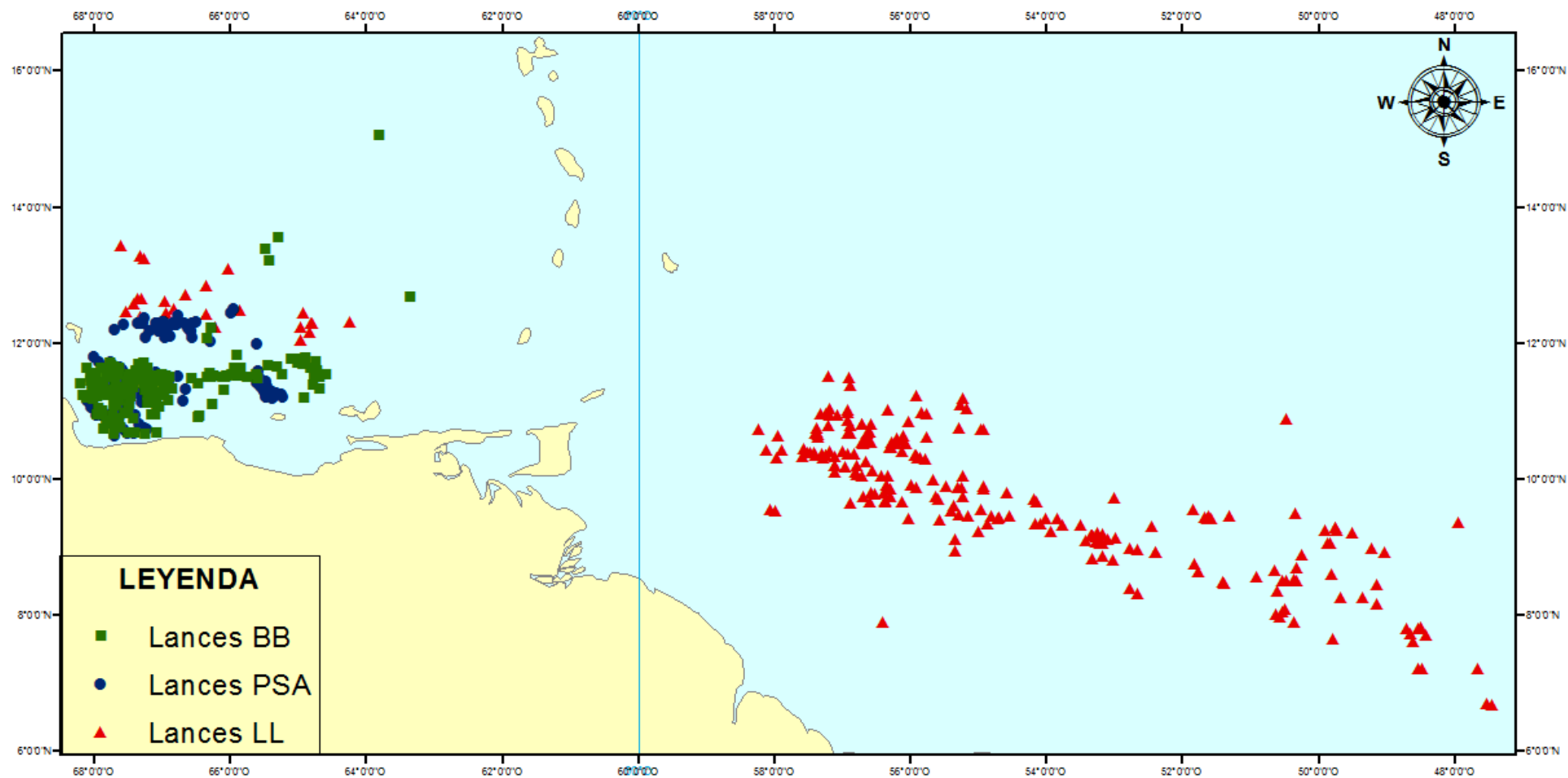


Figura 6. Distribución de los lances de las embarcaciones palangreras, cerqueras y cañeras monitoreadas por el Programa Nacional de Observadores a bordo en el año 2013.