

ANALISIS DEL PODER DE PESCA DE LA FLOTA CAMARONERA
DEL PUERTO DE CAMPECHE, CAMP.

por

DILIO F. FUENTES CASTELLANOS

y

RENE PORTUGAL CANO

Origen de este trabajo

La elaboración del presente trabajo fue proyectada y realizada dentro del Programa de Camarón del Golfo de México del Instituto Nacional de Pesca y en ella tomó parte activa el personal de la Estación de Investigación Pesquera de Campeche, Camp., donde se cubrió en su totalidad la recolección de la información básica, así como tareas de ordenamiento y semiprocesado de la misma. Las labores de reagrupamiento, análisis e interpretación de datos, la elaboración de gráficas y la presentación final, estuvieron a cargo del Jefe del Programa.

Resumen

El análisis de la información disponible sobre la composición de la flota, las características de los barcos que más pueden influir en las capturas, método de operación y rendimientos, permiten conocer el poder de pesca de las unidades agrupadas en categorías de eslora, potencia, edad y tonelaje neto y hacer comparaciones para determinar en qué medida condiciona el éxito de la pesca.

Se ha encontrado que las características más ventajosas de un barco camarero son: motor principal de 271 a 320 HP, eslora de 22 a 24m, edad de 3 a 4 años y tonelaje neto de 71 a 80 Ton. Esto responde en gran medida a la tendencia general a aumentar el tamaño, potencia y capacidad de los barcos, con lo cual se consigue también mayor comodidad y seguridad para sus tripulantes. Sin embargo, no siempre conduce a mejores resultados: un barco con motor de 371 a 420 HP, por ejemplo, no resulta más eficiente que uno con motor de 271 a 320 HP.

El poder de pesca es un índice relativo de la capacidad y efectividad de la flota. Consecuentemente, el conocimiento de varios períodos y su comparación permitirá determinar cuáles son las condiciones más adecuadas de la flota en tamaño, composición, eficiencia, etc., y evitar desperdicio de esfuerzo y dinero.

Distribución

Autoridades pesqueras de México; Instituciones de Investigación Pesquera con las que mantiene intercambio el INP; personal técnico del propio Instituto; Armadores, Industriales y cooperativas de pescadores camareros del país.

Cita bibliográfica

Fuentes C., Dilio; Portugal C., René.
1974 "Análisis del poder de pesca de la flota camarero de Campeche, Camp." Inst. Nal. de Pesca. INP/SI:i19.

INTRODUCCION

Uno de los aspectos más importantes en el estudio de una pesquería, sobre todo si el estudio intenta dirigirse a su correcta administración, es el conocimiento de los medios de producción que en ella se emplean. Características, magnitud y método de operación de la flota camaronera tienen una influencia directa sobre el recurso que se explota. Las capturas obtenidas no sólo varían ante la influencia de múltiples factores ambientales o de la biología de las especies, sino que suelen verse seriamente afectadas por el esfuerzo de pesca, que depende de la eficiencia e intensidad de las operaciones de captura. Consecuentemente, existen estrechas relaciones entre las características del recurso camaronero, sus condiciones de vida y abundancia, y la flota que lo explota. Estas relaciones no deben perderse de vista si se quiere decidir oportunamente la participación más adecuada en número de barcos para obtener las mayores capturas al menor costo posible, esto es, sin desperdicio de esfuerzo.

Es conveniente puntualizar que los costos de operación de los barcos camaroneros son cada vez más elevados y que éstos varían de una a otra unidad en razón de sus características fundamentales (tamaño, potencia, edad, etc.) y de su administración económica. La eficiencia de estos barcos, por otro lado, es determinada también por las características de los barcos mismos y sus equipos, así como por la tecnología aplicada a su uso y la correcta distribución de sus actividades en el tiempo.

La flota camaronera del Estado de Campeche ha evolucionado con cierta rapidez, siguiendo cuatro tendencias fundamentales:

- 1) aumento en el tamaño y capacidad de los barcos;
- 2) aumento en la potencia de propulsión;
- 3) aumento en el número de unidades y, más recientemente,
- 4) adopción de la refrigeración como medio de conservación del producto.

También se han hecho algunos cambios importantes en los equipos (uso de ecosondas, nuevos diseños y materiales de redes, etc.) y en su empleo (cambio de una o dos redes de arrastre), así como en las operaciones de los barcos, los cuales han aumentado significativamente la duración de sus viajes y su radio de acción.

PODER DE PESCA DE LA FLOTA DEL PUERTO DE CAMPECHE.

Suele entenderse por poder de pesca la captura que se obtiene de un recurso pesquero determinado, de una densidad de población conocida, por unidad de tiempo de pesca. Así, las diferentes artes de pesca presentan diferente poder de pesca, como seguramente los diversos tamaños de barcos. Un

barco pequeño no es capaz de producir lo que un barco grande, ni uno nuevo captura lo mismo que uno viejo. Si se quiere, podría determinarse el poder de pesca de cada arte de pesca o de cada barco, pero lo importante es conocer el poder de pesca del conjunto de elementos que integran la flota como un todo, y del cual depende tanto la capacidad de producción como los factores que la condicionan. De esta forma, al calcular el poder de pesca de la flota del puerto de Campeche, se han utilizado datos sobre barcos en operación y se ha partido de una serie de premisas básicas, establecidas arbitrariamente como sigue:

- a. Que las artes de pesca empleadas en la pesca del camarón en el Golfo de México son de características muy semejantes en cuanto a diseño, dimensiones, etc.
- b. Que el diseño de los barcos es básicamente el mismo, aunque existan diferencias de detalle a las que por ahora no se atribuye un valor específico.
- c. Que las áreas de pesca de los diferentes barcos son las mismas.
- d. Que la densidad del recurso camaronero es uniforme en el espacio y en el tiempo, es decir, en el área de pesca y durante las operaciones de pesca, de tal forma que la captura constituye un muestreo al azar de las poblaciones explotadas.
- e. Que la captura por unidad de esfuerzo (esto es: la captura por barco o por viaje) es una medida relativa de la abundancia del recurso.
- f. Que la velocidad de arrastre de pesca es uniforme en todos los barcos.

Aunque en la práctica no todo es exactamente así, es necesario asumirlo de esa forma mientras no se tenga disponible información más precisa del recurso y del esfuerzo; registros estadísticos confiables de los modelos y dimensiones de redes en operación por barco, para conocer el área barrida al pescar, de la influencia que los detalles de construcción y diseño de los barcos ejercen sobre la capacidad de captura de la flota. Tampoco se tiene conocimiento de las fluctuaciones de la densidad del recurso camaronero por unidad de área y a lo largo del tiempo, ni de la duración exacta del tiempo de pesca en días u horas de operación, o de la velocidad exacta de arrastre por barco. Algunas de estas necesidades de información se abordarán en breve, si se cuenta con la colaboración del sector pesquero. Mientras tanto, se analiza aquí el poder de pesca de la flota del puerto de Campeche como determinado por las características

principales de los barcos, como son eslora, potencia, tonelaje neto y edad. Más adelante, serán incluidos en esta consideración factores como valor, tonelaje bruto y otros.

Como ya se ha anotado, la tendencia histórica ha sido construir barcos más grandes, más potentes y más pesados, y substituir las unidades de cierta edad por otras nuevas y más modernas. El camino seguido hasta ahora quizás ha sido el correcto, pero es evidente que hay un límite después del cual la eficiencia ya no aumenta, en tanto que suben abruptamente los costos de operación y mantenimiento.

En las tablas y gráficas que alimentan e ilustran este trabajo, puede apreciarse con claridad el "comportamiento" de cada categoría de barco con respecto a la captura. A fin de uniformizar las referencias al poder de pesca, se ha adoptado en cada caso (eslora, potencia, etc.) como valor unitario estándar la captura por unidad de esfuerzo de la categoría a la cual pertenece el mayor número de barcos, dada en kg/barco/año (Y/B) y en kg/viaje (Y/X). Esto permite, además, tener una medida comparable de la capacidad de captura de cada categoría de barco.

