

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PROGRAMA DE INVESTIGACION INTENSIVA SOBRE MARLINES EN VENEZUELA. PERÍODO 2010-2011

Luís A. Marcano<sup>1</sup>, Freddy Arocha<sup>2</sup>, José Alfó<sup>1</sup>,  
Germán Vizcaino<sup>1</sup> and Xiomara Gutiérrez<sup>3</sup>

### SUMMARY

*This paper describes the activities carried out in Venezuela by the Enhanced Research Program for Billfish (PIIMV) for the period 2010-2011. During the aforementioned period, 15 fishing trips were carried out in 2010 and 19 in 2011 which were monitored by PIIMV observers. These represented a coverage rate of 4.0% for the two years, of all the trips made by the Venezuelan longline fleet. Information is provided on billfish samples, by species, from the catches of the vessels monitored. Port sampling at Playa Verde (La Guaira, central coast of Venezuela) resulted in the monitoring of 3347 fishing trips in 2010 and 4277 trips in 2011. During the period of the study, a total of 19160 fish were sampled in this area, of which 10387 were SAI, 2290 BUM, 615 WHM, 1760 DOL, 360 SWO, 915 SHX and 2720 BLF. As regards the sport fishing for billfish, information is provided on seven of the 11 fishing tournaments carried out by the most important marinas and clubs of the central region of Venezuela during the period of the report. Information is also reported on sample activities of tuna longliners in the various landing ports of Cumana, Estado Sucre. The information corresponds to the 2010-2011 period, with emphasis on the number of individuals sampled by species. There were 38 recoveries of tagged fish for the entire period, with blue marlin (76%) the species most represented in this activity.*

### RÉSUMÉ

*Le présent document décrit les activités réalisées dans le cadre du Programme de recherche intensive sur les makaires au Venezuela (PIIMV) pendant la période 2010-2011. Pendant ladite période, 15 sorties ont été réalisées en 2010 et 19 en 2011. Ces sorties ont été contrôlées par les observateurs du PIIMV, ce qui a représenté une couverture de 4,0% pour les deux années du total des sorties réalisées par la flottille palangrière vénézuélienne. Le document présente les informations relatives aux échantillonnages de makaires par espèce provenant des prises réalisées par les navires faisant l'objet de suivi. Les échantillons au port dans la communauté de Playa Verde (La Guaira, littoral central du Venezuela) ont permis de procéder au suivi de 3.347 sorties de pêche en 2010 et 4277 en 2011. Pendant la période de l'étude, un total de 19.160 spécimens ont été échantillonnés dans cette communauté, dont il a été déterminé que 10.387 étaient des voiliers, 2.290 des makaires bleus, 615 des makaires blancs, 1.760 des coryphènes communes, 360 des espadons, 915 des Squaliformes nca et 2.720 des thons à nageoires noires. En ce qui concerne la pêche sportive des makaires, le document présente des informations sur sept tournois de pêche sur les 11 réalisés par les ports de plaisance et les clubs les plus importants de la région centrale du Venezuela pendant la période du rapport. Le document fait également état des informations provenant des activités d'échantillonnage des palangriers thoniers dans les différents ports de débarquement de Cumana, Edo, Sucre. Les informations référencées correspondent à la période comprise entre 2010 et 2011 et mettent en évidence le nombre de spécimens échantillonnés par espèce. Un total de 38 spécimens de makaires marqués ont été récupérés, le makaire bleu (76%) étant l'espèce la plus représentative de cette activité.*

<sup>1</sup> Ministerio de Agricultura y Tierras, INIA, Centro de Investigaciones Agrícolas de Sucre y Nueva Esparta, Apartado 236, Cumaná, Sucre 6101 Venezuela.

<sup>2</sup> Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná-6101 Venezuela.

<sup>3</sup> Ministerio de Agricultura y Tierras, INSOPESCA, Sub Gerencia Sucre, Apartado 236, Cumaná, Sucre 6101 Venezuela.

## RESUMEN

*Se describen las actividades realizadas por el Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines en Venezuela (PIIMV) para el período 2010 - 2011. Durante el período señalado se realizaron 15 cruceros en el 2010 y 19 en el 2011 que fueron controlados por observadores del PIIMV, los cuales representaron una cobertura del 4,0% para los dos años, del total de viajes efectuados por la flota palangrera venezolana. Se presenta la información sobre muestreos de marlines por especie procedentes de las capturas en las embarcaciones monitoreadas. Los muestreos en puerto en la comunidad de Playa Verde (La Guaira, Litoral Central de Venezuela) permitió el monitoreo de 3347 salidas de pesca en el 2010 y 4277 salidas en el 2011. Durante el período de estudio, en esta comunidad se muestrearon un total de 19160 ejemplares, de los cuales 10387 fueron SAI, 2290 BUM, 615 WHM, 1760 DOL, 360 SWO, 915 SHX y 2720 BLF. En cuanto a la pesca deportiva de peces de pico, se ofrece información de siete de los once torneos de pesca efectuados por las marinas y clubes más importantes de la región central de Venezuela durante el período del informe. Se reporta también información de las actividades de muestreo de palangreros atuneros en los diferentes puertos de desembarque de Cumana, edo. Sucre. La información referenciada corresponde al período 2010-2011, haciendo énfasis en el número de ejemplares muestreados por especie. La recuperación de marlines marcados fue de 38 ejemplares para todo el período, siendo la aguja azul (76 %) la especie más representativa en esta actividad.*

