

PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PESQUERO
MAC · PNUD · FAO

CRUCEROS DE PESCA EXPLORATORIA
DEL ARRASTRERO "CARMELINA" EN LA ZONA
OCCIDENTAL DE VENEZUELA

Por

J. J. EWALD, W. BRANDHORST, F. H. DURANT, V. DE ESPINOSA
y
W. DIAZ V.

INFORME TECNICO N° 25

CARACAS

1971

El Proyecto de Investigación y Desarrollo Pesquero fue creado en virtud de un convenio celebrado entre el Gobierno de Venezuela, representado por su Ministerio de Agricultura y Cría (MAC), el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), como Agencia Ejecutora. Una vez terminados los trabajos del Proyecto, cuya duración será de cinco años contados desde su inicio en diciembre de 1967, la Agencia Ejecutora entregará a la Nación un organismo especializado en la investigación y el desarrollo de las pesquerías, de modo que el Gobierno pueda continuar y ampliar estas actividades de acuerdo con las necesidades del desarrollo nacional.

Para iniciar intercambios de publicaciones sírvase dirigirse a:

Jefe de los Servicios de Publicaciones,
Biblioteca e Información,
Proyecto de Investigación y Desarrollo Pesquero,
Apartado 2578,
Caracas, Venezuela.

The Fisheries Research and Development Project was set up under an agreement between the Government of Venezuela, represented by the Ministry of Agriculture and Husbandry (MAC), the United Nations Development Programme (UNDP) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) as Executing Agency.

Upon completion of the Project, which is for a period of five years from its inception in December 1967, the Executing Agency will hand over to the Government a specialized unit for fisheries investigation and development, so that the Government may continue and broaden these activities in accordance with the needs of national development.

To establish the exchange of publications please write to:

Chief of Publications, Library and Information Services,
Fisheries Research and Development Project.
Apartado 2578,
Caracas, Venezuela.

PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PESQUERO
MAC - PNUD - FAO

CRUCEROS DE PESCA EXPLORATORIA
DEL ARRASTRERO "CARMELINA" EN LA ZONA
OCCIDENTAL DE VENEZUELA

Por

J. J. EWALD, W. BRANDHORST, F. H. DURANT, V. DE ESPINOSA

y

W. DIAZ V.

INFORME TECNICO N° 25

C A R A C A S

1 9 7 1

INDICE

	Pág.
Resumen en Español	3
Resumen en inglés	5
INTRODUCCION	7
ANTECEDENTES	7
Area	7
La Pesca	7
LA INVESTIGACION	7
MATERIALES Y METODOS	9
RESULTADOS	9
Ictiofauna - Golfo de Venezuela	14
Ictiofauna - Lago de Maracaibo	15
Invertebrados	19
Camarón o Langostino	20
Distribución y Abundancia de las Especies	30
CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS	34

R E S U M E N

Durante el período del 18 de octubre de 1968 al 5 de junio de 1969 se hicieron seis cruceros exploratorios con el arrastrero arrendado "Carmelina", en el Golfo de Venezuela y el Lago de Maracaibo.

Se realizaron 177 estaciones incluyendo 128 horas de pesca. Se dan la distribución de las especies comerciales y algunos aspectos biológicos de las mismas, así como las tasas de captura en kg/hora.

Las capturas se caracterizaron por su gran diversidad, habiéndose capturado 112 especies de peces y 10 especies de camarón. En general, las especies no comerciales predominaron sobre las comerciales.

S U M M A R Y

Between October 18, 1968 and June 5, 1969, six exploratory trips were made with the chartered trawler "Carmelina" in the Gulf of Venezuela and Lake of Maracaibo.

A total of 177 stations, involving 128 hours' fishing, were occupied. The distribution of the commercial species and some biological data are given, together with catch rates in kg/hr.

The catches were characterized by their great diversity: 112 species of fish and 10 species of shrimp were caught. In general, non commercial species were more abundant than commercial species.

CRUCEROS DE PESCA EXPLORATORIA DEL ARRASTRERO "CARMELINA" EN LA ZONA OCCIDENTAL DE VENEZUELA

INTRODUCCION

Durante el período del 18 de octubre de 1968 al 5 de junio de 1969, el Proyecto e Investigación y Desarrollo Pesquero (M.A.C. - P.N.U.D. - F.A.O.) efectuó seis viajes exploratorios en la Zona Pesquera Occidental de Venezuela, con el propósito de obtener datos que pudieran complementar los de otras fuentes y ser utilizados en la evaluación de los recursos demersales del área. El interés primordial de estos cruces fue investigar áreas no cubiertas normalmente por la flota comercial, obtener información sobre la captura por esfuerzo, distribución de las especies, la frecuencia de tamaños por espacio y tiempo, y otros datos biológicos.

En este informe se indican los resultados de los seis cruces.

ANTECEDENTES

Area. La Zona Pesquera Occidental incluye el Golfo de Venezuela y el Lago de Maracaibo (Fig. 1). El Golfo cubre un área de 15.300 kilómetros cuadrados, y está dividida por un reborde de 18 metros de profundidad. Al oeste de este reborde se encuentra la Ensenada de Calabozo, con una profundidad máxima de 17 metros. La Ensenada de Calabozo es un área que está influida enormemente por la fluencia de aguas dulces procedentes del Lago de Maracaibo. Sus salinidades varían entre 30 a 34‰ aproximadamente. Al este de este reborde se encuentran profundidades máximas de aproximadamente 65 metros en la parte norte. Las salinidades en esta parte del Golfo son del 35 a 36‰. El Lago de Maracaibo cubre un área de 20.000 kilómetros cuadrados, con una profundidad máxima de 35 metros; la salinidad varía entre 5,7‰ al norte, (Bahía del Tablazo), y 2,6‰ en el sur.

La pesca. La pesca de arrastre en el Golfo de Venezuela ha experimentado una notable expansión en los últimos 15 años. Actualmente existen 116 arrastreros con base en Punto Fijo, y 33 con base en Maracaibo. Estas flotas desembarcaron 6.212 toneladas de camarones enteros y 3.887 toneladas de pescado en 1970. En el Lago de Maracaibo, unas 2.000 embarcaciones pequeñas produjeron 1.667 toneladas de camarones, y 22.197 toneladas de pescado en 1970.

LA INVESTIGACION

Debido a la importancia de esta área, el Proyecto de Investigación y Desarrollo Pesquero (M.A.C. - P.N.U.D. - F.A.O.) inició en 1967 un programa de trabajo destinado a evaluar los recursos de las principales especies demersales. Debido al hecho de que el Proyecto no disponía de una embarcación propia para la investigación, emprendimos un estudio de exploración que incluyó el uso de barcos comerciales, para obtener los datos necesarios. Algunos miembros del Proyecto participaron en viajes de rutina de estos barcos, para obtener datos sobre capturas, esfuerzos y datos biológicos en áreas normalmente cubiertas por la flota. La pesca de arrastre está prohibida en el Lago de Maracaibo y los artes usados por las pequeñas embarcaciones que pescan tradicionalmente en el Lago

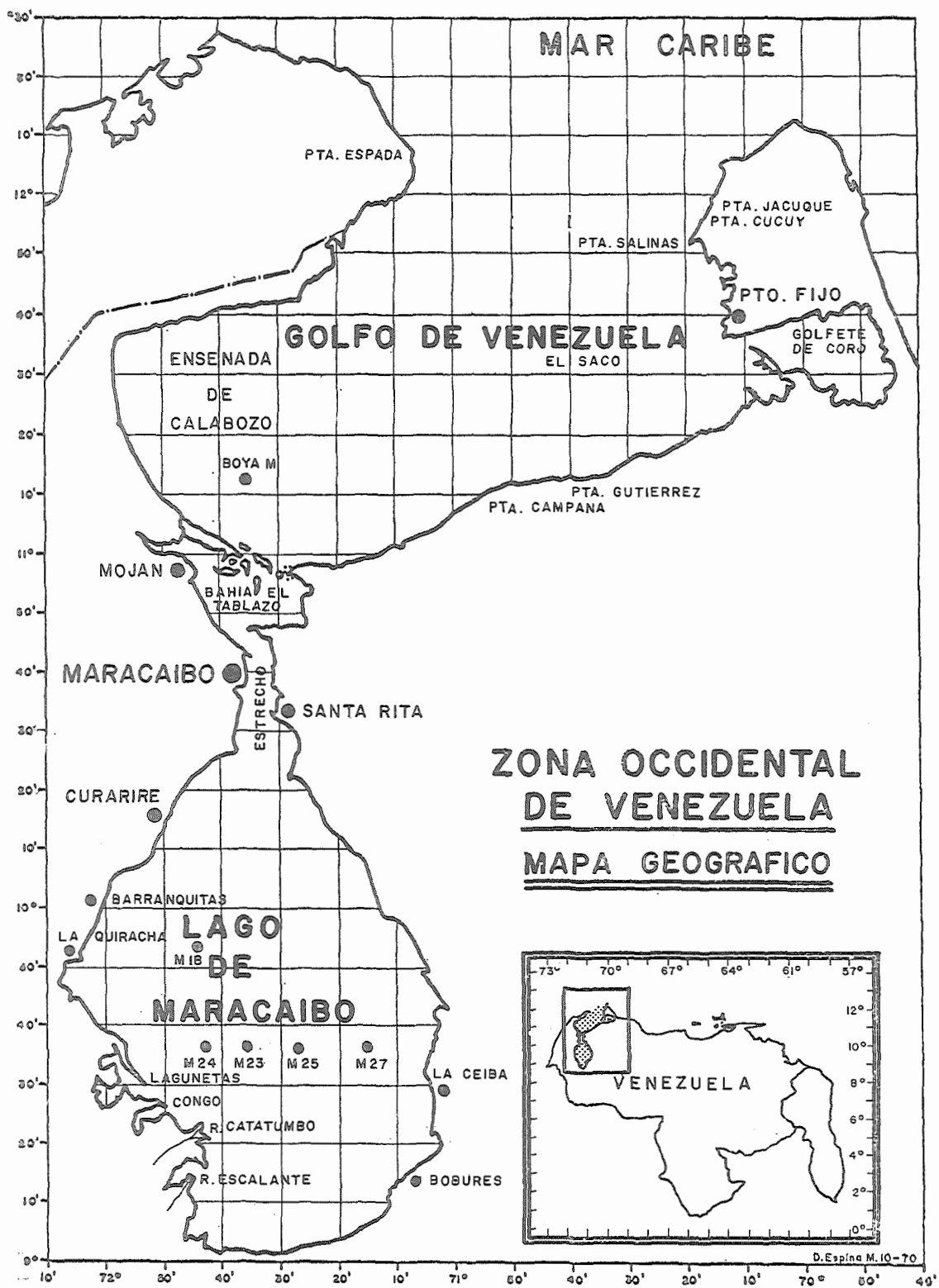


FIGURA 1

no permiten la pesca en áreas alejadas de la costa, por lo que existía una gran extensión en la parte central del lago que era desconocida por la actividad pesquera.