ESLORA

En cuanto al tamaño de los barcos, la clase predominante es la de 18-20 metros, con una captura anual (julio 1972 - junio 1973) de 17,559kg por barco y 849kg por viaje (Tabla 1). En base a estos valores convertidos en unidad, puede observarse que la categoría con mayor poder de pesca es la de 22-24 metros con un valor de 1.33 por barco y 1.40 por viaje. La categoría menor (16-18m) tiene valores de 0.89 y 0.87, respectivamente. Esto y los valores intermedios confirman que la tendencia al aumento de tamaño de los barcos se refleja efectivamente en un aumento sostenido de la capacidad de captura.

Como es razonable, los valores totales del poder de pesca de las diferentes categorías de tamaño reflejan la importancia de la composición de la flota. Es fácil imaginar que la renovación hacia barcos mayores propiciaría un aumento en el poder de pesca de toda la flota, de un número igual de barcos.

TABLA No. 1

PODER DE PESCA DE LA FLOTA CAMARONERA DE CAMPECHE, CAMP.
SEGUN CATEGORIAS DE ESLORA.

						PODER DE PESCA			
B	X	Y	Y/B	Y/X		INDIVIDUAL		TOTAL	
ESLORA m	ESFUERZO BARCOS	ESFUERZO VIAJES	CAPTURA Kg			l= 17 559	l= 849	l= 17 559	l=849
16-18	16	337	249 732 15 608	741		.89	.87	14.22	294.15
18-20	117	2 419	2 054 382 17 559	849		1.00	1.00	117.00	2 419.77
20-22	56	1 144	1 179 344 21 060	1031		1.20	1.21	67.16	1 389.10
22-24*	9	196	209 787 23 310	1192		1.33	1.40	11.95	247.10
198	4 096	3 693	245					210.33	4 350.12

* Categoría con mayor poder de pesca

POTENCIA

Observando en la Tabla 2 las diferentes categorías de potencia de los motores principales de los barcos, pueden advertirse algunos aspectos interesantes. La clase mayoritaria es la de 221-270 HP, con capturas anuales por barco de 20,871kg y 871kg por viaje, como valores unitarios ante los cuales resulta que el mayor poder de pesca corresponde a la clase siguiente (271-320 HP), con valores de 1.28 y 1.29 para capturas por barco y por viaje, respectivamente, y a la categoría de 371-420 HP, con valores de 1.20 y 1.24. Esto indica que aunque la tendencia al aumento de potencia es correcta, en lo que respecta a la capacidad de captura no corresponde la supremacía al barco más potente sino a una categoría intermedia. Desafortunadamente, se carece de suficiente información sobre otros aspectos importantes, como la calidad o marca de los motores y la experiencia en su manejo mecánico, las posibles ventajas de los motores mayores, que al trabajar más descansados pueden alargar su vida útil, y las posibles desventajas de estos mismos en cuanto a costo inicial y costo de operación y mantenimiento, o bien las necesidades reales de potencia para cubrir satis

PODER DE PESCA DE LA FLOTA CAMARONERA DE CAMPECHE, CAMP.
SEGUN CATEGORIAS DE POTENCIA DE LOS MOTORES PRINCIPALES.

TABLA No. 2

						PODER DE PESCA			
B	X	Y	Y/B	Y/X		INDIVIDUAL		TOTAL	
POTENCIA HP	ESFUERZO BARCOS	ESFUERZO VIAJES	CAPTURA Kg			l=20971	l=871	l=20871	l=871
121-170	20	470	371 449	18572	790	.89	.91	17.80	426.46
171-220	37	889	310 607	8395	349	.40	.40	14.88	356.61
221-270	58	1 389	1 210 505	<u>20871</u>	<u>871</u>	<u>1.00</u>	<u>1.00</u>	58.00	1 389.79
271-320*	17	403	452 688	26629	1123	1.28	1.29	21.69	519.73
321-370	27	639	637 025	23594	997	1.13	1.14	30.52	731.37
371-420	10	244	263 862	26386	1081	1.26	1.24	12.64	302.94
169 4 034 3 276 769								155.53	3 726.90

* Categoría con mayor poder de pesca.

factoriamente los requerimientos de transporte rápido y seguro fuera del tiempo de pesca. Lo que parece evidente de acuerdo con el tamaño y peso del barco, es que la potencia de arrastre necesaria para hacer buenas capturas no es, necesariamente, la máxima usada hasta ahora.

Por otro lado, por causas desconocidas para los autores de este trabajo, se observa un poder de pesca notablemente bajo (.40 ó 40% del valor estándar adoptado) para la categoría de 171-220 HP, lo que debe reflejarse negativamente en el balance económico de la operación de estos barcos. No se ha establecido el llamado "Break even" o mínimo nivel de captura que asegure la costeabilidad de los barcos, pero es indudable que esta categoría se halla por debajo de éste, lo que debe reflejarse en cifras rojas.

TABLA 3

PODER DE PESCA DE LA FLOTA CAMARONERA DE CAMPECHE, CAMP.
SEGUN CATEGORIAS DE DESPLAZAMIENTO NETO.

						PODER DE PESCA			
	B	X	Y	Y/B	Y/X	INDIVIDUAL		TOTAL	
TON.NETOESFUERZOESFUERZOCAPTURA TON. BARCOS VIAJES Kg				Kg	Kg	1=19119	1=925	1=19119	1=925
21-30	14	265	222 686	15906	840	.83	.91	11.65	240.74
31-40	17	338	262 134	15420	776	.81	.84	13.71	283.39
41-50	54	1074	875 089	16205	815	.85	.88	45.77	946.04
51-60	67	1385	1280 967	<u>19119</u>	<u>925</u>	<u>1.00</u>	<u>1.00</u>	67.00	1384.83
61-70	37	831	816 351	22064	982	1.15	1.06	42.70	882.54
71-80*	8	174	192 025	24003	1104	1.26	1.19	10.04	207.59
SUMAS	197	4067	3649 252					190.87	3945.13

* Categoría con mayor poder de pesca.

DESPLAZAMIENTO NETO

En cuanto al tonelaje neto (Tabla 3), la situación se aproxima bastante al modelo analizado por esloras, aunque los valores unitarios (19,119kg por barco al año y 925kg por viaje) son más altos que en ese caso, ya que el mayor poder de pesca corresponde al barco más pesado, con valores de 1.26 y 1.19. Las tendencias son las mismas y sus resultados semejantes.

EDAD

Al agrupar los barcos por edad (Tabla 4) ocurre, como es obvio, un fenómeno inverso a los casos anteriores. Conforme aumenta el tiempo, disminuye comparativamente el poder de pesca. Aquí se observa un rendimiento relativamente alto de la clase mayoritaria de 5 - 6 años, con 23,537kg por barco al año y 969kg por viaje promedio, recayendo el mayor poder de pesca en la

PODER. DE PESCA DE LA FLOTA CAMARONERA DE CAMPECHE, CAMP.
SEGUN CATEGORIAS DE EDAD (hasta octubre, 1973).

TABLA No. 4

						PODER DE PESCA			
	B	X	Y	Y/B	Y/X	INDIVIDUAL		TOTAL	
EDAD AÑOS	ESFUERZO BARCOS	ESFUERZO VIAJES	CAPTURA Kg	Kg	Kg	1=23537	1=969	1=23537	1=969
0-2	4	66	70 763	17 691	1072	.75	1.11	3.01	73.03
3-4*	30	731	781 593	26 053	1069	1.11	1.10	33.21	806.60
5-6	58	1 409	1 365 163	<u>23 537</u>	<u>969</u>	<u>1.00</u>	<u>1.00</u>	58.00	1 408.81
7-8	21	514	432 842	20 612	842	.88	.87	18.39	446.69
9-10	15	382	329 474	21 965	862	.93	.89	14.00	340.01
11-12	20	470	331 043	16 552	704	.70	.73	14.06	341.63
13-14	6	147	134 042	22 340	912	.95	.94	5.69	138.33
15-16	8	202	139 143	17 393	689	.74	.71	5.91	143.59
17-18	4	118	94 748	23 687	803	1.01	.83	4.03	97.78
	166	4 039	3 678 811					156.30	3 796.47

* Categoría con mayor poder de pesca

categoría de 3 - 4 años, con valores de 1.11 y 1.10 con respecto al valor unitario. Sin embargo, puede verse que el grado de diferencia a lo largo de la escala de 0 a 18 años es muy pequeño e incluso se advierte que los barcos más nuevos presentan rendimientos muy bajos: de los 7 a los 16 años mantienen niveles ligeramente oscilantes y, sorprendentemente, la categoría más vieja presenta un poder de pesca bastante bueno, superior al de las cinco categorías anteriores.