### KEYWORDS:

*Billfish, port sampling*

## 1. Introducción

El Programa de Investigación Intensiva sobre Marlines de Venezuela (PIIMV), auspiciado y coordinado por la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA), se inició en 1986. Sin embargo, es en 1991 cuando adquiere mayor relevancia y fortalecimiento debido a la mayor cobertura de las actividades del programa, las cuales estaban asociadas a las pesquerías que inciden sobre los marlines del Mar Caribe venezolano y del Océano Atlántico centro-occidental. Durante tres años, entre 1994 y 1996, el PIIMV incorpora nuevas actividades, tales como el muestreo a bordo en embarcaciones artesanales palangreras que dirigen sus operaciones a la pesca de marlines de manera estacional en la región oriental de Venezuela y el seguimiento de la captura incidental de tiburones en embarcaciones palangreras de pez espada y de atún. Sin embargo, es a partir del 2001, cuando se inicia el análisis de las capturas de tiburón y su composición específica (Arocha *et al.*, 2002). A partir de 1998, se incorpora la actividad de marcaje de ejemplares juveniles de pez espada capturados en la pesca industrial de túnidos y especies afines (Arocha y Prince, 1999). Así mismo, en el 2011 se inicia el monitoreo de las distintas especies de tiburones desembarcados por la pesca artesanal con trasmallo de la comunidad de Playa Verde, y la corrección de las capturas de atún aleta negra (BLF), que se venía registrando como atún albacora. Igualmente, el Programa ha contribuido y apoyado al sector oficial en la implementación de instrumentos legales, destinados a racionalizar y administrar de mejor manera el aprovechamiento de estos recursos en Venezuela (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, No. 5.438, 08/02/2002).

Es de hacer notar que la actividad referente a la recaptura y reporte de marcas, continua recuperándose anualmente un número importante de marcas. Así mismo, se han reforzado y expandido las actividades en la comunidad de Playa Verde, considerada como centro piloto del programa para la recolección de marcas en marlines recapturados. El PIIMV se ha visto reforzado por las relaciones con otras instituciones nacionales e internacionales, mediante la incorporación de investigadores y estudiantes universitarios al nivel de tesis de grado y postgrado dedicados a investigar tópicos específicos relacionados con los marlines y sus pesquerías en nuestras aguas. Igualmente se ha observado una mayor disposición de los empresarios a colaborar con el programa y hacer más activa y efectiva su participación en el desarrollo del mismo. Contrasta esta actitud con la asumida por los pescadores deportivos, quienes progresivamente han reducido su colaboración con el PIIMV y se sienten desatendidos por las autoridades pesqueras venezolanas cuando demandan que la prohibición aplicada a la captura deportiva de marlines en la región central de Venezuela sea también exigida a los pescadores artesanales de esas especies.

A continuación se presentan las actividades del programa, desarrolladas durante el período comprendido entre enero del 2010 y julio del 2012.

## 2. Actividades Desarrolladas en el Programa

### 2.1 Cobertura del Programa

Desde los inicios del PIIMV, la cobertura de viajes por observadores científicos del PIIMV a bordo de palangreros industriales había representado una porción importante de los viajes que realiza la flota, pero desde el 2005 la cobertura de viajes se ha visto reducida a menos del 10%, siendo los dos últimos años cuando se han tenido coberturas más bajas en la historia del PIIMV con una cobertura que alcanzó un 4,0 %, del total de los viajes realizados por la flota palangrera dirigida a túnidos y pez espada en este periodo. Para el presente año se han realizados un total de 10 cruceros con observadores. De igual manera, los muestreos que realiza el personal del PIIMV, cubren los desembarques que se realizan en los puertos y localidades donde existen desembarques importantes de istiofóridos, como es el área de La Guaira en el litoral central, en Cumaná, y en menor magnitud en la Isla de Margarita, en las costas orientales de Venezuela.

### 2.2 Muestreos en el mar

#### 2.2.1 Cruceros a bordo de palangreros industriales

Durante el período de estudio se ha observado el cambio de objetivo de los palangreros industriales pequeños y medianos (<25 m. de eslora). En la actualidad ese tipo de palangreros orientan sus operaciones más a hacia los túnidos que hacia el pez espada, y en algunos casos diversifican la pesca, orientándola tanto a la captura de pez espada como a la de atún en un mismo viaje. Para ello emplean más de un tipo de carnada durante el crucero. Por ello, se ha popularizado el uso de carnada viva que suele ser sardina (*Sardinella aurita*) o cataco (*Trachurus lathami*). Adicionalmente y según la fase lunar, suelen llevar calamar como carnada, lo que les permite alternar su especie-objetivo durante un viaje. Durante el período de estudio no se controlaron viajes con observadores dirigido a la captura del pez espada. El cambio a carnada viva trajo como consecuencia que los días efectivos de pesca se vean reducidos en varias ocasiones. Esta reducción va a depender del tiempo que dure la obtención y disponibilidad de la carnada, la cual es provista por pescadores artesanales en las islas venezolanas al noreste del país.

En el período comprendido entre 2010 y 2011, se han procesado un total de 34 cruceros con observadores a bordo de palangreros (**Figura 1**). Registrándose un total de 1.542 lances, durante los cuales se utilizó un total de 1.151.202 anzuelos (**Tabla 1**). Durante el año 2010, se realizaron 15 cruceros, todos fueron dirigidos hacia la captura de túnidos, en embarcaciones tipo americano. Durante ese año, el esfuerzo generado fue de 820 lances con un total de 568.276 anzuelos. En el 2011 se efectuaron 19 cruceros. De estos viajes, todos fueron dirigidos hacia los túnidos, y todos en embarcaciones tipo americano, desarrollándose un esfuerzo de 722 lances, con un total de 582.9260 anzuelos (**Tabla 1**).