Para complementar las fuentes de datos arriba mencionados en Octubre de 1968 el Proyecto firmó un contrato por el cual arrendó el "Carmelina".

MATERIALES Y METODOS

Las características del Arrastrero "Carmelina" se han descrito en la Tabla 1. El barco es del tipo de la nueva generación de pesqueros fabricados en Venezuela, de mayor eslora y motores con más potencia que los anteriores. Usa el sistema de arrastre norteamericano. Se escogió este barco, fabricado en 1968, por contar con el espacio adecuado para trabajar a bordo y por ser del tipo de barco predominante en la pesca del Golfo de Venezuela.

Se realizaron 177 estaciones en 6 cruceros durante un período de 8 meses, 97 estaciones de aproximadamente 30 minutos cada una en el Lago y 80 estaciones de aproximadamente 60 minutos cada una en el Golfo (Tabla 2), con un total de 128,5 horas de arrastre. Las estaciones en el Lago se llevaron a cabo durante el día, debido a que es difícil navegar entre los obstáculos que se encuentran en el área, mientras que en el Golfo se efectuaron estaciones de día (0600-1800) y de noche (1800-0600). Las figuras 2-A y 2-C muestran la posición de las estaciones y ruta de los cruceros exploratorios realizados por el A/P "Carmelina" y la Tabla 3 muestra las características de cada estación por viaje. Otras estaciones, muy ocasionales, se hicieron usando la draga (scallop dredge) la cual, por ser distinta en artes de pesca y de menor duración, no se incluye aquí. Más adelante se mencionarán estas estaciones en la sección sobre moluscos. El tiempo de arrastre se tomó desde el momento en que las redes tocaban fondo hasta el momento en que el barco redujo su velocidad para virarlas.

Los datos sobre el peso de la captura total son estimaciones hechas por el cabo de Pesca, F. Durant o A. Borjas, todos con experiencia en la materia. Estas estimaciones fueron comprobadas en algunas oportunidades pesando submuestras de los componentes de las capturas.

Para facilitar el análisis de los datos el área bajo estudio se dividió en zonas (Fig. 3). Estas zonas son las mismas usadas en el análisis de datos obtenidos de la pesca comercial y representan áreas explotadas por la flota camaronesa. En el Lago de Maracaibo no se exploraron las zonas III y IV, la primera por estar atravesada por el Canal de Navegación y la segunda debido a las múltiples instalaciones petroleras que se encuentran allí, pero ambas son explotadas por la pesquería artesanal.

Por insuficiencia de hielo se perdieron algunas muestras destinadas al análisis de la composición por tamaños y estado biológico.

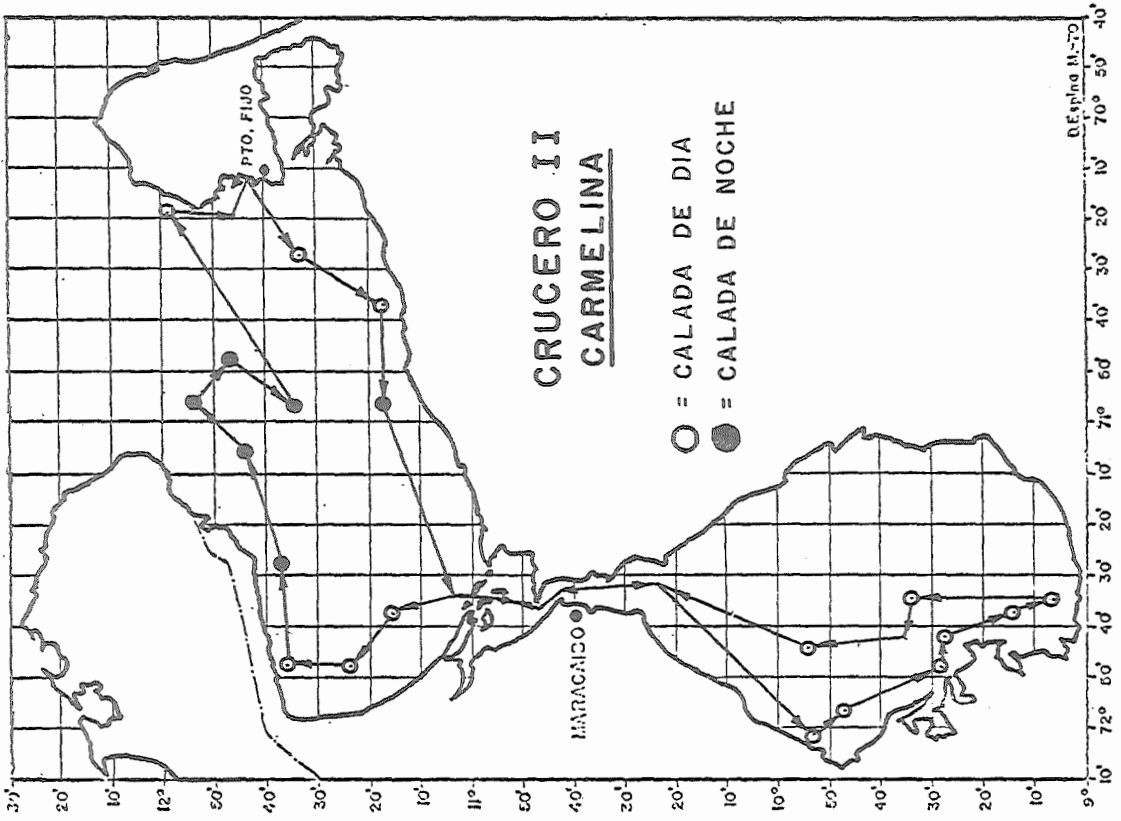
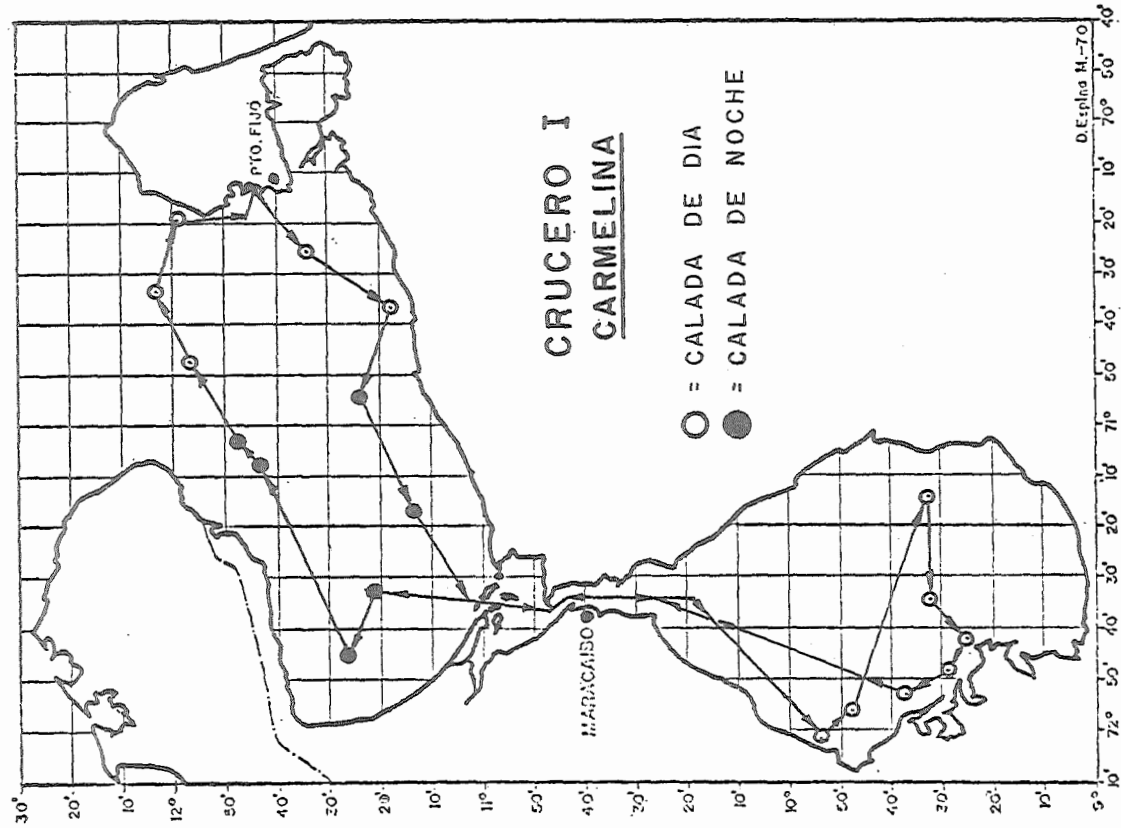
Para la identificación de la ictiofauna se consultaron los siguientes autores: Bigelow et al. (1963), Bohlke y Chaplin (1969), Castex y Castello (1970), Cervigón (1966), Dahl (1964), Fernández-Yépez (1968-1969), Jordan y Evermann (1963, reimpresión), Mago (1965, 1970), Handall (1969), Schultz (1944 y 1949) y Weibezahn (1953).