Aquí parecen intervenir factores como la experiencia, el cuidado de las unidades, la renovación de motores o estructuras y la no descartable posibilidad de que las capturas de los barcos más viejos se "ayuden" con producto no pescado, es decir, comprado y añadido a las capturas reales. En el primer caso, en cambio, parece suceder que durante los primeros 12

a 18 meses de vida, las operaciones de los barcos no son del todo regulares y es posible que existan algunos ajustes en las instalaciones, así como en la tripulación y su acomodo a la nueva unidad, todo lo cual se ve resuelto en los meses y años subsiguientes, cuando se eleva al máximo el poder de pesca.

OBSERVACIONES COMPARATIVAS

En la Tabla 5 se presentan en resumen los valores comparativos del poder de pesca tanto total como individual, agrupándose los barcos por categoría de eslora, potencia, edad y tonelaje neto. Las diferencias en valor total se explican tanto por el diferente número de barcos y viajes considerados como, y sobre todo, por las diferencias en el valor unitario (captura por esfuerzo), el cual, como se ha visto, depende en cada caso de la categoría mayoritaria de la clasificación. De cualquier forma, en todas las tablas en que aparecen los valores del poder de pesca se puede observar que si se multiplica cualquiera de éstos por la captura adoptada como unidad, se obtiene la captura total correspondiente a esa categoría. Por ejemplo: en cuanto a potencia del motor, el poder de pesca total de la flota es de 155.53 para un valor unitario de 20,871kg: $155.53 \times 20,871\text{kg} = 3,246,066.6\text{kg}$, que es la captura total de los 169 barcos considerados durante los doce meses: de julio de 1972 a junio de 1973. Esto quiere decir que el conocer las fluctuaciones del poder de pesca en períodos mayores, conocer la composición de la flota en cuanto a sus categorías de eslora, potencia, etc. y los valores promedio del régimen de operación en un momento dado, permitirá estimar las capturas que pueden obtenerse. Además, en el futuro esto logrará afinarse mediante el conocimiento de las fluctuaciones de abundancia del recurso en áreas y en tiempos.

De los valores del poder de pesca individual de las mejores categorías (Tabla 5) puede deducirse preliminarmente que, por su capacidad de captura, el barco más eficiente sería aquel que reuniera las cuatro características sobresalientes, o sean: motor principal de 271-320 HP, eslora de 22-24m, edad de 3-4 años y tonelaje neto de 71-90 tons. Habría que esperar que la composición de la flota tendiese a aumentar su proporción de unidades con semejantes características.

Los detalles del "comportamiento" en cuanto a captura, de cada categoría de barco, mes por mes, pueden apreciarse en la serie de tablas de datos (6 a 25) que acompañan al presente trabajo.

La información comentada de las tablas 1 a 5 puede apreciarse con mayor objetividad en el material gráfico. Obsérvese en las figuras 1, 2 y 3 la relación que existe, comparativamente, entre el poder de pesca total y la composición de la flota con respecto a cada categoría de barco. La

figura 4 presenta las diferentes tendencias de la captura por unidad de esfuerzo con respecto a cada clase de barco considerada, así como sus variaciones particulares. La figura 5 permite apreciar y comparar las diferencias individuales del poder de pesca de cada categoría e identificar, en los picos más altos de las curvas, a aquellas que registran los mayores rendimientos.

TABLA No. 5 PODER DE PESCA DE LA FLOTA CAMARONERA DE CAMPECHE, CAMP.
RESUMEN.

	Y/B		Y/X	
	Valor Unitario (Kg)	UPP Total	Valor Unitario (Kg)	UPP Total
POTENCIA	20 871	155.53	871	3 726.90
ESLORA	17 559	210.33	849	4 350.12
EDAD	23 537	156.30	969	3 796.47
TON.NETO	19 119	190.87	925	3 945.13

UPP x valor unitario = captura.

BARCOS CON MAYOR PODER DE PESCA INDIVIDUAL

		Y/B	Y/X
POTENCIA	271 - 320 HP	1.28	1.29
ESLORA	22 - 24 m	1.33	1.40
EDAD	3 - 4 años	1.11	1.10
TON.NETO	71 - 80 Ton.	1.26	1.19

Aquí se presentan las sumas de los poderes de pesca de las diferentes categorías de potencia, eslora, edad y tonelaje neto. En cada caso se ha tomado como valor unitario (UPP) la captura por esfuerzo de 12 meses (julio 1972 - junio 1973) de la categoría más numerosa, interpretada como captura/barco /Y/B) y captura/viaje (Y/X), en kilogramos.

TABLA No. 6

PRODUCCION MENSUAL (Kg) POR BARCO SEGUN SU EDAD (años)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

AÑOS =	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
JUL.		2,530	2,249	2,020	1,916	1,562	1,806	1,726	1,769
AGO.	1,663	2,548	2,677	2,031	1,783	1,908	2,179	1,697	2,770
SEP.	951	2,646	2,187	1,977	2,038	1,966	1,520	1,415	1,922
OCT.	3,229	2,887	2,250	2,392	2,359	1,697	1,804	1,625	1,947
NOV.	1,649	2,975	2,127	1,819	1,983	1,486	1,390	935	1,585
DIC.	2,052	2,635	2,291	2,143	2,262	1,500	2,123	1,922	1,972
ENE.	2,176	2,542	2,226	1,878	2,100	1,501	2,006	1,870	1,628
FEB.	1,181	1,333	1,334	1,247	1,256	899	854	1,052	1,105
MAR.	1,117	1,482	1,542	1,287	1,347	929	1,349	1,336	895
ABR.	1,366	1,606	1,476	975	1,341	908	1,256	762	1,312
MAY.	1,289	1,142	1,361	1,146	1,021	784	1,274	987	1,113
JUN.	2,119	1,627	1,713	1,539	1,401	1,157	1,371	984	1,155
SUMAS:	18,792	25,953	23,433	20,450	20,807	16,297	18,932	16,311	19,173
PROM:	1,708	2,162	1,952	1,704	1,733	1,358	1,577	1,359	1,597

TABLA No. 7 PRODUCCION MENSUAL (Kg) BARCO/VIAJE POR CATEGORIA DE EDAD.
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

AÑOS =	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
JUL.		1,389	1,197	1,172	957	859	123	970	1,263
AGO.	1,663	1,659	1,483	1,135	1,215	1,156	1,400	969	1,258
SEP.	475	1,281	1,261	943	1,207	982	935	909	873
OCT.	1,614	1,364	1,206	1,119	1,113	774	902	914	885
NOV.	990	1,535	1,072	929	991	866	926	575	720
DIC.	1,231	1,079	890	864	784	749	955	768	821
ENE.	1,243	965	949	810	811	635	859	801	1,017
FEB.	472	677	672	571	669	416	569	491	394
MAR.	744	820	842	675	696	546	749	546	745
ABR.	621	685	617	465	609	412	570	326	596
MAY.	1,289	737	836	729	665	500	849	522	636
JUN.	1,695	873	834	807	726	578	913	605	641
SUMAS:	12,037	13,064	11,859	10,219	10,443	8,473	9,750	8,396	9,849
PROM.:	1,094	1,088	988	851	870	706	812	699	820

TABLA No. 8

BARCOS EN OPERACION POR CATEGORIA DE EDAD (años)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

AÑOS =	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
JUL.		28	57	18	14	22	7	9	5
AGO.	1	28	51	19	15	20	9	8	5
SEP.	2	31	60	21	16	20	8	9	5
OCT.	2	26	59	22	17	21	7	9	5
NOV.	3	32	60	23	17	21	8	8	5
DIC.	3	34	61	23	17	22	9	8	5
ENE.	4	30	61	22	17	22	9	9	5
FEB.	2	31	58	22	16	19	6	7	5
MAR.	4	31	59	21	15	20	5	9	5
ABR.	5	32	59	21	15	20	5	9	5
MAY.	8	31	59	21	15	18	4	9	4
JUN.	8	29	57	21	14	16	4	8	5
SUMAS:	42	364	701	254	188	241	81	102	59
PROM.:	4	30	58	21	15	20	6	8	4

VIAJES-BARCO-MES POR CATEGORIA DE EDAD (años) TABLA No. 9
 CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL.1972/JUN. 1973.