#### 2.2.2 Capturas en palangreros controlados por observadores

La captura total controlada (expresada en número de ejemplares) durante el período analizado, a bordo de los palangreros industriales, fue de 1.860 ejemplares en el 2010, representando los marlines el 11,4% (213 ejemplares), el pez espada 1,3% (24 ejemplares) y los grandes túnidos, el objetivo principal de la pesca para esta flota, el 23,3%, con 434 individuos y los tiburones representaron el 25,5 % en la captura total (**Tabla 1**). En el grupo de los túnidos, el atún aleta amarilla (YFT) fue la especie más importante con un aporte del 51,8%, seguido del atún albacora (ALB) con el 37,6% y por el atún ojo gordo (BET) cuyo aporte a la captura fue del 10,6%. La composición por especie de la captura de marlines señala al pez vela (SAI) como la especie más importante del grupo con una participación del 48,4% (103 ejemplares capturados), seguida por la aguja blanca (WHM) con un aporte del 26,8% (57 ejemplares), luego el pez lanza (SPF) con un aporte del 13,4% (28 ejemplares); en cuarto lugar la aguja azul (BUM) con el 10,3% (23 ejemplares), y en último lugar la aguja corta con un 1,4% (3 ejemplares). El pez espada (SWO) contribuyó con un aporte del 1,3% (24 ejemplares) (**Tabla 1**).

En el año 2011, la captura total monitoreada por los observadores en palangreros industriales fue de 781 ejemplares, en la cual los marlines representaron el 25,8% (202 individuos), el pez espada representó el 3,3% (26 ejemplares) y los túnidos el 48,9 % (382 ejemplares; **Tabla 1**). Entre los marlines, el pez vela (SAI) representó el 55,9% (115 ejemplares), mientras que la aguja azul (BUM) aportó el 7,9% con 16 ejemplares, igualmente, la aguja blanca (WHM) con 42 ejemplares aportó el 20,8% del grupo de los marlines, mientras que el pez lanza (SPF) con 24 ejemplares aportó el 10,8% al grupo; y por último la aguja corta (SPG) con 5 ejemplares reportados aportó el 2,5% restante. En el grupo de los túnidos, el atún aleta amarilla (YFT) representó un 58,4% (223 ejemplares), seguida del albacora (ALB) con un aporte a la captura total del grupo del 35,1% (134 ejemplares); y en tercer término el ojo gordo (BET) con el 6,5% restante (25 ejemplares). En el caso de los tiburones (SHX), el grupo representó el 5,2% de la captura controlada por observadores, con un total de 41 ejemplares de diferentes especies. Mientras que el pez espada (SWO) con un total de 26 ejemplares, aportó el 3,3% de la captura total de los viajes controlados por observadores (**Tabla 1**).

Es de señalar que en 2002 se inició un estudio más detallado de las especies de tiburones capturados incidentalmente por la flota (Arocha *et al.*, 2005). El estudio consiste en el muestreo y extracción de piezas bucales y musculatura para análisis sistemático y taxonómico de mayor precisión. En este sentido, para el 2010 (**Tabla 2**), la captura de tiburones estuvo integrada por 39 ejemplares, representando algo más de 10 especies, entre las que destacan *Prionace glauca* (BSH) y *Isurus oxyrinchus* (SMA) con el 41,0% y el 17,9%, respectivamente; en tercer término se destaca *Carcharhinus falciformis* (FAL) con el 12,8%. Las otras especies aportaron el 28,0% restante. En el 2011, la captura de tiburones fue de 41 ejemplares, con ocho especies presentes en las mismas. Entre las especies más frecuentes en la captura fueron *Prionace glauca* (BSH) con el 41,0% (16 ejemplares), *Carcharhinus longimanus* (OCS) con el 15,4% (6 ejemplares) resultó ser la segunda especie más representativa del grupo junto con *Carcharhinus leucas* (CCS), mientras que *C. falciformis* (FAL) con el 12,8% (5 ejemplares), ocupaba el tercer lugar en importancia.

### 2.2.3 Muestreos de istiofóridos, pez espada, atunes y otras especies capturadas

En los viajes de palangreros industriales controlados por observadores todos los ejemplares de las distintas especies capturadas son muestreadas por los técnicos, por lo que la captura expresada en número de ejemplares representa también la cantidad de ejemplares muestreados (**Tabla 1**). Durante el período 2010 y 2011 se muestrearon un total de 1.542 ejemplares. Los túnidos representaron el mayor grupo de ejemplares procesados a bordo con un total de 816 (53%) ejemplares, seguido por los istiofóridos con un total de 415 (27 %) ejemplares y el pez espada con 50 (3%) individuos. También se procesaron un total de 108 (7%) ejemplares de dorados, 554 tiburones (40%) y 92 (6%) peto o sierra canalera (WAH).

### 2.2.4 Muestreos de palangreros atuneros en puerto

A partir del 2008, se re-inicia la actividad de muestreos en puertos de los desembarques de los atuneros palangreros en los diferentes puertos de la ciudad de Cumaná. Durante la actividad los técnicos muestrean todos los ejemplares de las diferentes especies capturadas por las unidades de pesca durante sus faenas, aunque en el presente estudio solo se reportan los ejemplares muestreados de marlines. En la tabla 3 se presenta el resultado de la actividad de los dos últimos años. Durante el período se han muestreados un total de 6.149 ejemplares, donde los marlines representaron el 16% y 22% en el 2010 y 2011, respectivamente, mientras que los túnidos significaron el 20% y el 31% para esos años respectivamente. Otras especies importantes durante el muestreo fueron los tiburones, el dorado y la sierra canalera. Entre los marlines, el pez vela (SAI) fue la especie más representativa con un total de 1.426 ejemplares (23%), seguida de la aguja blanca (WHM) con 573 ejemplares (9,3%), mientras que el tercer lugar lo ocupa el pez lanza (SPF) con 170 ejemplares (2,7%) y por último la aguja azul (BUM) con 119 ejemplares (2,0%) (**Tabla 3**).