RESULTADOS

En la Fig. 4 se presenta una comparación entre la captura comercial y la no comercial totalizando las capturas de los seis cruceros exploratorios. Excepto en la zona C siempre predominaron las capturas de especies no comerciales.

En la Tab. 4 se ofrecen las capturas en Kg/h por estación para camarones, peces comerciales y pesca no comercial; dichos datos se desglosan por especies y agrupan por zonas en las Tabs. 5 como A, B, C, D, E, F.

POSICION DE LAS ESTACIONES Y RUTAS SEGUIDAS POR EL A/P "CARMELINA"
 FIGURA 2-A



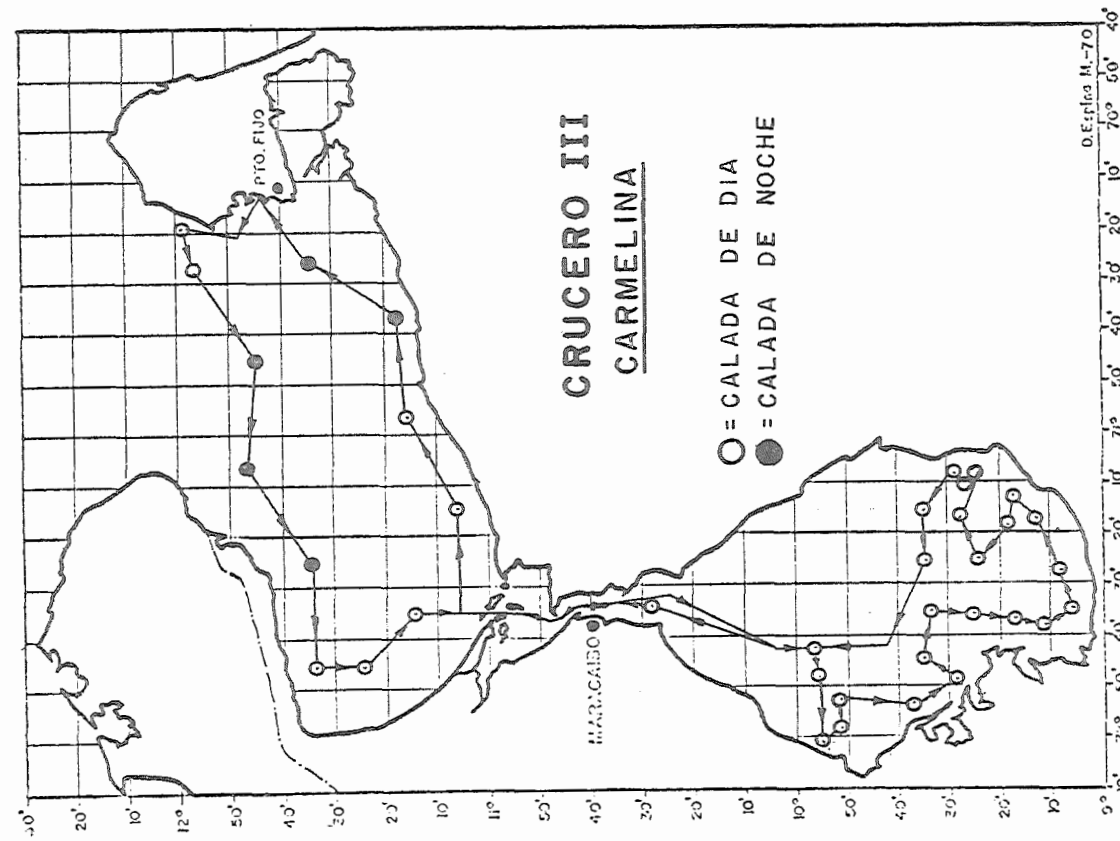
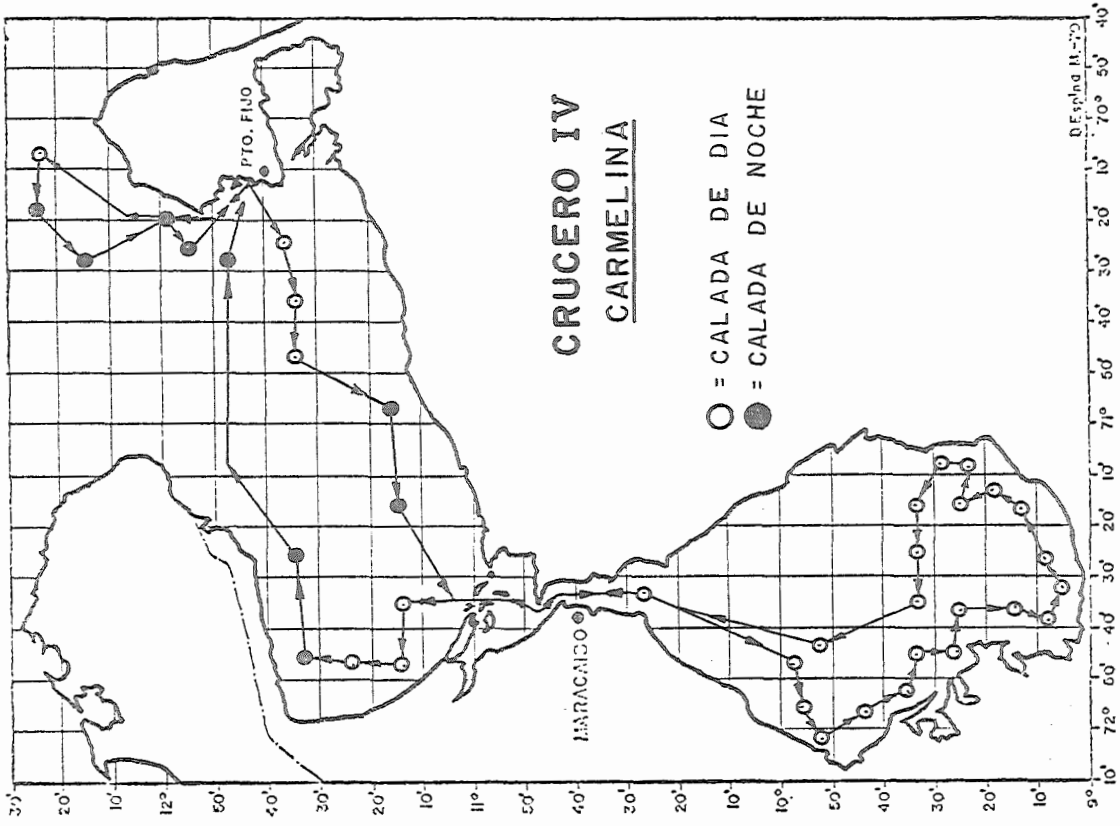


FIGURA 2-B

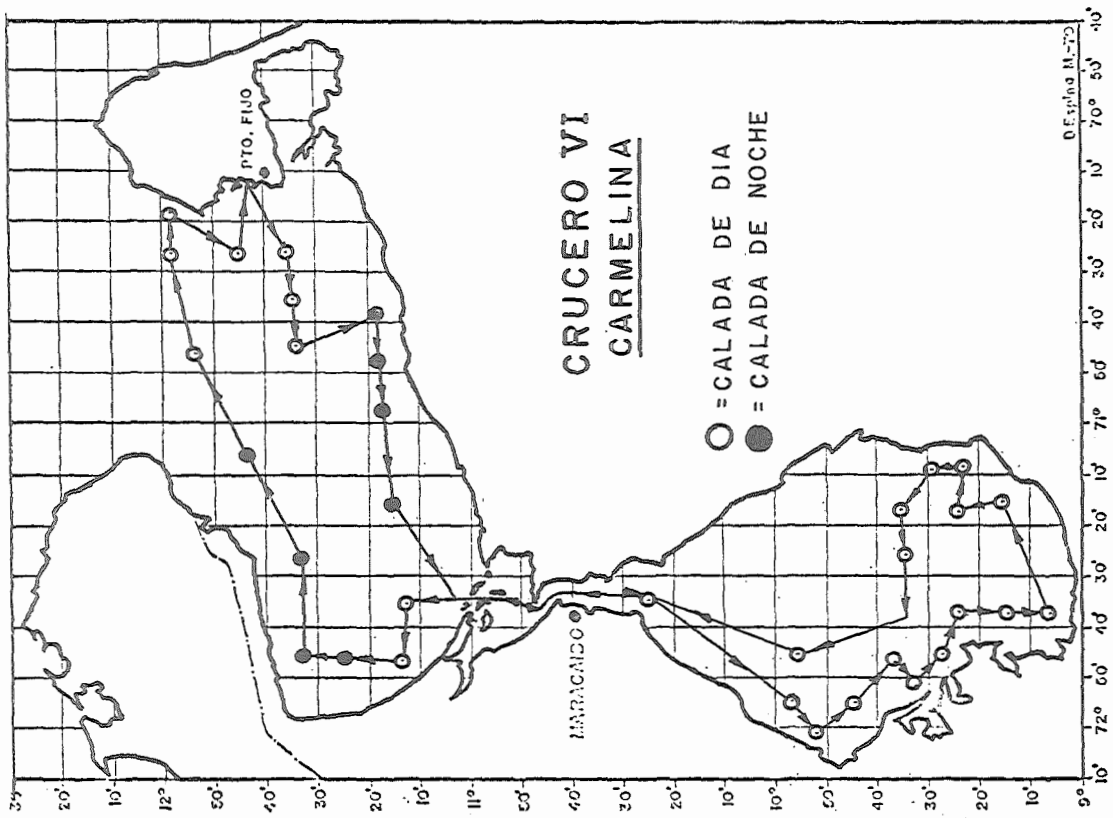
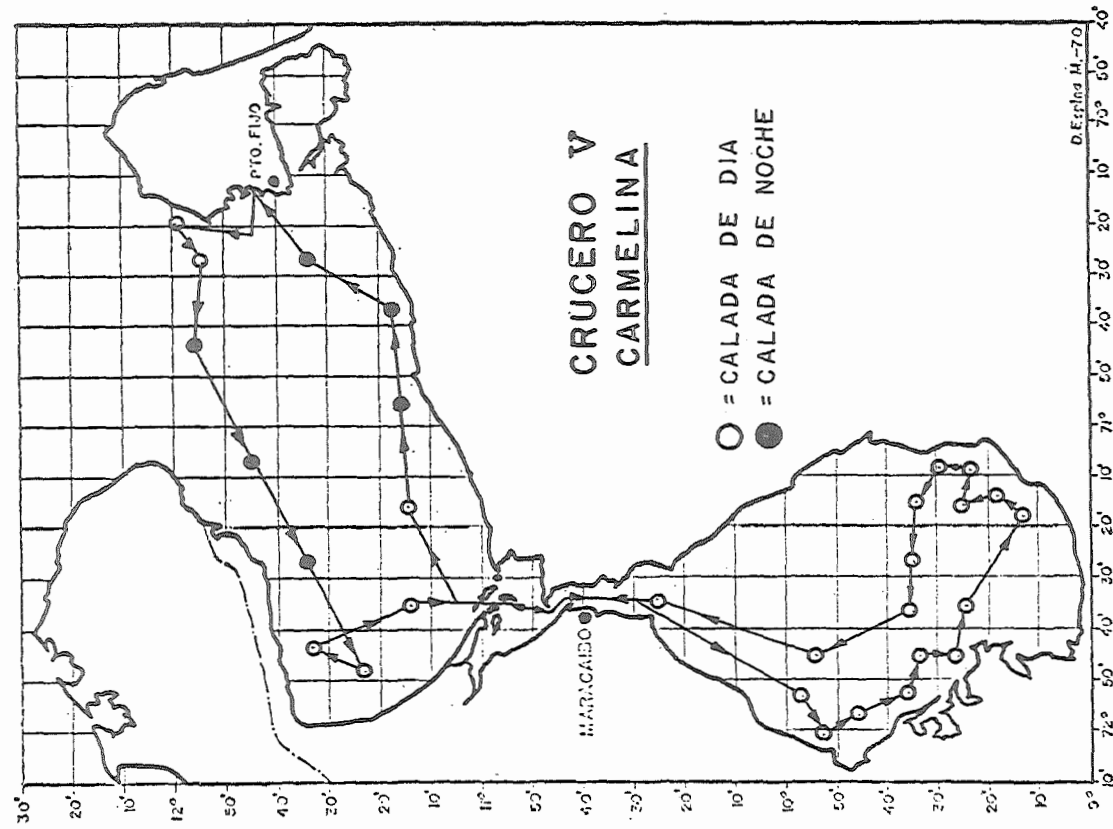