AÑOS =	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
JUL.		1.8	1.9	1.7	2.0	1.8	1.7	1.8	1.4
AGO.	1.0	1.5	1.8	1.8	1.5	1.7	1.6	1.8	2.2
SEP.	2.0	2.1	1.7	2.1	1.7	2.0	1.6	1.6	2.2
OCT.	2.0	2.1	1.9	2.1	2.1	2.2	2.0	1.8	2.2
NOV.	1.7	1.9	2.0	2.0	2.0	1.7	1.5	1.6	2.2
DIC.	1.7	2.4	2.6	2.5	2.9	2.0	2.2	2.5	2.4
ENE.	1.8	2.6	2.3	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	1.6
FEB.	2.5	2.0	2.0	2.2	1.9	2.2	1.5	2.1	2.8
MAR.	1.5	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	2.4	1.2
ABR.	2.2	2.3	2.4	2.1	2.2	2.1	2.2	2.3	2.2
MAY.	1.0	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.9	1.8
JUN.	1.3	1.9	2.1	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.8
SUMAS:	18.7	23.9	24.1	24.2	23.9	23.4	21.4	23.7	24.0
PROM.:	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0

TABLA No. 10 PRODUCCION TOTAL MENSUAL (Kg) DE BARCOS SEGUN SU EDAD (años)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

AÑOS =	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
JUL.		70,854	128,173	36,360	26,818	34,368	12,642	15,533	8,845
AGO.	1,663	71,351	136,523	38,598	26,749	38,158	19,609	13,572	13,848
SEP.	1,901	82,038	131,215	41,508	32,612	39,319	12,161	12,731	9,612
OCT.	6,458	75,055	132,761	52,617	40,100	35,642	12,632	14,624	9,736
NOV.	4,948	95,208	127,594	41,848	33,712	31,202	11,116	7,477	7,924
DIC.	6,157	89,596	139,737	49,291	38,449	32,997	19,103	15,379	9,860
ENE.	8,704	76,271	135,780	41,324	35,707	33,025	18,053	16,827	8,138
FEB.	2,362	41,308	77,376	27,423	20,098	17,074	5,123	7,367	5,524
MAR.	4,469	45,947	90,957	27,029	20,198	18,581	6,745	12,023	4,473
ABR.	6,832	51,395	87,082	20,468	20,108	18,151	6,280	6,856	6,560
MAY.	10,316	35,401	80,293	24,066	15,312	14,013	5,096	8,879	4,452
JUN.	16,953	47,169	97,645	32,310	19,611	18,513	5,482	7,875	5,776
SUMAS:	70,763	781,593	1,365,136	432,842	329,474	331,043	134,042	139,143	94,748
PROM.:	6,433	65,132	113,761	36,070	27,456	27,586	4,170	11,595	7,896

TABLA No. 11

NUMERO TOTAL DE VIAJES POR CATEGORIA DE EDAD
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

AÑOS =	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
JUL.		51	107	31	28	40	12	16	7
AGO.	1	43	92	34	22	33	14	14	11
SEP.	4	64	104	44	27	40	13	14	11
OCT.	4	55	110	47	36	46	14	16	11
NOV.	5	62	119	45	34	36	12	13	11
DIC.	5	83	157	57	49	44	20	20	12
ENE.	7	79	143	51	44	52	21	21	8
FEB.	5	61	115	48	30	41	9	15	14
MAR.	6	56	108	40	29	34	9	22	6
ABR.	11	75	141	44	33	44	11	21	11
MAY.	8	48	96	33	23	28	6	17	7
JUN.	10	54	117	40	27	32	6	13	9
SUMAS:	66	731	1 409	514	382	470	147	202	118
PROM.:	6	60	117	42	31	39	12	16	9

TABLA No. 12

BARCOS EN OPERACION POR CATEGORIA DE POTENCIA (HP)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN.1973.

HP =	121-170	171-220	221-270	271-320	321-370	371-420	TOTAL
JUL.	18	34	58	15	24	9	158
AGO.	18	34	52	14	25	12	155
SEP.	20	41	56	15	28	9	169
OCT.	22	40	55	15	27	10	169
NOV.	22	41	57	18	29	11	178
DIC.	23	41	60	18	28	11	181
ENE.	23	40	63	18	27	8	179
FEB.	19	38	61	17	24	10	169
MAR.	20	37	60	16	27	10	170
ABR.	21	36	57	18	27	11	169
MAY.	20	35	37	18	27	10	167
JUN.	17	32	55	17	27	11	159
SUMAS:	243	449	691	199	320	122	2,023
PROM.:	20	37	58	17	27	10	169

TABLA No. 13

HP =	121-170	171-220	221-270	271-320	321-370	371-420	TOTAL
JUL.	1.6	1.8	1.9	1.5	2.0	1.6	10.4
AGO.	1.6	1.6	1.9	1.6	1.6	1.5	9.8
SEP.	2.3	1.7	1.8	2.2	1.8	2.2	12.0
OCT.	1.9	2.2	2.0	2.2	1.9	2.2	12.4
NOV.	1.5	2.1	2.0	1.8	2.0	1.9	11.3
DIC.	2.5	2.3	2.5	2.7	2.7	2.3	15.0
ENE.	2.2	2.2	2.4	2.3	2.5	2.4	14.0
FEB.	2.0	1.9	2.1	1.7	2.0	1.9	11.6
MAR.	2.0	1.7	1.8	1.7	1.8	1.9	11.0
ABR.	2.0	2.3	2.3	2.3	2.4	2.6	13.9
MAY.	1.5	1.7	1.4	2.0	1.4	1.4	9.4
JUN.	1.9	2.0	1.9	2.0	1.7	2.2	11.7
SUMAS:	23.0	23.5	24.0	24.1	23.8	24.1	142.5
PROM.:	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	11.9

VIAJES-BARCO-MES POR CATEGORIA DE POTENCIA (HP)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973

TABLA No. 14

HP =	121-170	171-220	221-270	271-320	321-370	371-420	TOTAL
JUL.	1 578	1 855	2 278	2 804	2 160	2 492	13 167
AGO.	1 773	2 006	2 467	3 359	2 264	2 437	14 306
SEP.	2 113	1 890	1 840	3 075	2 172	2 975	14 065
OCT.	1 923	2 074	2 016	2 488	2 830	3 304	14 635
NOV.	1 447	1 747	1 854	1 450	2 502	2 272	11 272
DIC.	1 808	1 937	2 077	2 943	2 546	2 854	14 165
ENE.	1 747	1 851	2 083	2 607	2 360	2 051	12 699
FEB.	1 003	1 068	1 159	1 455	1 435	1 646	7 766
MAR.	1 638	1 113	1 362	1 777	1 412	1 579	8 881
ABR.	891	1 203	1 247	1 508	1 495	1 694	8 038
MAY.	996	1 017	1 128	1 377	1 041	943	6 502
JUN.	1 259	1 352	1 615	1 827	1 583	1 751	9 387
SUMAS:	18 176	19 113	21 126	27 670	23 800	25 998	134 883
PROM.:	1 515	1 593	1 761	2 306	1 983	2 166	11 240

PRODUCCION MENSUAL (Kg) POR BARCO SEGUN SU POTENCIA (HP)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

TABLA No. 15

HP =	121-170	171-220	221-270	271-320	321-370	371-420	TOTAL
JUL.	980	365	1 190	1 829	1 103	1 602	7 068
AGO.	1 101	433	1 296	2 045	1 415	1 625	7 915
SEP.	919	427	1 030	1 398	1 241	1 339	6 354
OCT.	984	422	1 027	1 131	1 498	1 502	6 564
NOV.	998	405	920	1 378	1 230	1 190	6 121
DIC.	729	353	822	1 104	938	1 256	5 202
ENE.	788	354	877	1 117	937	863	4 936
FEB.	501	246	540	853	717	866	3 723
MAR.	819	224	764	1 015	778	831	4 431
ABR.	446	276	547	645	612	643	3 170
MAY.	664	317	781	688	721	673	3 844
JUN.	669	358	830	913	909	803	4 482
SUMAS:	9 598	4 180	10 624	14 112	12 100	13 193	63 810
PROM.:	800	348	885	1 176	1 008	1 099	5 317