## 3. Muestreo en puerto

### 3.1 Playa Verde (litoral central de Venezuela)

Las actividades en la pesquería artesanal de marlines en el Litoral Central de Venezuela, desarrolladas por la Comunidad de Playa Verde (al oeste de La Guaira) han continuado normalmente durante el período 2010 - 2011. El número de embarcaciones permitidas por las autoridades oficiales para operar en esta zona se ha fijado en 35 embarcaciones tipo peñero; sin embargo, durante el período de estudio llegaron a operar un poco más de

las permisadas. En el período señalado la flota realizó un total de 7.624 viajes, cuya duración promedio fue de 14 -16 horas, de los cuales 3.347 se realizaron en el 2010 y 4.277 viajes en el 2011 (**Tabla 4**).

Las capturas controladas por el personal técnico del programa alcanzaron un total de 299 t en el 2010, de las cuales los marlines representaron el 64% (191 t; Tabla 4). Los istiofóridos estuvieron representados por la aguja azul (BUM) con un 49% (94 t), el pez vela (SAI) con un 47% (89 t), y la aguja blanca (WHM) con el 4% (8 t). Por último, el pez espada (SWO) representó el 3% de la captura total controlada por los muestreos en puerto. Por otra parte, los tiburones representaron el 5% de la captura total y el dorado tuvo un aporte del 4%.

Durante el año 2011, la captura total controlada fue de 377 t, en la cual los istiofóridos representaron el 43% de la captura (161 t). Durante este año, la composición observada en este grupo de peces fue la siguiente: el pez vela (SAI) 57% (92 t), aguja azul (BUM) 39% (63 t), aguja blanca (WHM) 4% (6 t). Por otra parte, el pez espada y los tiburones aportaron el 1 y 7 % a la captura total, respectivamente. Para este año, el aporte de las cabañas y túnidos a los desembarques fue de 24 y 18%, respectivamente, mientras que el del dorado fue del 5%.

Durante el período controlado se muestrearon un total de 19.060 ejemplares (**Tabla 5**). De estos, 13.288 (70 %) fueron istiofóridos, 797 (5%) pez espada (SWO) y 2.612 (16%) dorados (DOL). En el 2010, los marlines representaron el 86 % del muestreo biológico realizado en esa comunidad. Dentro de este grupo la información se presentó de la siguiente manera: pez vela (SAI) con un 74% (4.813 ejemplares), aguja azul (BUM) con un 20% (1.292 ejemplares) y aguja blanca (WHM) con un 5 % (345 ejemplares). Mientras que el pez espada (SWO) y el dorado (DOL) representaron el 2 y el 10%, con un total de 132 y 670 ejemplares, respectivamente. Por último, los tiburones con 254 ejemplares representaron el 3% de los ejemplares muestreados. Durante el 2011, la proporción de peces de pico muestreados señala al pez vela (SAI) como el más representativo en la captura, con el 82% (5.574 ejemplares), seguida de la aguja azul (BUM), con el 15% y 998 ejemplares procesados, la aguja blanca con el 3% y 266 ejemplares, mientras que el pez espada (SWO) representó el 2% y el dorado (DOL) 9% con 228 y 1.090 de los ejemplares muestreados respectivamente. Los tiburones (SHK), representaron durante el periodo reportado el 6%, con un total de 661 ejemplares de diferentes especies muestreados en la localidad de Playa Verde. Este mismo año se comenzó con los muestreos biológicos de la especie atún aleta negra (BLF), conocida como '*albacora*' en las pesquerías artesanales de Venezuela, con el fin de corregir un error de identificación que se ha venido cometiendo por mucho tiempo con esta especie al ser reportada como atún albacora (ALB), muestreandose un total de 2.720 ejemplares, lo cual represento el 24% de los ejemplares muestreados en el año (**Tabla 5**).

### **3.2 Pesca deportiva**

Durante el período reportado se recopiló información de siete de los once torneos de pesca deportiva celebrados entre Venezuela y Aruba durante el período del informe (**Tabla 6**). El número de torneos celebrados en la región central de Venezuela se ha reducido a unos 4 torneos por año, desde un máximo de 12 organizados en 1995. Algunos torneos que tradicionalmente se celebraban en el país, como el Presidential Caribbean Cup, fueron trasladados a la isla de Aruba desde 2009, pero se aspira recopilar la información de los mismos porque la pesca de efectúa en aguas de ese país y Venezuela.

### **3.3 Recuperación de marcas**

La campaña de divulgación desplegada por el personal adscrito al PIIMV, a través de afiches colocados en sitios estratégicos, el contacto directo con pescadores artesanales, la entrega de recompensas, el obsequio de franelas y gorras, así como los premios logrados en la lotería de la CICAA, ha influido en el éxito de la recuperación de marcas. Sin embargo, en los últimos tres años los reportes de marcas ha disminuido considerablemente, tal vez por que las recapturas de peces marcados ha bajado, y/o la de mayor peso es el manifiesto descontento de los pescadores por que hace tiempo no se les entregan gorras y franelas por lo que prefieren retener las marcas y no reportarlas. Considero y recomiendo revisar esta situación y volver a la entrega de estos incentivos si se quiere que el pescador vuelva a reportar la totalidad de las marcas obtenidas en ejemplares recapturados.