FIGURA 2-C

DIVISION ARTIFICIAL POR ZONAS PARA EL ESTUDIO DE LAS PESQUERIAS
EN EL GOLFO DE VENEZUELA Y LAGO DE MARACAIBO

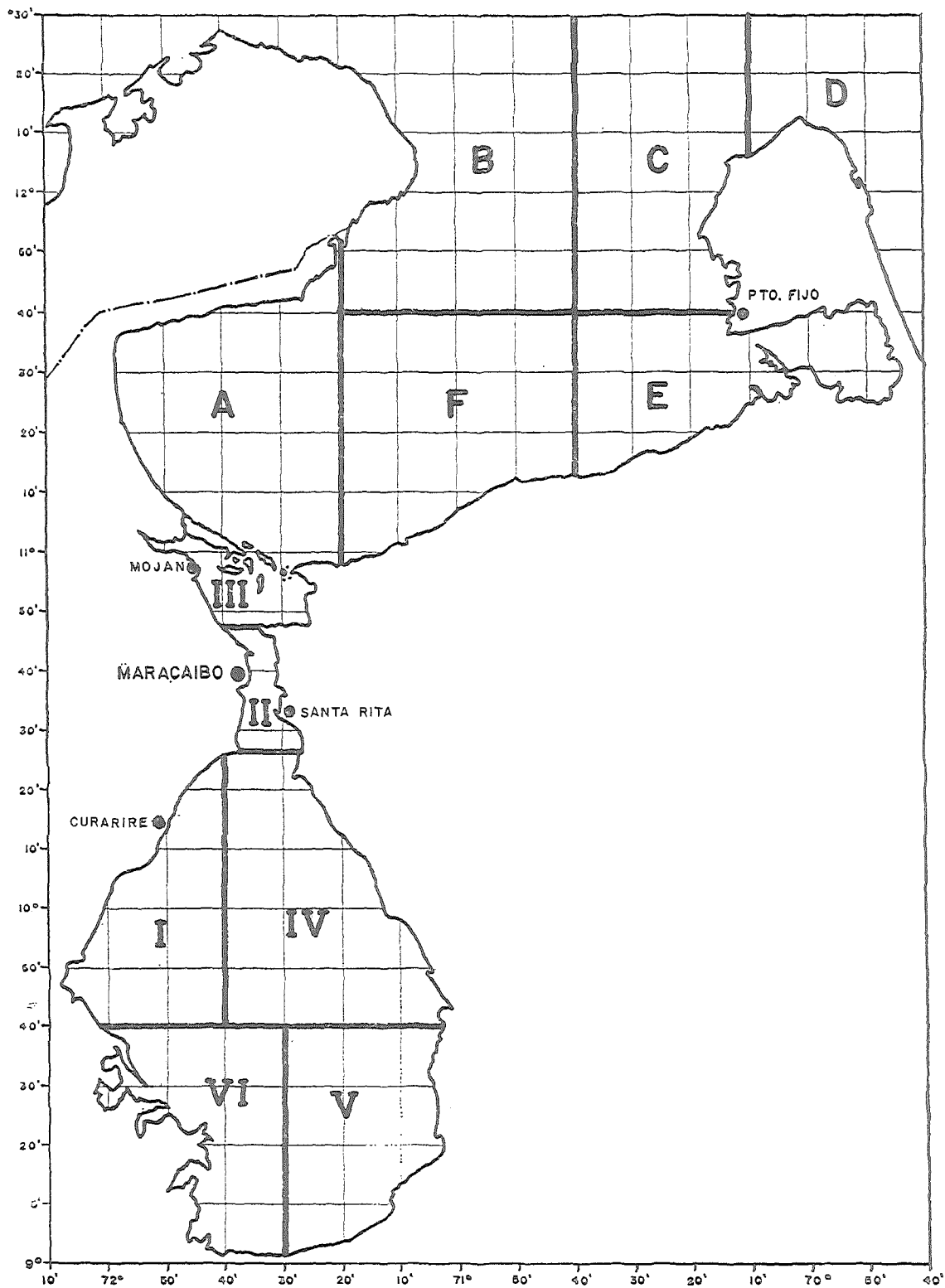


FIGURA 3

COMPARACION ENTRE LA CAPTURA COMERCIAL Y NO COMERCIAL OBTENIDA EN LOS SEIS CRUCEROS EXPLORATORIOS

= CAPTURA COMERCIAL
 = CAPTURA NO COMERCIAL

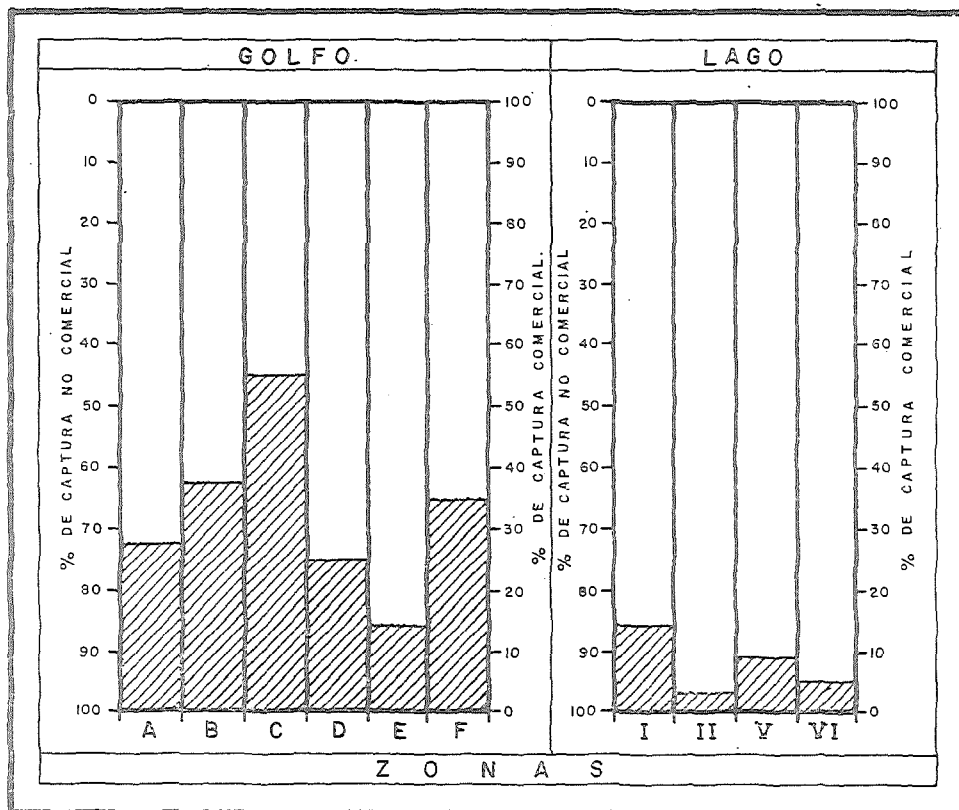


FIGURA 4

Se nota una pesca generalmente pobre tanto de peces como de camarones. Debe recordarse que los cruceros aquí analizados fueron programados para concentrarse en áreas que no son usualmente cubiertas por las flotas comerciales. La selectividad del tipo de arrastre usado es bien conocida, por lo que podemos esperar una captura relativamente pequeña de peces, la que podría estar compuesta por un restringido rango de tamaños. Algunos peces grandes parecen evadir estos arrastres de bajo perfil.