PRODUCCION MENSUAL (Kg) BARCO-VIAJE SEGUN CATEGORIA DE POTENCIA
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973

HP =	121-170	171-220	221-270	271-320	321-370	371-420	TOTAL
JUL.	28 411	22 261	132 100	42 064	51 843	22 427	299 106
AGO.	31 921	23 830	128 274	47 031	56 588	29 244	316 888
SEP.	42 257	30 346	103 046	46 130	60 814	26 777	309 370
OCT.	42 306	36 257	110 934	37 325	76 407	33 044	336 273
NOV.	32 939	35 276	103 954	44 091	72 572	24 996	313 828
DIC.	41 578	33 852	121 612	52 979	71 300	31 393	352 714
ENE.	40 170	31 462	134 257	46 933	63 722	16 404	332 948
FEB.	19 056	18 231	60 679	24 736	34 439	16 461	183 602
MAR.	32 767	14 128	81 696	28 424	38 132	15 785	210 932
ABR.	18 715	22 349	71 085	27 140	40 369	18 638	198 298
MAY.	19 929	19 340	64 019	24 779	28 104	9 427	196 231
JUN.	21 398	23 275	88 849	31 056	42 735	19 266	226 579
SUMAS:	371 449	310 607	1 210 505	452 688	637 025	263 862	3 276 769
PROM.:	30 954	25 884	100 875	37 724	53 085	21 989	273 064

TABLA No. 16

PRODUCCION TOTAL MENSUAL (Kg) DE BARCOS SEGUN SU POTENCIA (HP)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

NUMERO TOTAL DE VIAJES POR CATEGORIA DE POTENCIA (HP) TABLA No. 17
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) JUL. 1972/JUN. 1973.

HP =	121-170	171-220	221-270	271-320	321-370	371-420	TOTAL
JUL.	29	61	111	23	47	14	285
AGO.	29	55	99	23	40	18	264
SEP.	46	71	100	33	49	20	319
OCT.	43	86	108	33	51	22	343
NOV.	33	87	113	32	59	21	345
DIC.	57	96	148	48	76	25	450
ENE.	51	89	153	42	68	19	422
FEB.	38	74	131	29	48	19	339
MAR.	40	63	107	28	49	19	306
ABR.	42	81	130	42	66	29	390
MAY.	30	61	82	36	39	14	262
JUN.	32	65	107	34	47	24	309
SUMAS:	470	889	1 389	403	639	244	4 034
PROM.:	39.2	74.1	116	34	53.3	20.3	336

Además:

"DON ONECIFORO"/20-70 HP/2004.75 Kg al mes, excluyendo Feb. y Mayo.

"MOBY DICK"/71-120 HP/1731.9 Kg al mes, excluyendo Feb.

"DON FRANCISCO MARQUEZ"/521-570 HP/Mar. 1357 Kg, Abr-1608 Kg, May. 2688 Kg.

PRODUCCION TOTAL MENSUAL (kg) DE BARCOS SEGUN SU ESLORA (m)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) JUL. 1972/JUN. 1973

TABLA No. 18

	16-18 m	18-20 m	20-22 m	22-24 m	SUMAS	PROM.
JUL.	19 591	194 950	107 020	18 032	339 593	84 898
AGO.	30 590	205 051	108 157	20 887	364 685	91 171
SEP.	25 085	202 719	115 548	122 724	366 076	91 519
OCT.	28 058	214 946	120 701	22 566	386 271	96 568
NOV.	17 962	184 071	124 012	27 160	353 205	88 301
DIC.	27 790	218 304	129 601	24 927	400 622	100 155
ENE.	27 318	218 856	118 642	14 436	379 252	94 813
FEB.	10 727	118 769	67 304	9 119	205 919	51 480
MAR.	19 658	127 504	74 220	10 770	232 152	58 038
ABR.	14 943	123 987	66 370	16 952	222 252	55 563
MAY.	12 732	107 835	60 153	7 422	188 142	47 035
JUN.	15 278	137 390	87 616	14 792	255 076	63 769
SUMAS:	249 732	2 054 382	1 179 344	209 787	3 693 245	923 311
PROM.:	20 811	171 198	98 279	17 482	307 770	

TABLA No. 19 NUMERO DE VIAJES TOTAL POR CATEGORIA DE ESLORA.
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

	16-18 m	18-20 m	20-22 m	22-24 m	SUMAS	PROM.
JUL.	22	174	85	14	295	74
AGO.	26	162	69	12	269	67
SEP.	27	191	90	17	325	81
OCT.	32	203	94	15	344	86
NOV.	25	207	97	19	348	87
DIC.	35	257	136	22	450	112
ENE.	37	253	119	16	425	106
FEB.	23	209	95	12	339	85
MAR.	30	183	83	16	312	78
ABR.	32	238	107	24	401	100
MAY.	24	155	76	12	267	67
JUN.	24	187	93	17	321	80
SUMAS:	337	2 419	1 144	196	4 096	1 024
PROM.:	28	202	95	16	341	

PRODUCCION MENSUAL (Kg) POR BARCO SEGUN SU ESLORA (m)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

TABLA No. 20

	16-18 m	18-20 m	20-22 m	22-24 m
JUL.	1 507	1 950	2 548	2 576
AGO.	2 185	2 205	2 575	2 611
SEP.	1 672	2 090	2 358	2 841
OCT.	1 870	2 087	2 568	3 224
NOV.	1 197	1 753	2 480	3 018
DIC.	1 853	2 059	2 592	3 116
ENE.	1 821	2 008	2 326	2 062
FEB.	975	1 164	1 463	1 140
MAR.	1 310	1 238	1 613	1 539
ABR.	934	1 252	1 383	1 884
MAY.	979	1 089	1 203	928
JUN.	1 091	1 462	1 788	2 113
SUMAS:	17 394	20 357	24 897	27 052
PROM.:	1 449	1 696	2 075	2 254

		16-18 m	18-20 m	20-22 m	22-24 m	SUMAS	PROM.
TABLA No. 21	JUL.	891	1 120	1 259	1 288	4 558	1 139
	AGO.	1 177	1 266	1 567	1 741	5 751	1 438
	SEP.	929	1 061	1 284	1 337	4 611	1 153
	OCT.	877	1 059	1 284	1 504	4 727	1 181
	NOV.	718	889	1 278	1 429	4 314	1 078
	DIC.	794	849	953	1 133	3 729	932
	ENE.	738	865	997	902	3 502	875
	FEB.	466	568	708	760	2 502	625
	MAR.	655	697	894	673	2 919	730
	ABR.	467	521	620	706	2 314	578
	MAY.	531	696	791	619	2 637	659
	JUN.	637	735	942	870	3 184	796
PRODUCCION MENSUAL (Kg) BARCO/VIAJE SEGUN CATEGORIAS DE ESLORA							
CAMARON DEL GOLFO Campeche, Camp.							
JUL. 1972							
JUN. 1973.							
SUMAS:		8 880	10 326	12 577	12 962	44 745	11 186
FROM.:		740	861	1 048	1 080	3 729	

TABLA No. 22

PRODUCCION TOTAL MENSUAL (kg) DE BARCOS SEGUN DESPLAZAMIENTO (ton.)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

TONS. =	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	SUMAS	PROM.
JUL.	11,436	28,648	75,995	130,081	69,565	21,258	336,983	56,164
AGO.	25,120	23,809	92,504	129,445	69,346	20,534	360,758	60,126
SEP.	20,439	23,793	92,541	118,795	86,987	16,133	358,688	59,781
OCT.	29,177	30,798	91,040	132,479	82,152	17,172	382,818	63,803
NOV.	15,986	21,128	81,512	123,349	85,247	20,138	347,360	57,893
DIC.	25,212	28,713	102,764	129,084	90,686	26,300	402,759	67,126
ENE.	27,705	29,193	92,267	123,839	82,874	17,972	373,850	62,308
FEB.	8,272	18,006	48,035	75,553	44,698	8,716	203,280	33,880
MAR.	15,147	15,246	52,013	79,245	53,683	13,918	229,252	19,104
ABR.	12,108	14,750	51,998	78,272	48,944	12,300	218,372	36,395
MAY.	10,059	13,582	43,752	64,783	44,471	8,052	184,699	30,783
JUN.	22,025	14,468	50,668	96,042	57,698	9,532	250,433	41,739
SUMAS:	222,686	262,134	875,089	1280,967	816,351	192,025	3 649,252	608,209
PROM.:	18,557	21,844	72,924	106 747	68,029	16,002	304,104	

TABLA No. 23

NUMERO TOTAL
DE VIAJES
POR CATEGORIA
DE DESPLAZAMIENTO
CAMARON DEL GOLFO

Campeche, Camp.
JUL. 1972/JUN. 1973.