El reporte de marcas para el periodo fue de 38 para los dos años, de los cuales 27 se reportaron en el 2010 y 11 en el 2011, provenientes su mayoría de la pesquería artesanal con trasmallo desarrollada en el Litoral Central de Venezuela, recolectadas por pescadores de la comunidad de Playa Verde (**Tabla 7**). Otras fueron reportadas por marinos de la pesca industrial de túnidos y afines con palangre. Las marcas recuperadas por especie indican que el 76,3% (29) fueron de aguja azul (BUM), el 13,2% (5) de pez vela (SAI) y el 10,5% (4) de aguja blanca (WHM).

## Referencias

Arocha, F.,R. Tavares, J. Silva, y L. Marcano. 2005. Blue shark (*Prionace glauca*) length composition from the Venezuelan pelagic longline fleet in the northwestern Atlantic: Period 1994-2003. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 942-950.

Arocha, F. y E.D. Prince. 1999. Tag and release of juvenile swordfish off Venezuelan industrial longline vessels. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 49: 423-427.

Arocha, F., O. Arocha y L.A. Marcano. 2002. Observed shark bycatch from the Venezuelan tuna and swordfish fishery from 1994 through 2000. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54: 1123-1131.

**Tabla 1.** Captura (Número de ejemplares) y esfuerzo de palangreros controlados por observadores en la pesca industrial de túnidos y pez espada en Venezuela. Período 2010-2011.

2010													
ESPECIE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
P. Vela (SAI)	5	7	6	2	3	10	5	20	14	13	9	9	103
A. Azul (BUM)	2	2	3	1		4	2	1	2	1	2	2	22
A. Blanca (WHM)	5	2	2	2			2	5	13	4	13	9	57
Pez Lanza (SPF)			3	1		7	1		2	5	4	5	28
A. Corta (SPG)			1			1						1	3
P. Espada (SWO)	2	1		2	2	1	2	5	3	1	2	3	24
A. Aleta Amarilla (YFT)	16	13	20	11	10	17	18	27	35	16	26	16	225
Albacora (ALB)	15	12	17	6	5	12	8	22	21	15	17	13	163
A. Ojo Gordo (BET)	3	3	6	1	1	3	6	2	9	4	7	1	46
Dorado (DOL)	1	4	5	4	2	4	4	3	4	1	3	6	41
Sierra Canalera (WAH)	2	2	5	1	3	3	3	2	6	5	3	3	38
Tiburones (SHK)	37	34	53	23	21	39	39	56	75	41	56	39	513
Dermochelys coriacea (TDC)						1	2	1	1				5
Otras Especies	40	40	63	28	26	46	46	61	85	47	62	48	592
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>120</b>	<b>184</b>	<b>82</b>	<b>73</b>	<b>148</b>	<b>138</b>	<b>205</b>	<b>270</b>	<b>153</b>	<b>204</b>	<b>155</b>	<b>1,860</b>
<b>ESFUERZO</b>													
No. LANCE	64	50	74	35	31	64	60	93	118	68	90	73	820
No. ANZUELO	46360	29016	43108	25496	24476	56084	43520	73808	80440	43348	57584	45036	568,276
2011													
ESPECIE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
P. Vela (SAI)	7	8	16	8	2	16	19	16		8	12	3	115
A. Azul (BUM)		1	2	2		2		4		2	2	1	16
A. Blanca (WHM)	4	3	12	5			1	1		4	5	7	42
Pez Lanza (SPF)	2	1	6	1	1		1	1		4	5	2	24
A. Corta (SPG)	1			1							1	2	5
P. Espada (SWO)		4	4	2		1	5	3			5	2	26
A. Aleta Amarilla (YFT)	11	11	42	20	9	35	24	21		14	24	12	223
Albacora (ALB)	8	5	25	8	7	23	21	12		10	13	2	134
A. Ojo Gordo (BET)	2	2	3	2	1	3	5	3		2	2		25
Dorado (DOL)	1	1	15	8		6	7	8		10	11		67
Sierra Canalera (WAH)	2	1	5	4		6	7	8		10	11		54
Tiburones (SHK)	0	1	10	2	5	7	6	1	0	1	8	0	41
Dermochelys coriacea (TDC)				2									4
Chelonia mydas (TCM)				1									1
Otras Especies	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>141</b>	<b>69</b>	<b>25</b>	<b>99</b>	<b>96</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>99</b>	<b>31</b>	<b>781</b>
<b>ESFUERZO</b>													
No. LANCES	43	40	142	69	25	89	86	67		49	81	31	722
No. ANZUELOS	31720	50260	94500	47096	17975	74450	69480	51735		52698	61992	31020	582,926

**Tabla 2.** Captura (Número de ejemplares) incidental de tiburones en palangreros controlados por observadores en la pesca industrial de túnidos y pez espada en Venezuela. Período 2010-2011.

ESPECIES	2010												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
<i>Prionacea glauca</i> (BSH)	3	1		2	1			4	2	2		1	16
<i>Carcharhinus leucas</i> (CCE)			1										1
<i>Carcharhinus plumbeus</i> (CCP)				1									1
<i>Alopias vulpinus</i> (ALV)													0
<i>Carcharhinus signatus</i> (CCS)												1	1
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	3	1							1				5
<i>Isurus paucus</i> (LMA)			1									1	2
<i>Carcharhinus longimanus</i> (OCS)													0
<i>Pseudocarcharias kamoharai</i> (PKA)	2												2
<i>Sphyrna mokarran</i> (SPK)			1										1
<i>Sphyrna zugaena</i> (SPZ)	1												1
<i>Galeocerdo cuvier</i> (TIG)		1							1				2
Otros (SHX)													0
<i>Isurus oxyrinchus</i> (SMA)	2				1		2		1	1			7
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>39</b>

ESPECIES	2011												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
<i>Prionacea glauca</i> (BSH)			3	2	2	1	5	1			2		16
<i>Carcharhinus leucas</i> (CCE)	0						1						1
<i>Alopias vulpinus</i> (ALV)					2								2
<i>Isurus paucus</i> (LMA)			1										1
<i>Carcharhinus longimanus</i> (OCS)		1	3		1					1			6
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)			2			1					2		5
<i>Carcharhinus leucas</i> (LEC)											4		4
<i>Carcharhinus signatus</i> (CCS)			1			5							6
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>41</b>

**Tabla 3.** Muestreo biológico (número de ejemplares) realizados durante los desembarques de la flota palangrera de túnidos en los puertos de Cumaná. Período 2010 – 2011.