Ictiofauna - Golfo de Venezuela

En el Golfo de Venezuela la composición de la ictiofauna se caracteriza por su gran diversidad. La mayor parte de las capturas realizadas en los cruceros exploratorios con el Arrastrero Carmelina se componían de las especies correspondientes a las familias: Sciaenidae, Pomadasyidae, Lutjanidae y Carcharhinidae. Las especies comerciales más frecuentes fueron: *Micropogon furnieri*, *Cynoscion spp.* (fam. Sciaenidae), *Orthopristis ruber* (fam. Pomadasyidae), *Lutjanus snygris* (fam. Lutjanidae) y *Rhizoprionodon porosus*. (fam. Carcharhinidae), Tabla 6.

En la Tabla 7 se presenta, con carácter preliminar, una lista de las especies identificadas en las capturas de los arrastres realizados en el Golfo de Venezuela.

Ictiofauna - Lago de Maracaibo

En las zonas exploradas en el Lago de Maracaibo (I, II, V y VI), la composición de las capturas se caracterizó por el predominio de las especies que tienen poco o ningún valor comercial, incluyéndose en el cálculo de abundancia con el epígrafe de "no comercial".

Se registraron 43 especies correspondientes a 20 familias, Tabla 8, clasificadas con carácter provisional. Las especies comerciales más frecuentes fueron: *Eugerres plumieri* (fam. Gerreidae), *Cynoscion maracaiboensis* (fam. Sciaenidae) y *Arius sp.* (fam. Ariidae) Tabla 9.

En general siempre predominó la pesca no comercial sobre la comercial, Fig. 4. En la Tabla 4 están incluidos los correspondientes índices de abundancia por especie y zona en Kg/h, datos que deben tomarse con la debida reserva por la selectividad del arte específicamente camaronero.

CURVINA (*Cynoscion maracaiboensis*, Schult). En la composición por tallas Fig. 5, se observa una gama de distribución muy amplia, de 2,5 a 92,5 cm., con un claro predominio de tallas inferiores a 32 cm., que corresponden, según las curvas de captura comercial actualmente en preparación, a la fase de prerreclutamiento. El análisis de gónades mostró que el 66.4% de machos y 74.8% de

COMPOSICION POR TAMAÑOS DE LA CURVINA DEL LAGO (*Cynoscion maracaiboensis*) EN EL LAGO DE MARACAIBO

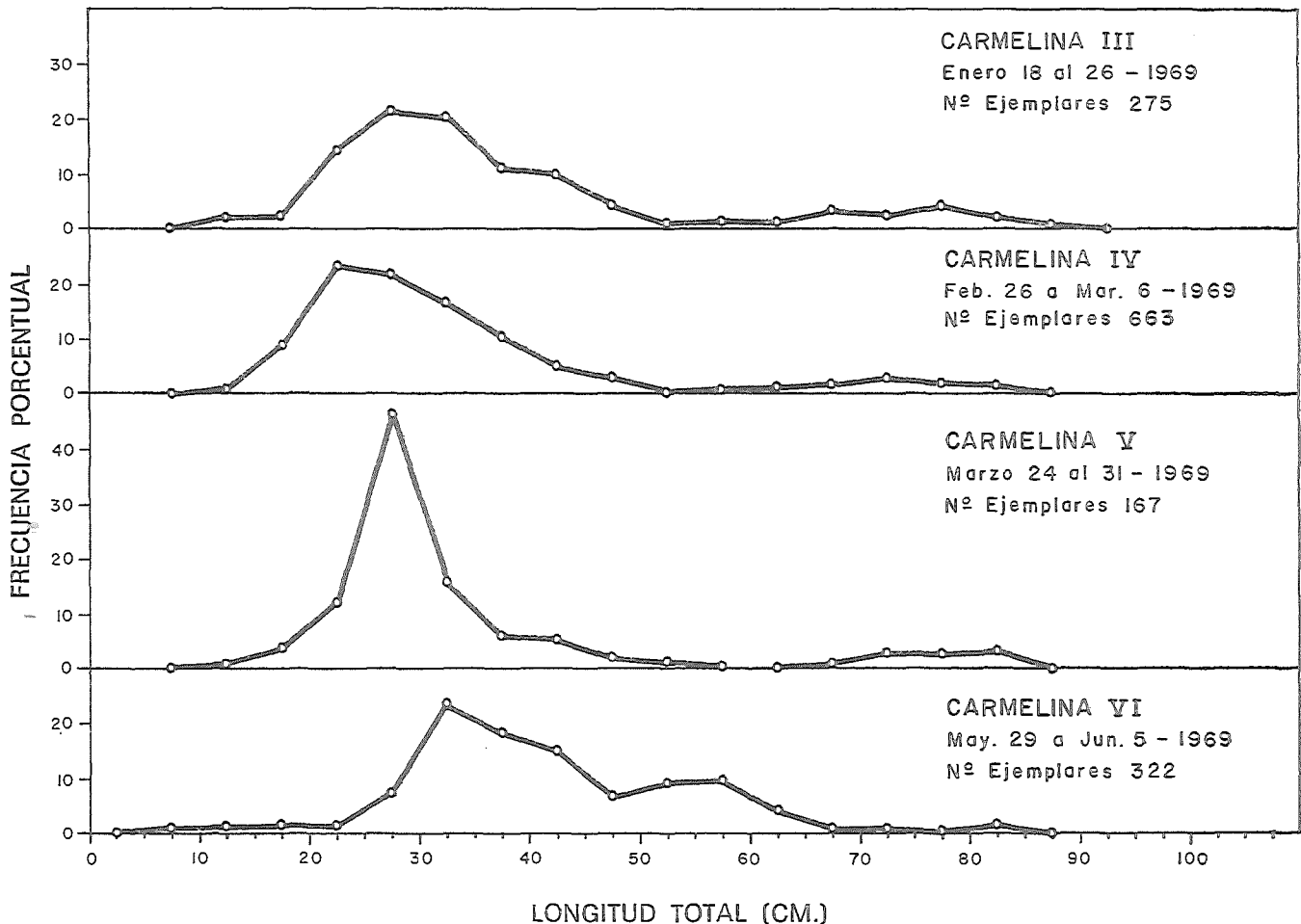


FIGURA 5

hembras eran inmaduros. En el estudio que estamos haciendo sobre edad y madurez hemos encontrado que la curvina del lago alcanza su primera madurez al tercer año de vida con una talla promedio de 37 cm., lo que concuerda con la abundancia de ejemplares inmaduros y el predominio de individuos pequeños capturados en los arrastres efectuados con el Arrastrero Carmelina. La ausencia de ejemplares en estado de desove se debe a que no se exploró la Zona III (Fig. 3), y en la II solamente se efectuaron tres arrastres, siendo dichas zonas, según hemos podido observar, el lugar de desove de la curvina del lago y con mayor intensidad en el período anual en que se realizaron los cruceros III, IV y V, es decir de enero a abril.

El análisis del contenido estomacal indicó que el camarón y las sardinas pequeñas son los principales componentes de la alimentación de la curvina, también se encontraron algunos bagres, lenguados y palometas juveniles.

ROBALO (*Centropomus undecimalis*, Bloch). Solamente se capturó en los arrastres efectuados en las zonas V y VI durante el Cruceo IV. La distribución por talla de esta especie mostró que estaba constituida por un solo grupo en el que predominan los individuos de 77 a 82 cms. En la composición por sexos las hembras estaban representadas por el 92,4%. Según el análisis biológico de las gónadas el 62% de los individuos se encontraban en la segunda etapa de madurez y el 27,7% en la tercera, siendo el coeficiente medio de madurez en las hembras de 2,4%.

El examen del contenido estomacal reveló que los peces se alimentaban intensamente como corresponde al postdesove, siendo los componentes de la dieta: bagre 49,8%, sardinas pequeñas 24,9%, camarón 16,6% y almeja 8,3% sobre el número total de componentes.

MOJARRA (*Eugerres plumieri*, Cuvier). Es una especie ampliamente distribuida en el Lago de Maracaibo, Tabla 8. La composición por tallas estaba representada por tres grupos de talla (7-17 cm., 17-35 cm., y 35-39 cm.), Fig. 6. El 76,1% de la captura estaba constituida por hembras cuyas gónadas en un 53,8% se encontraban en el tercer estado de madurez y el 1,6% en estado V y VI indicando que dicha especie desova en el Lago de Maracaibo, aunque desconocemos la amplitud del área de puesta.

De los estómagos examinados el 53% contenía restos alimenticios distribuidos en 56% escamas, 7,8% peces en estado no identificable, 3% de camarones y 31,2% restos vegetales.

MANAMANA (*Anodus laticeps*, Valenciennes). Esta especie fue capturada solamente en un arrastre en la Zona VI durante el Crucero IV. La mayor parte de los individuos (70%), eran hembras. La composición por tallas se caracteriza por su hogoneidad con una gama de distribución por longitud de 29 a 38 cm. y un coeficiente de condición de 0,7.

Según las capturas comerciales esta especie es abundante en las aguas costaneras del sur del Lago de Maracaibo, Zona VI, donde el Carmelina realizó varios arrastres en todos los viajes. Posiblemente el arte utilizado, netamente camaronero, no era el más adecuado para la pesca de manamana y reflejó, como consecuencia, poca abundancia de esta especie.