TONS = 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80 SUMAS PROM.								
JUL.	12	29	79	110	59	11	300	50
AGO.	18	23	76	92	47	13	269	45
SEP.	22	24	91	102	67	12	318	53
OCT.	27	34	99	106	67	11	344	57
NOV.	21	28	96	114	69	16	344	57
DIC.	29	35	127	150	92	21	454	76
ENE.	28	37	112	146	81	22	426	71
FEB.	18	34	80	123	70	12	337	56
MAR.	22	26	73	97	67	17	302	50
ABR.	25	29	96	143	84	17	394	66
MAY.	18	16	67	93	58	12	264	44
JUN.	25	23	78	109	70	10	315	52
SUMAS:	265	338	1 074	1 385	831	174	4 067	
PROM.:	22	28	90	115	69	15	339	

TABLA No. 24

PRODUCCION MENSUAL (Kg) POR BARCO SEGUN SU DESPLAZAMIENTO (Ton.)
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) JUL. 1972/JUN. 1973.

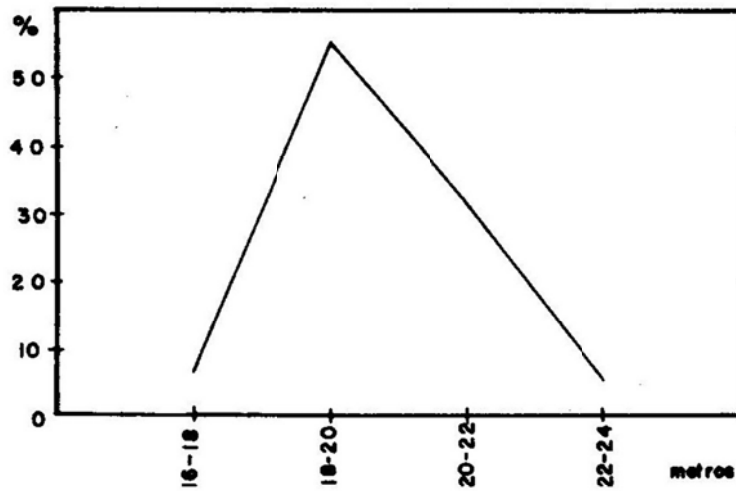
TONS =	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
JUL.	1,271	1,910	1,809	2,282	2,174	3,037
AGO.	2,093	1,700	2,151	2,489	2,391	2,933
SEP.	1,572	1,586	1,969	2,121	2,558	2,689
OCT.	2,431	1,925	1,979	2,245	2,567	2,862
NOV.	1,230	1,409	1,698	2,056	2,436	2,517
DIC.	1,939	1,914	2,055	2,116	2,519	3,288
ENE.	2,131	1,825	1,845	2,064	2,437	2,247
FEB.	752	1,286	1,092	1,325	1,397	1,090
MAR.	1,165	1,016	1,238	1,321	1,627	1,988
ABR.	1,009	1,054	1,156	1,350	1,398	1,757
MAY.	774	1,235	1,122	1,080	1,235	1,007
JUN.	1,694	1,315	1,236	1,715	1,603	1,906
SUMAS:	18,061	18,175	19,350	22,164	24,342	27,321
PROM.:	1,505	1,515	1,612	1,847	2,028	2,277

TABLA No. 25

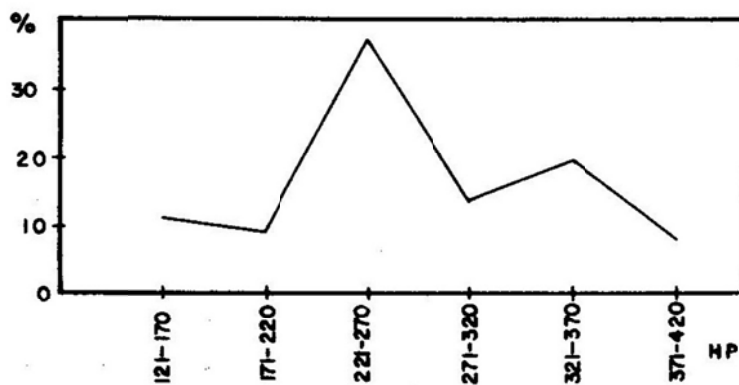
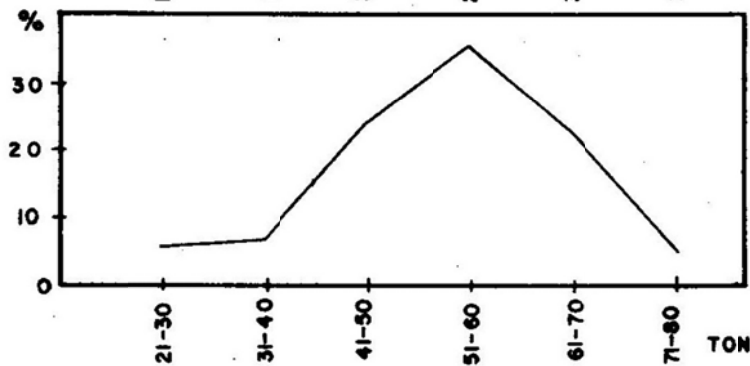
PRODUCCION MENSUAL (Kg) BARCO/VIAJE SEGUN CATEGORIA DE DESPLAZAMIENTO
CAMARON DEL GOLFO (Campeche, Camp.) - JUL. 1972/JUN. 1973.

TONS =	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	SUMAS	PROM.
JUL.	953	988	962	1,183	1,179	1,933	7,198	1,200
AGO.	1,396	1,035	1,217	1,407	1,475	1,580	8,110	1,352
SEP.	929	991	1,017	1,165	1,298	1,344	6,744	1,124
OCT.	1,081	906	916	1,250	1,226	1,561	6,940	1,157
NOV.	761	755	849	1,082	1,235	1,259	5,941	990
DIC.	869	820	809	861	986	1,252	5,597	933
ENE.	989	789	824	848	1,023	817	5,290	882
FEB.	460	530	600	614	639	726	3,569	595
MAR.	689	586	713	817	801	819	4,425	737
ABR.	484	509	542	547	583	724	3,389	564
MAY.	559	849	653	697	767	671	4,196	699
JUN.	881	629	650	881	824	953	4,818	803
SUMAS:	10 051	9,387	9,752	11,352	12,036	13,639	66,217	
PROM.:	838	782	813	946	1,003	1,136	5,518	

ESLORA



POTENCIA

TONELAJE
NETO

EDAD

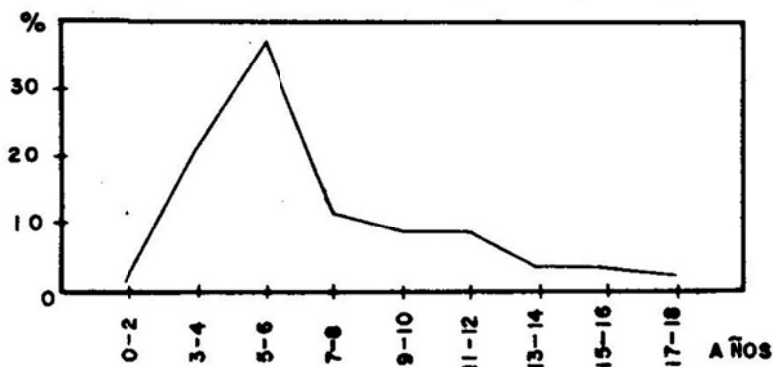


FIG. No. 1 DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL PODER DE PESCA ENTRE LAS CATEGORIAS DE BARCOS. FLOTA DE CAMPECHE, CAMP. (JULIO 1972-JUNIO 1973).