2010													
ESPECIE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOT
BUM		23	5			2	5	2	1	14			52
SAI		8	6				59	158	196	90	40		557
WHM		77	43	120		4	8	3	4	8	5		272
SPF		29	10				24		3	3	4		73
SWO		7					1						8
YFT	33	24			99		281	7		57			501
ALB		78	6			9	161	70	230	115	67		736
BET		1					5						6
WAH									11	23	12		46
DOL		4	13					5	4	6			32
BHS						3							3
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>228</b>	<b>78</b>	<b>120</b>	<b>99</b>	<b>16</b>	<b>539</b>	<b>245</b>	<b>449</b>	<b>316</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>2286</b>
2011													
BUM		12	12		6	3	1	0	7	12	14		67
SAI		25	26		59	26	23	72	123	307	208		869
WHM		57	49		9	5	3	0	11	47	120		301
SPF		4	11		6	1	4	0	8	22	41		97
SWO		12	0		4	0	1	0	6	6	4		33
YFT		20	39		66	27	8	20	172	121	373		846
ALB		195	6		36	1	42	53	310	176	246		1065
BET		0	0		0	0	0	0	2	5	7		14
WAH		18	9		24	11	3	0	11	27	25		128
DOL		15	83		15	9	6	0	89	7	22		246
BHS		26	25		10		10	11	26	9	30		147
SPN		1	0				0		2	0	0		3
THR		1	0				0		2	0	0		3
TIG		1	0				0		1	0	0		2
SMA		0	2				0		1	0	2		5
LMA		0	0				0			2	2		4
PSC		0	0				0			3			3
CCS		0	0				0		17		13		30
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>387</b>	<b>262</b>	<b>0</b>	<b>235</b>	<b>83</b>	<b>101</b>	<b>156</b>	<b>788</b>	<b>744</b>	<b>1107</b>	<b>0</b>	<b>3863</b>

**Tabla 4.** Captura (kg) y esfuerzo ejercido por la flota artesanal de marlines en el litoral central de Venezuela. Período 2010-2011.