ARMADILLO (*Plescostomus watwata*, Hancock). Esta especie de agua dulce, muy apreciada por los habitantes de la cuenca del Lago de Maracaibo, se capturó en los arrastres correspondientes a las Zonas V y VI. Su composición por talla, Crucero VI, estaba representada por cuatro grupos de longitud (12-27 cm., 27-47 cm., 47-60 cm. y 60-77 cm.), Fig. 7. Las gónadas examinadas mostraron que todos los individuos se encontraban en estado de predesove.

COMPOSICION POR TAMAÑOS DE LA MOJARRA (*Eugerres plumieri*)
EN EL LAGO DE MARACAIBO

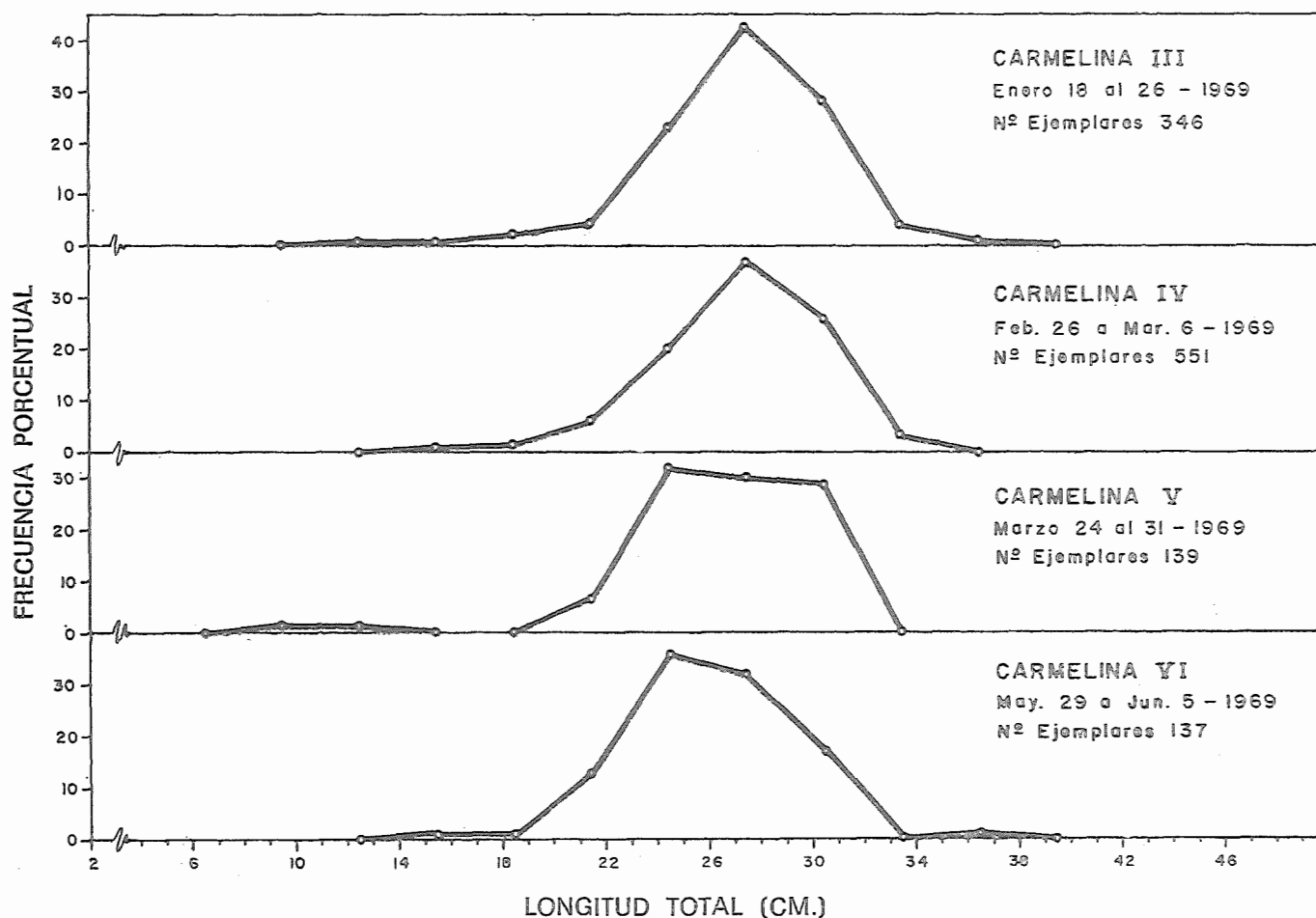


FIGURA 6

CARITE (*Scomberomorus masculatus*, Mitchill). Se capturó en los arrastres correspondientes a las Zonas II, V y VI. La distribución por talla de esta especie mostró que estaba constituida, para todo el área por un solo grupo en el que predominaban los ejemplares de 25-29 cm. Todos los individuos se encontraban en estado de inmadurez sexual. Estos datos parecen indicar que el Lago de Maracaibo en una zona de cría de esta especie y en algún momento de su ciclo vital migran al Golfo de Venezuela.

RONCADOR (*Micropogon furnieri*, Desmarest). El 65% de los ejemplares de esta especie se encontraba en estado juvenil. La distribución de la captura por tallas presentaba dos grupos de tallas (10-27 cm. y 27-30 cm.) predominando los individuos de 10-14 cm.

En los estómagos se encontraban restos de camarón y peces en un estado de digestión tal que fue imposible clasificarlos.

BAGRE BLANCO (*Arius sp.*). Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en el Lago de Maracaibo, Tabla 8; aunque el consumo es prácticamente local, puede representar un considerable valor comercial si se introdujese en los mercados del centro del país. La distribución por tallas, Fig. 8, muestra tres grupos de tamaños con una mayor concentración de tamaño mediano (42 - 62 cm.).

COMPOSICION POR TAMAÑOS DE ARMADILLOS (*Plecostomus watwata*)

EN EL LAGO DE MARACAIBO

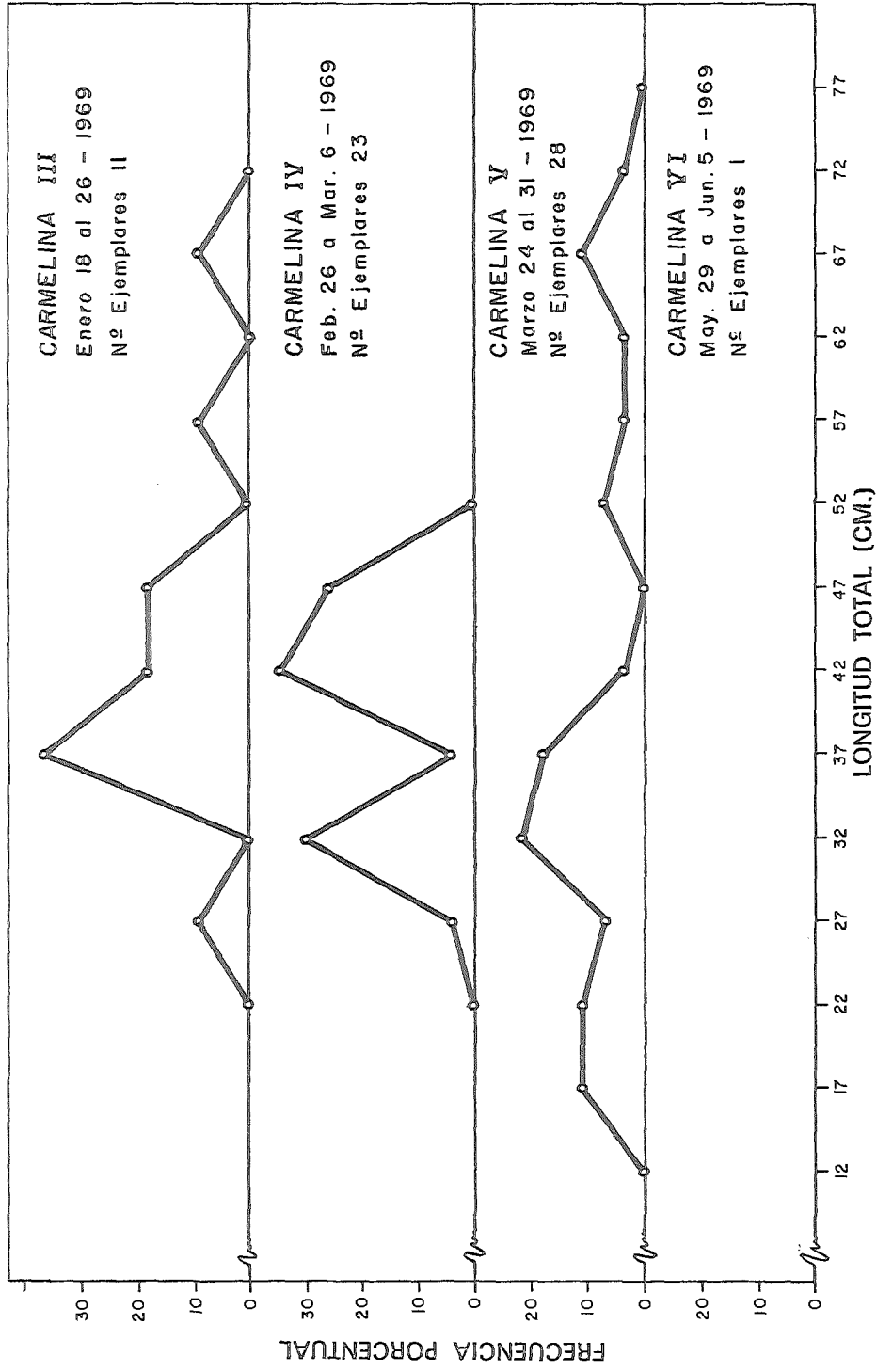


FIGURA 7

COMPOSICION POR TAMAÑOS DEL BAGRE BLANCO
(*Arius* sp.)