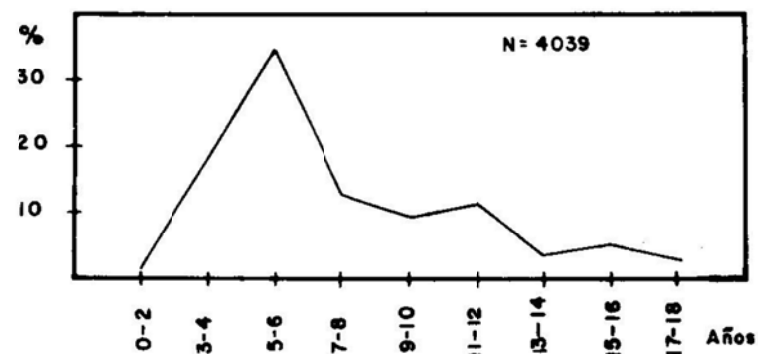
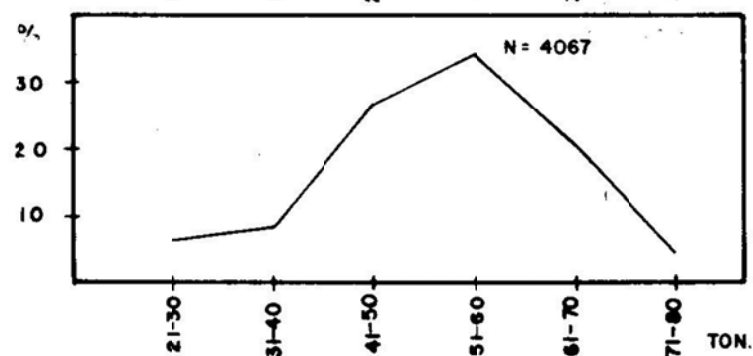
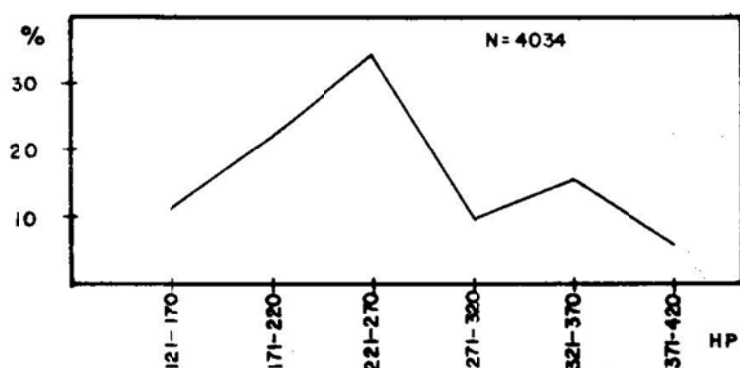
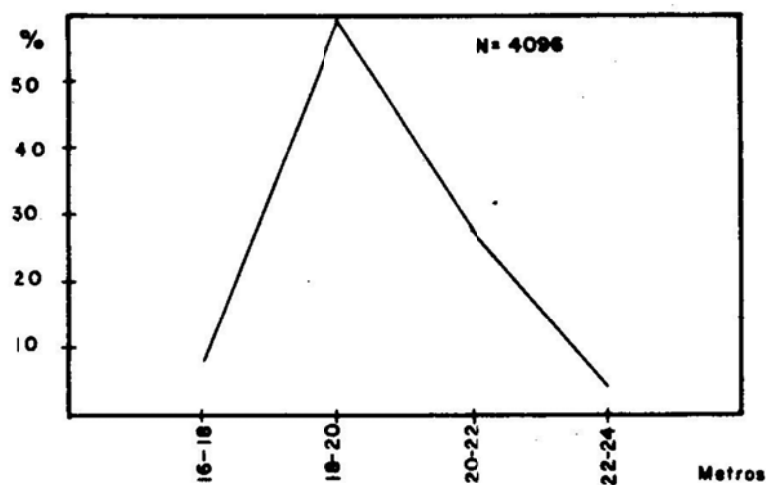


FIG.No. 2. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL ESFUERZO
(DADO EN NUMERO DE VIAJES) POR CATEGORIA.
FLOTA DE CAMPECHE CAMP.(JULIO 1972-JUNIO 1973).

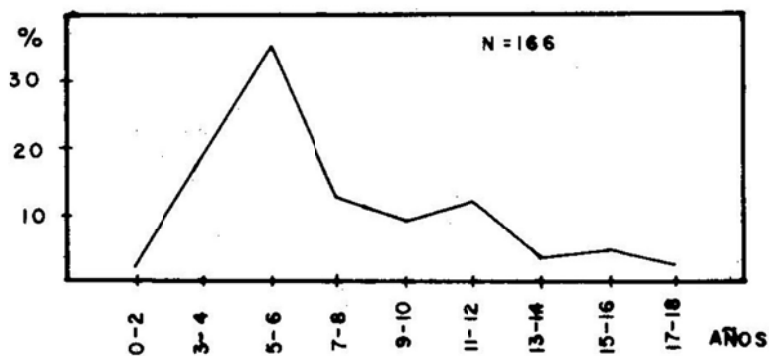
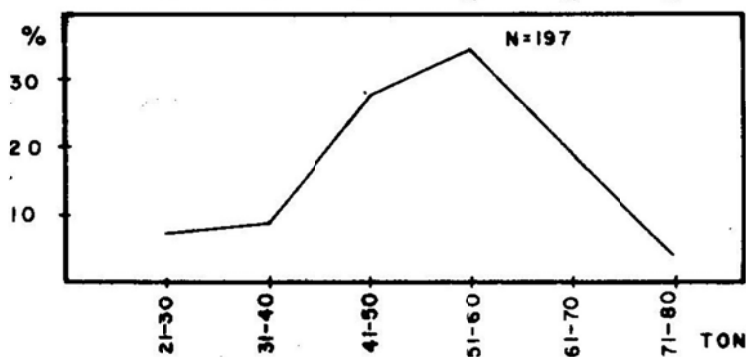
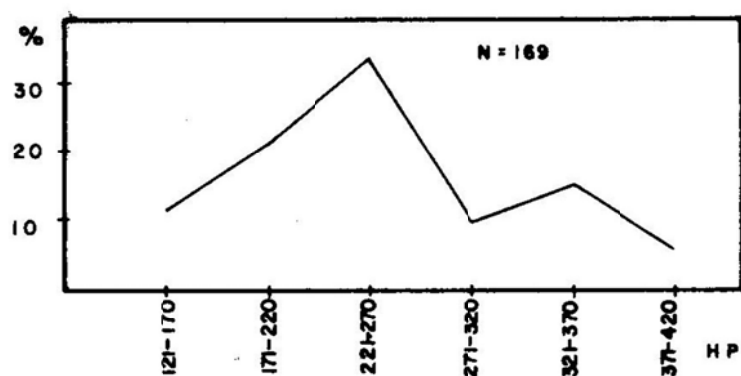
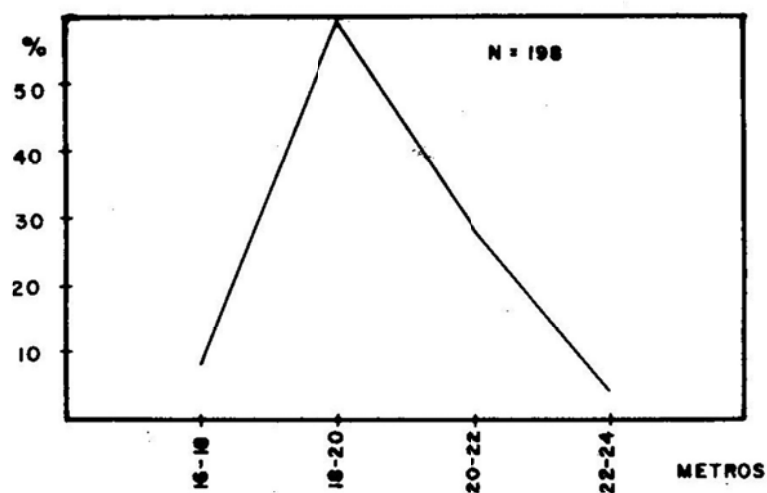
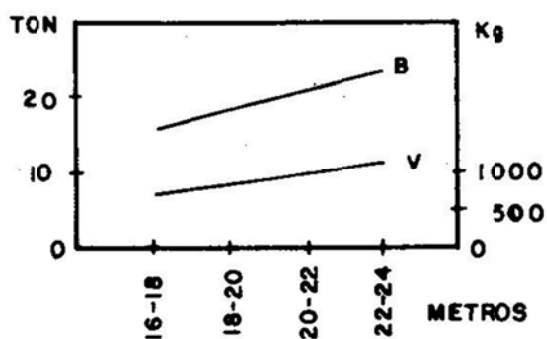
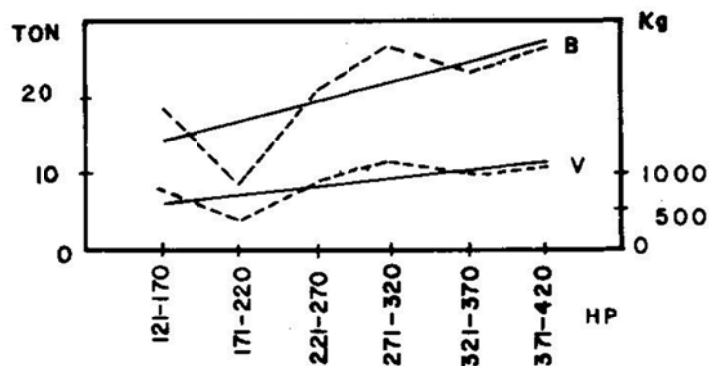
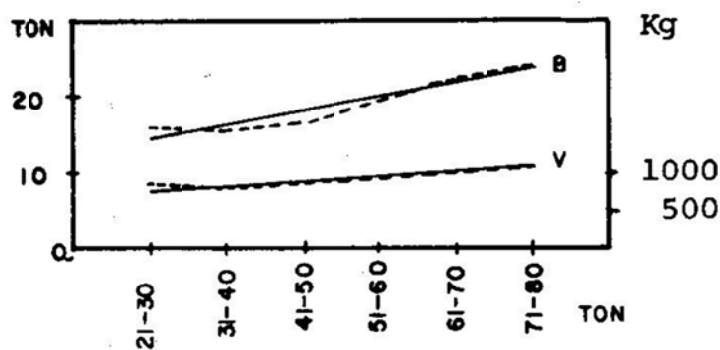