2010													
ESPECIES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Aguja azul (BUM)	6,965	12,549	3,518	13,575	14,410	7,213	4688	6,497	8,360	5,751	8,537	2,214	94,277
Aguja Blanca (WHM)	661	571	338	231	261	600	689	1,794	1,582	502	412	65	7,706
Pez Vela (SAI)	678	2,950	4,623	8,679	7,703	9,606	6082	14,388	15,684	11,903	5,711	714	88,721
<b>TOTAL MARLINES</b>	<b>8,304</b>	<b>16,070</b>	<b>8,479</b>	<b>22,485</b>	<b>22,374</b>	<b>17,419</b>	<b>11,459</b>	<b>22,679</b>	<b>25,626</b>	<b>18,156</b>	<b>14,660</b>	<b>2,993</b>	<b>190,704</b>
Pez Espada (SWO)	200	452	96	626	923	567	151	46	228	471	133	5,986	9,879
Dorado (DOL)	489	1,244	879	2,004	1,447	928	668	478	560	342	162	390	9,591
Tiburones (SHK)	1,387	3,260	782	1,598	1,577	1,457	441	427	1,002	766	369	813	13,879
A. A. Amarilla (YFT)	241	2,270	67	152	342	59	10	47	63	266	94	443	4,054
A.A.Negra (BLF)	2,489	12,130	1,531	2,437	1,675	866	211	448	938	335	364	669	24,093
Peto/Canalera (WAH)	152	199	48	584	386	223	195	259	458	95	145	79	2,823
Oceanica/Listado (SKJ)	685	3,337	1,553	1,328	937	531	152	421	724	296	249	512	10,725
Cariba/Cabaña Blanca (BON)	6,168	8,613	203	10	0	0	0	0	0	0	0	2,095	17,089
Cabaña Pintada (LTA)	525	354	205	69	29	15	66	119	44	100	13	21	1,560
Bonita/Cabaña Negra (FRI)	154	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	426	590
Corrivuelo (BLT)	2,651	1,411	60	849	927	175	461	2,679	2,832	1,222	0	1,144	14,411
OTR. ESPEC.	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18
<b>TOTAL</b>	<b>23,445</b>	<b>49,350</b>	<b>13,913</b>	<b>32,142</b>	<b>30,617</b>	<b>22,240</b>	<b>13,814</b>	<b>27,603</b>	<b>32,475</b>	<b>22,049</b>	<b>16,189</b>	<b>15,578</b>	<b>299,415</b>
<b>ESFUERZO</b>													
No. BARCOS	30	32	29	30	31	31	31	31	34	34	31	35	44
VIAJES	248	369	182	359	351	260	212	347	369	310	230	110	3,347
2011													
ESPECIES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Aguja azul (BUM)	5,008	4,056	5,369	4,408	8,128	6,251	5,242	2,412	4,317	3,561	6,112	8,032	62,896
Aguja Blanca (WHM)	353	709	219	355	817	239	1,001	655	757	311	258	353	6,027
Pez Vela (SAI)	978	2,164	6,556	4,357	22,025	13,481	9,725	9,944	6,116	8,146	6,494	2,345	92,331
<b>TOTAL MARLINES</b>	<b>6,339</b>	<b>6,929</b>	<b>12,144</b>	<b>9,120</b>	<b>30,970</b>	<b>19,971</b>	<b>15,968</b>	<b>13,011</b>	<b>11,190</b>	<b>12,018</b>	<b>12,864</b>	<b>10,730</b>	<b>161,254</b>
Pez Espada (SWO)	282	473	1,082	884	676	401	366	195	0	0	150	237	4,746
Dorado (DOL)	907	1,129	3,193	1,379	2,360	1,381	1,572	1,681	1,043	744	1,177	1,499	18,064
Tiburones (SHK)	3,825	4,730	2,678	3,096	2,289	2,647	1,239	106	0	0	0	0	20,610
A. A. Amarilla (YFT)	3,372	1,855	291	1,291	166	422	322	40	38	11	99	140	8,047
A.A.Negra (BLF)	3,855	11,410	6,684	7,041	3,516	3,064	1,405	565	865	327	1,793	890	41,415
Peto/Canalera (WAH)	371	1,050	141	372	209	587	258	388	246	164	235	594	4,615
Oceanica/Listado (SKJ)	8,207	3,627	1,130	2,004	514	1,580	719	114	713	0	0	0	18,608
Cariba/Cabaña Blanca (BON)	6,011	6,711	309	0	0	12	0	0	0	0	29	7,579	20,651
Cabaña Pintada (LTA)	2,054	3,685	1,050	300	55	50	9	171	18	35	0	1,012	8,439
Bonita/Cabaña Negra (FRI)	8	1,083	0	111	205	128	4,108	6,625	0	2,634	4,442	12,213	31,557
Corrivuelo (BLT)	9,702	3,178	4,134	4,868	4,126	1,731	1,111	20	0	632	34	0	29,536
Prionacea glauca (BSH)	0	0	0	0	0	0	0	0	75	265	342	0	682
Isurus oxyrinchus (SMA)	0	0	0	0	0	0	0	0	28	238	715	1,117	2,098
Carcharhinus signatus (CCS)	0	0	0	0	0	0	0	0	509	7	40	16	572
Galeocerdo cuvier (TIG)	0	0	0	0	0	0	0	0	11	27	0	28	66
Sphyrna sp. (SPN)	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	128	334	822
Alopias sp. (THR)	0	0	0	0	0	0	0	0	68	189	186	314	757
Carcharhinus plumbeus (CCP)	0	0	0	0	0	0	0	0	149	297	0	0	446
OTR. ESPEC.	55	45	170	0	0	0	733	2,859	91	0	0	18	3,971
<b>TOTAL</b>	<b>44,988</b>	<b>45,905</b>	<b>33,005</b>	<b>30,466</b>	<b>45,086</b>	<b>31,962</b>	<b>27,822</b>	<b>25,775</b>	<b>15,403</b>	<b>17,588</b>	<b>22,233</b>	<b>36,721</b>	<b>376,953</b>
<b>ESFUERZO</b>													
No. BARCOS	38	38	39	36	38	41	40	36	37	37	37	36	46
VIAJES	325	386	387	317	512	425	341	307	296	264	364	353	4,277

**Tabla 5.** Muestreo biológico (Número de ejemplares) en la pesquería artesanal de marlines con trasmallo en el litoral central de Venezuela. Período 2010-2011.

2010													
ESPECIE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Aguja Azul (BUM)	94	178	49	89	216	110	76	84	101	85	129	81	1,292
Pez Vela (SAI)	35	151	252	263	417	483	951	645	678	536	323	79	4,813
Aguja Blanca (WHM)	23	11	15	3	9	30	29	92	71	28	21	13	345
<b>TOTAL MARLINES</b>	<b>152</b>	<b>340</b>	<b>316</b>	<b>355</b>	<b>642</b>	<b>623</b>	<b>1,056</b>	<b>821</b>	<b>850</b>	<b>649</b>	<b>473</b>	<b>173</b>	<b>6,450</b>
Pez Espada (SWO)	8	14	3	7	28	20	6	3	14	7	9	13	132
Dorado (DOL)	64	128	110				90	75	95	62	25	21	670
Tiburones (SHX)	31	61	0	28	29	19	8	10	16	19	6	27	254
<b>TOTAL</b>	<b>255</b>	<b>543</b>	<b>429</b>	<b>390</b>	<b>699</b>	<b>662</b>	<b>1,160</b>	<b>909</b>	<b>975</b>	<b>737</b>	<b>513</b>	<b>234</b>	<b>7,506</b>