EN EL LAGO DE MARACAIBO

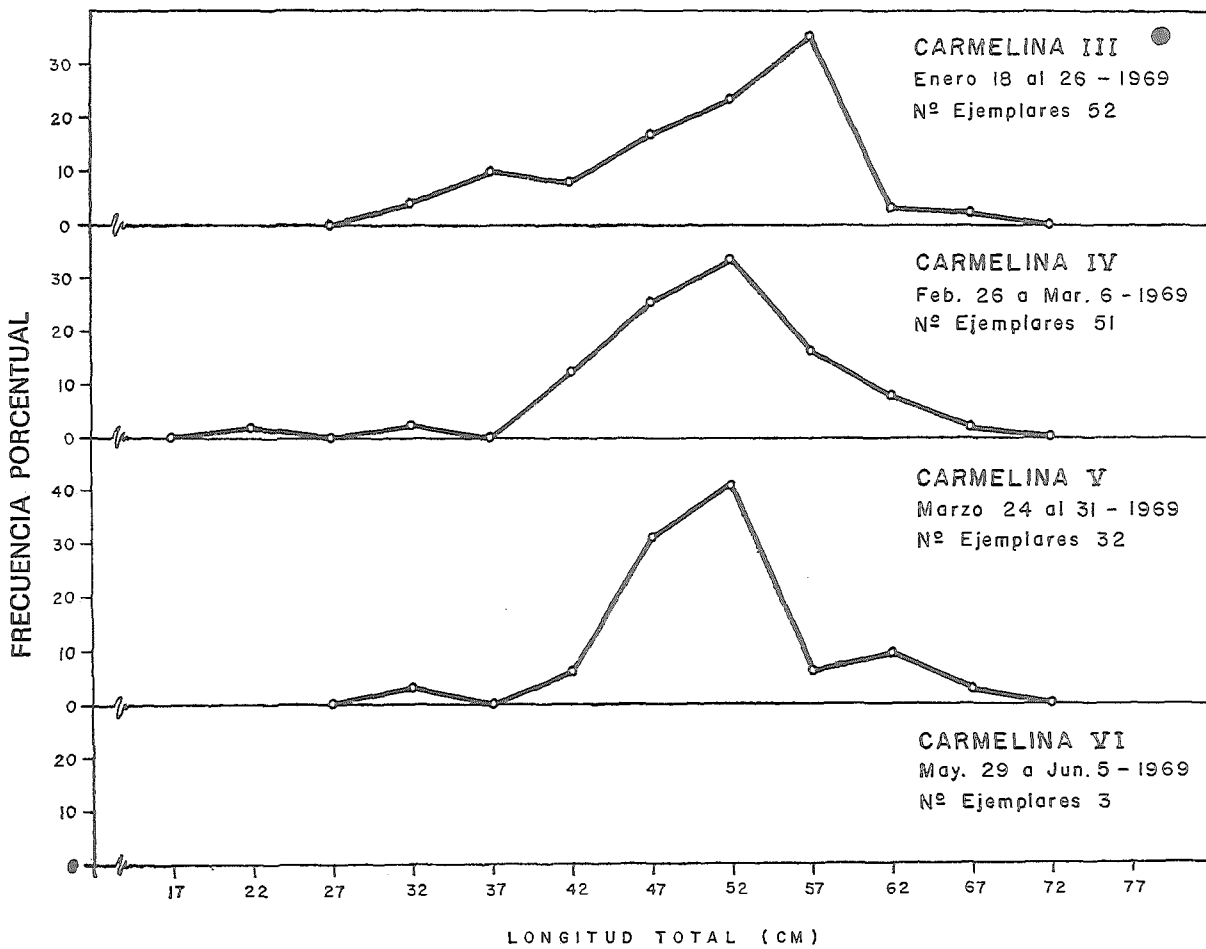


FIGURA 8.

El examen del contenido estomacal indicó que es una especie carnívora, siendo el cangrejo, el camarón y pequeñas sardinias y bagres los principales componentes de su alimentación.

Invertebrados

Las principales capturas de invertebrados en el Golfo de Venezuela consistieron en peneideos del género *Penaeus*; *P. schmitti* ("langostino o camarón blanco"), *P. duorarum*, *P. aztecus* y *P. brasiliensis* (denominados comercialmente "langostino o camarón marrón"). Junto con estas especies se encontraron algunos ejemplares de la especie *Trachipenaeus similis*, y dos especies de *Sycionia*. La especie *Xiphopenaeus kroyeri* era abundante en algunas oportunidades. También fue capturada una gran variedad de otros invertebrados, la mayor parte de estos con poco valor comercial.

En las capturas del Lago de Maracaibo también predomina el género *Penaeus*, pero solamente las especies *P. schmitti* y *P. aztecus* mostraron una abundancia de potencial comercial. En las áreas del sur del Lago se hallaron *Macrobrachium amazonicum* en abundancia, y unos pocos ejemplares de *Macrobrachium surinamicum*. La especie *Callinectes sapidus* se encontraba en grandes cantidades y en algunas oportunidades también se encontró en abundancia, el bivalvo *Polymesada arpacta*.

CAMARON O LANGOSTINO

Fueron identificados en las capturas un total de 10 especies de camarón o langostino, que son:

Penaeus schmitti
Penaeus aztecus subtilis
Penaeus duorarum notialis
Penaeus brasiliensis
Xiphopenaeus kroyeri
Trachipenaeus similis
Sycionia tipica
Sycionia dorsalis
Macrobrachium amazonicum
Macrobrachium surinamicum

De estas 10 especies, solamente cuatro son explotadas comercialmente en la actualidad (*P. schmitti*, *P. duorarum*, *P. aztecus* y *P. brasiliensis*). En las capturas comerciales se encuentra el *Xiphopenaeus kroyeri* ("siete barbas") en grandes cantidades, asociado con el camarón blanco, pero generalmente se le arroja por la borda.

En las Figuras 9a a 9f se observa la abundancia relativa de las principales especies, determinada por nuestros arrastres exploratorios. Las capturas de camarón marrón en el Lago no fueron separadas por especies, debido que es difícil esa separación en el campo, y además, a que nuestras muestras nos indican que la especie predominante es *Penaeus aztecus* y sólo ocasionalmente se encuentran *P. brasiliensis* y *P. duorarum*. De especial interés es la abundancia de camarones marrones en el Lago. La pesca de arrastre está prohibida por la ley, y por esta razón no hemos tenido hasta ahora datos sobre la abundancia de camarones en la parte central y sur del Lago, donde no existe una pesca artesanal. Se nota que en algunos cruceros, por ejemplo los "Carmelina I", "Carmelina IV" y "Carmelina V", la mayor captura expresada en kilogramos por hora de pesca, se encontraba en las zonas 5 y 6 en el sur del Lago; esta es un área que actualmente no está bajo la explotación comercial. La Fig. 10 muestra la distribución y abundancia de las 5 especies más importantes en el Golfo de Venezuela; la abundancia está indicada en número de camarones por hora de pesca, el tamaño de las letras que representan las especies (A, B, D, S, X) indican los distintos grados de abundancia, y los cuadros negros y blancos representan caladas efectuadas de noche y de día, respectivamente. En el texto, más adelante, se encuentra una aclaración de estos datos. La Fig. 11 indica la comparación en la composición de las capturas de camarón blanco y camarón marrón en el Lago, obtenida de muestras de la pesca comercial, y de nuestra pesca exploratoria con el "Carmelina". Se nota que la captura comercial en el Lago de Maracaibo consistía en un 95% o más de camarón blanco durante los mismos meses que se efectuaron los cruceros exploratorios. Las muestras de nuestra pesca exploratoria, aunque muy variables, indicaron que el porcentaje de camarón marrón era mayor. Durante los meses de enero, febrero y marzo, un promedio del 97 al 99% de la captura resultó ser *Penaeus aztecus*. En la comparación de estos dos gráficos uno debe tomar en cuenta que la pesca comercial del Lago de Maracaibo se encuentra en las aguas poco profundas de las playas de las costas noreste y noroeste del Lago, mientras que la pesca exploratoria fue efectuada en aguas de 15 a 35 m. de profundidad y hacia el centro y sur del Lago. No creemos que hubo gran diferencia en la selectividad en los dos tipos de redes (madinga y arrastre) por la razón de que la especie *Macrobrachium amazonicum*, que es un camarón pequeño, fue capturada en grandes cantidades por nuestro arrastre.