FIG. 3. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL ESFUERZO (DADO EN NUMERO DE BARCOS) POR CATEGORIA. FLOTA DE CAMPECHE, CAMP. (JULIO 1972 - JUNIO 1973).

ESLORA



POTENCIA

TONELAJE
NETO

EDAD

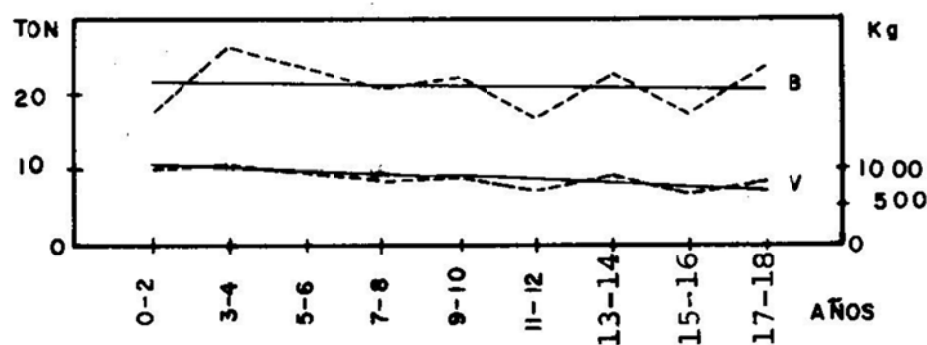
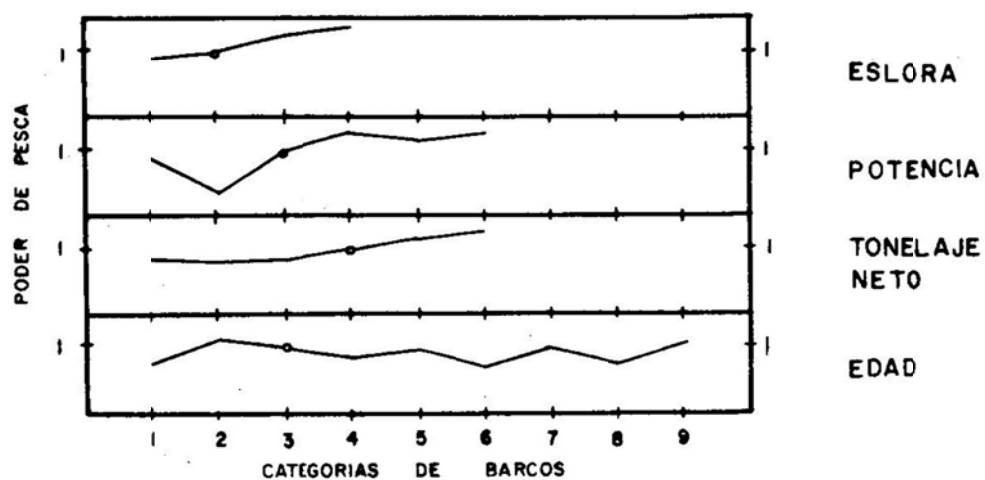


FIG. N.º 4. RELACION COMPARATIVA ENTRE LAS CATEGORIAS DE LOS BARCOS POR ESLORA, POTENCIA, DESPLAZAMIENTO, Y EDAD, Y SUS CAPTURAS POR ESFUERZO (promedio por barco o por viaje), PARA CAMPECHE, CAMP. PERIODO JULIO 1972-JUNIO 1973



PODER DE PESCA POR CATEGORIA DE
ESLORA, POTENCIA, DESPLAZAMIENTO, Y EDAD, DE ACUERDO
A LA CAPTURA ANUAL POR BARCO. FLOTA DE CAMPECHE,
CAMP. (JULIO 1972-JUNIO 1973).

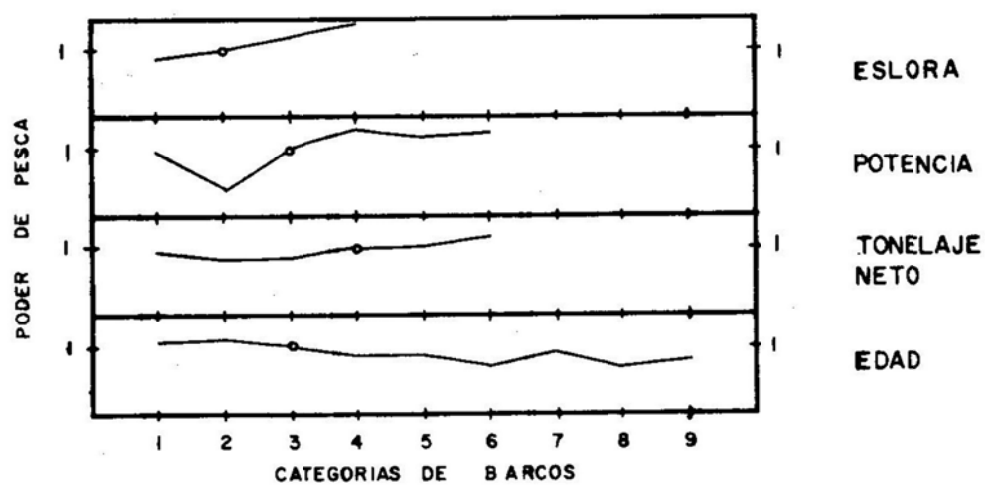


FIG. N.º 5 PODER DE PESCA POR CATEGORIA DE
ESLORA, POTENCIA, DESPLAZAMIENTO, Y EDAD, DE ACUERDO
A LA CAPTURA PROMEDIO POR VIAJE. FLOTA DE CAMPECHE,
CAMP. (JULIO 1972-1973).