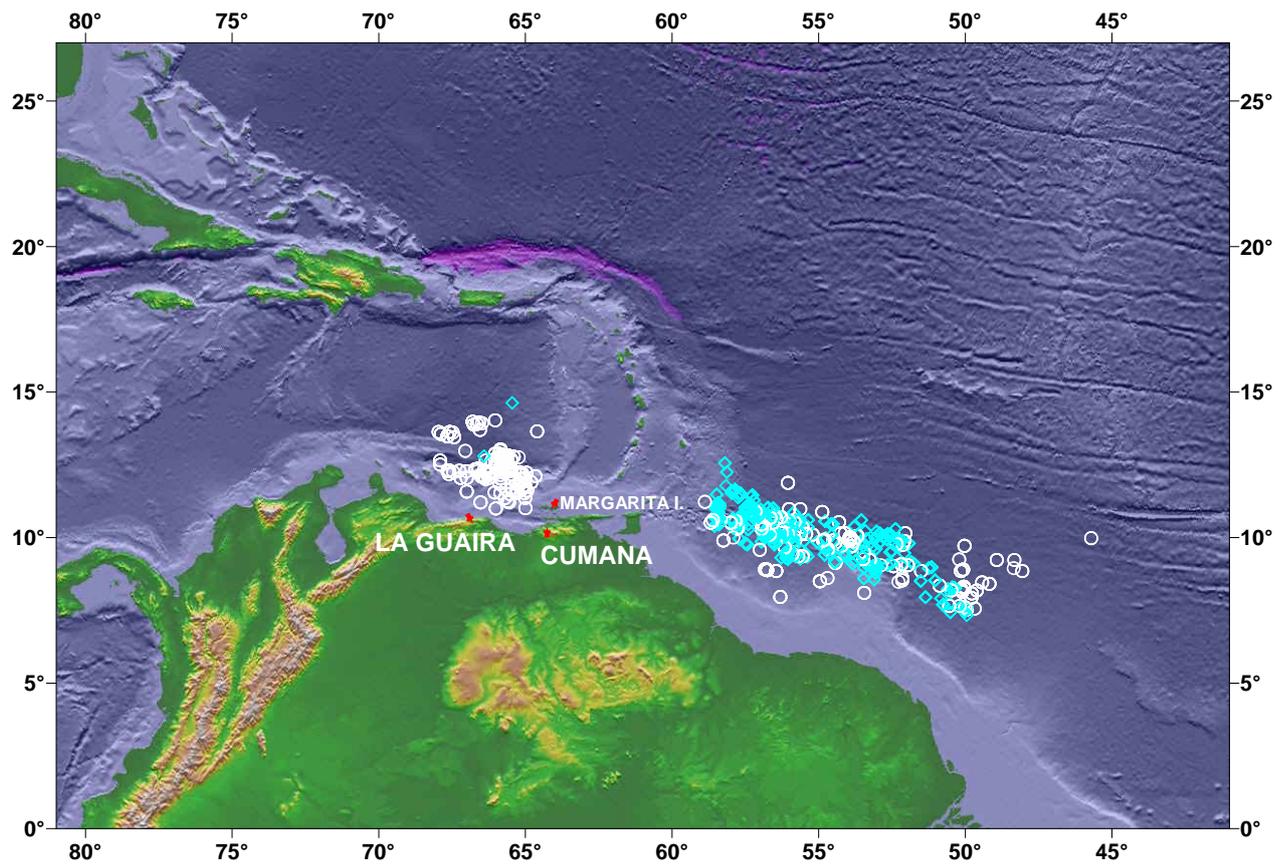
2011													
ESPECIE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Aguja Azul (BUM)	66	55	78	85	192	88	72	28	59	47	98	130	998
Pez Vela (SAI)	63	110	347	425	1265	821	576	628	380	430	400	129	5,574
Aguja Blanca (WHM)	17	25	11	8	2	14	85	33	27	16	12	16	266
<b>TOTAL MARLINES</b>	<b>146</b>	<b>190</b>	<b>436</b>	<b>518</b>	<b>1,459</b>	<b>923</b>	<b>733</b>	<b>689</b>	<b>466</b>	<b>493</b>	<b>510</b>	<b>275</b>	<b>6,838</b>
Pez Espada (SWO)	5	16	29	35	18	69	15	9	4	5	14	9	228
Dorado (DOL)	172	210	418			206	84						1,090
A. A. NEGRA (BLF)							166	131	269	577	217	1360	2,720
A. A. AMARILLA (YFT)								6			4	7	17
Tiburones (SHX)	87	135	60	87	63	58	41	19	20	23	31	37	661
<b>TOTAL</b>	<b>410</b>	<b>551</b>	<b>943</b>	<b>640</b>	<b>1,540</b>	<b>1,256</b>	<b>1,039</b>	<b>854</b>	<b>759</b>	<b>1,098</b>	<b>776</b>	<b>1,688</b>	<b>11,554</b>

**Tabla 6.** Resultados de los torneos de pesca deportiva de marlines celebrados en las inmediaciones de La Guaira, litoral central de Venezuela. Período 2010- 2011.

Año	Fecha torneo	Región	Localidad	Nombre torneo	No. Barcos	Dias pesca	WHM	BUM	SAI
2010	16-17 Octubre	La Guaira	Marina Puerto Viejo	Venezuela Internat. Super Slam	21	2	11	30	32
2010	1-2 Octubre	La Guaira	Playa Grande Yachting Club	12th Grand slam	30	2	15	21	16
2011	20-21 Mayo	La Guaira	Playa Grande Yachting Club	52° Clas. Aguja Azul; 1a válida TOP FISH	38	2	2	27	10
2011	16-17 Septiembre	La Guaira	Playa Grande Yachting Club	Gran Slam 24 ed. y TOP FISH 2a valida	38	2	18	18	59
2011	30 Sep., 1 y 2 Octubre	La Guaira	Playa Grande Yachting Club	Super slam	12	2	12	9	20
2011	18-19 Noviembre	La Guaira	Puerto Azul	3a válida TOP FISH	25	2	16	15	17
2012	4-5 Mayo	La Guaira	Playa Grande Yachting Club	53° Clas. Ag. Azul	20	2	2	16	13

**Tabla 7.** Número de marcas por especie recapturadas y reportadas por los pescadores al PIIMV. Período 2010-2011.

ESPECIE	2010	2011	TOTAL	%
<b>Aguja Azul (BUM)</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>76.3</b>
<b>Pez Vela (SAI)</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>13.2</b>
<b>Aguja Blanca (WHM)</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>10.5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



**Figure 1.** Distribución espacial de los lances monitoreados por los observadores del PIIMV durante los viajes realizados en embarcaciones palangreras industriales venezolanas durante el 2010 (círculos blancos) y el 2011 (rombos azules).