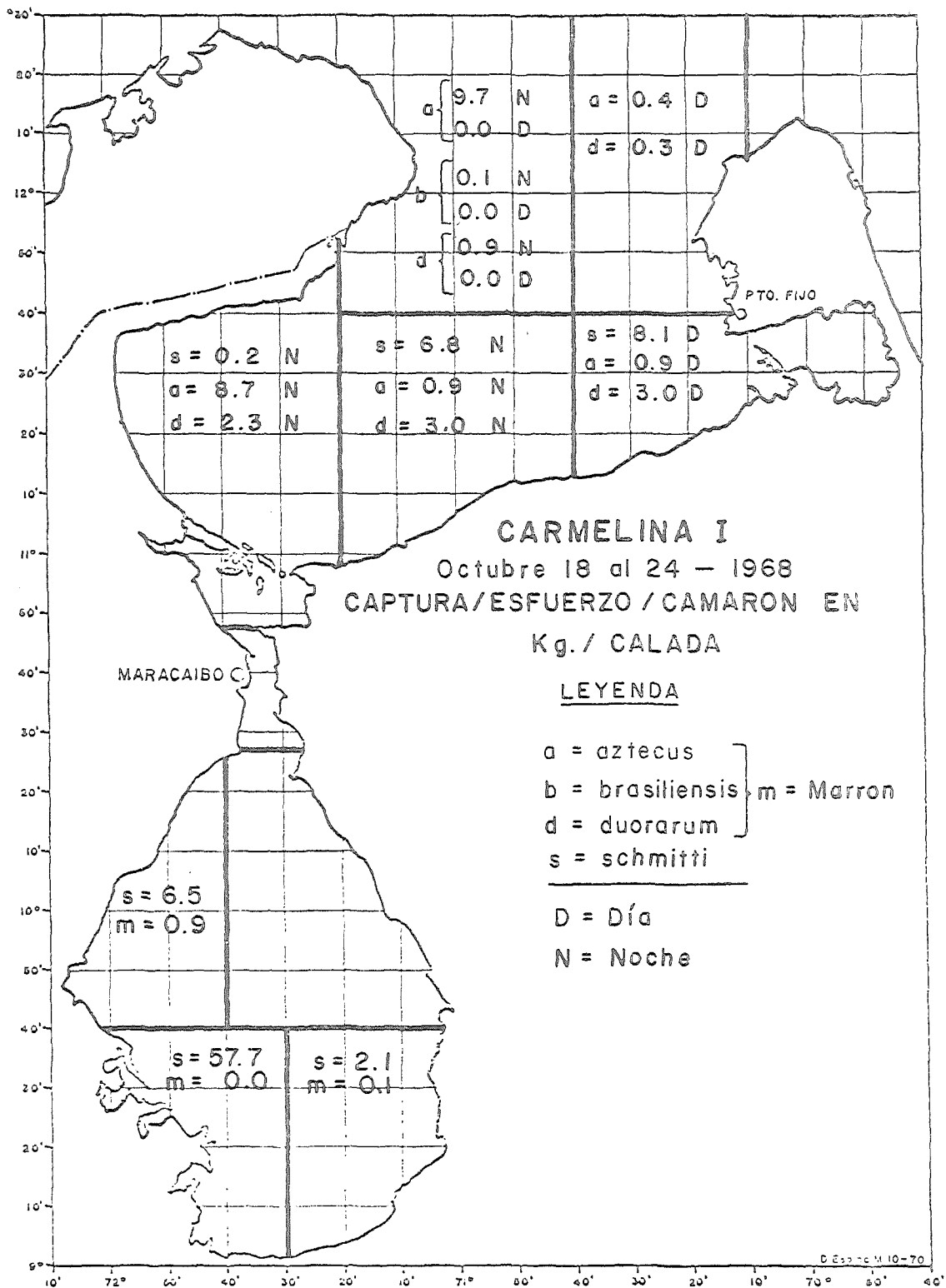


FIGURA 9-A

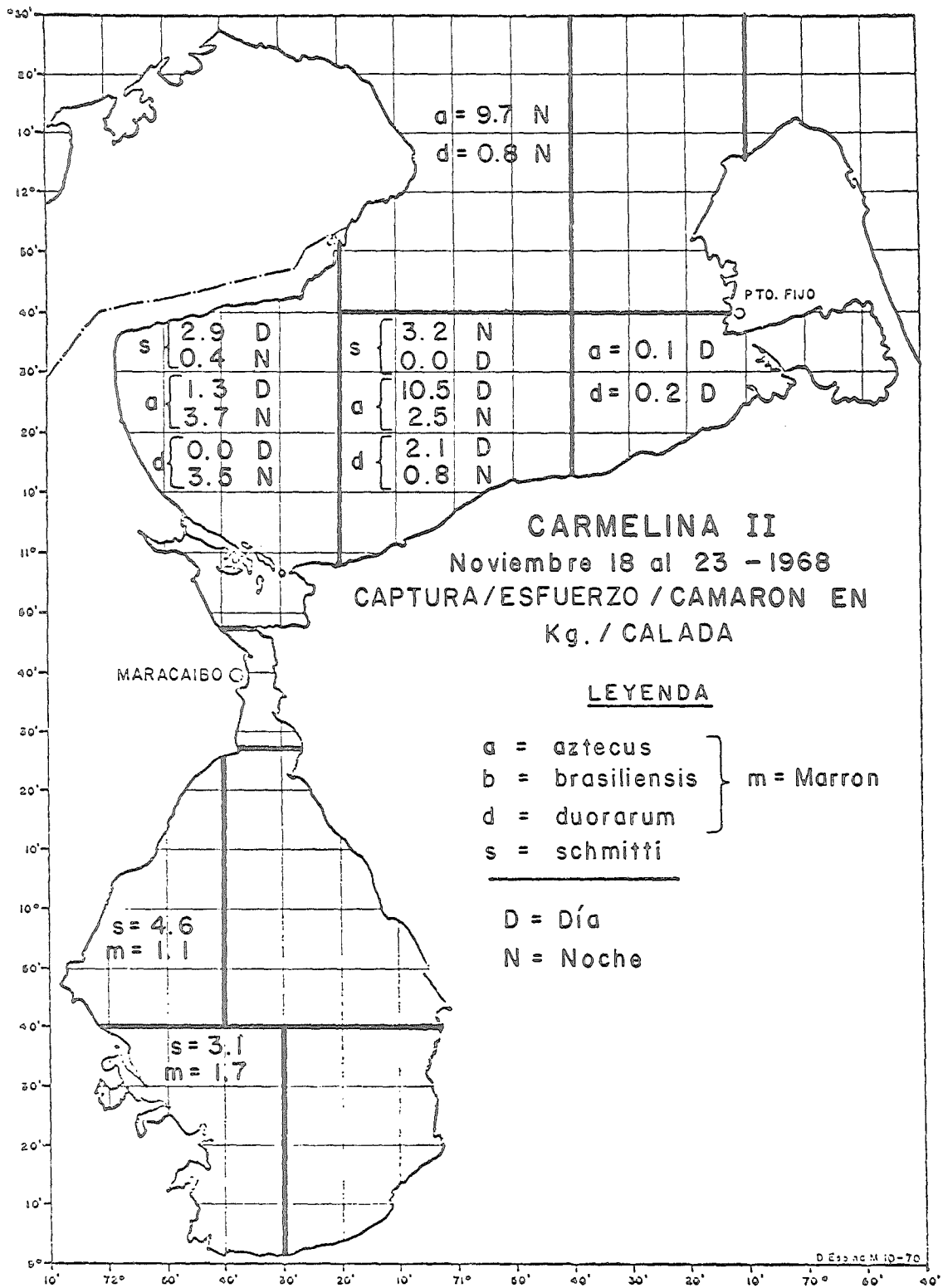


FIGURA 9-B

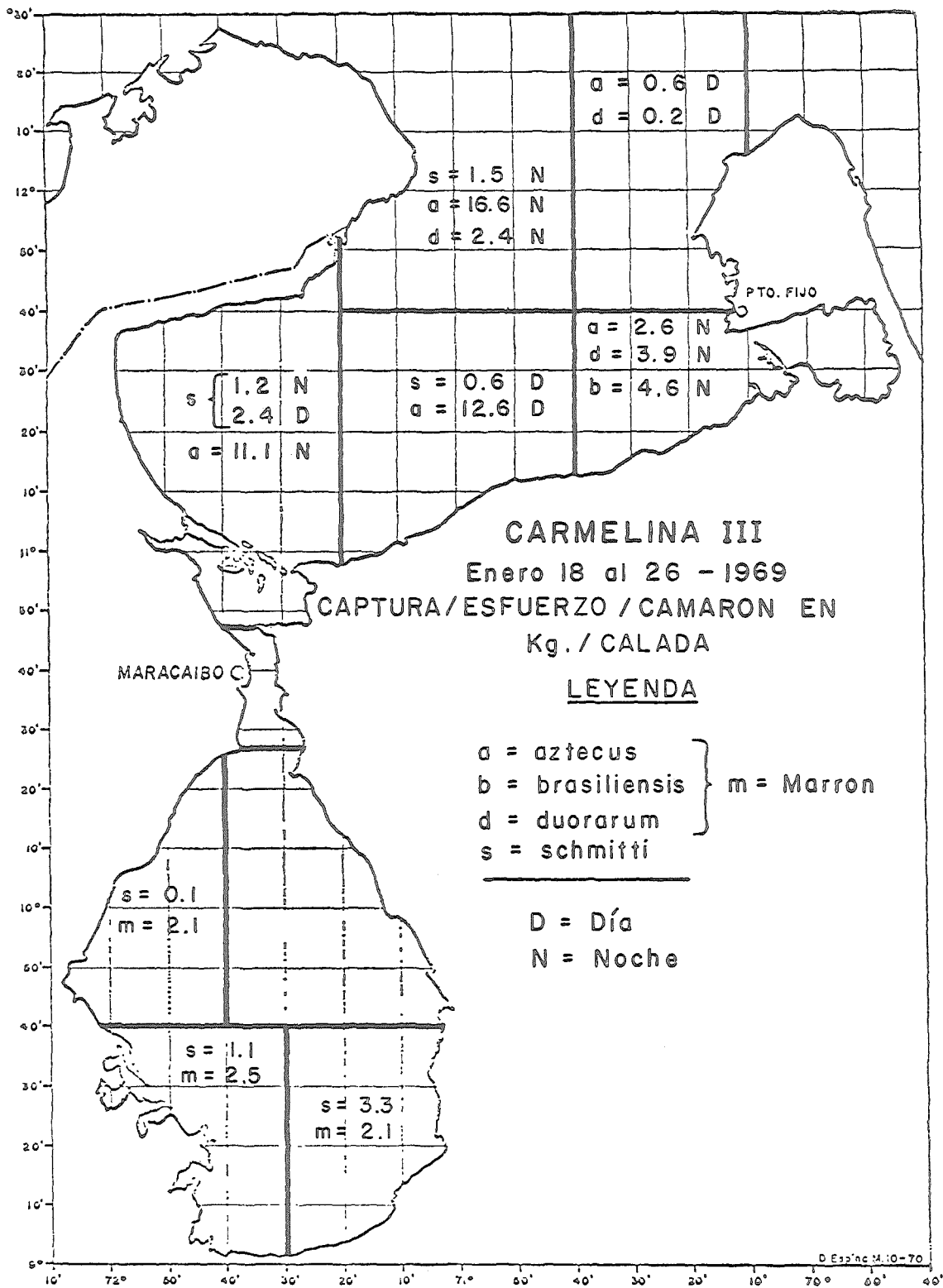


FIGURA 9-C

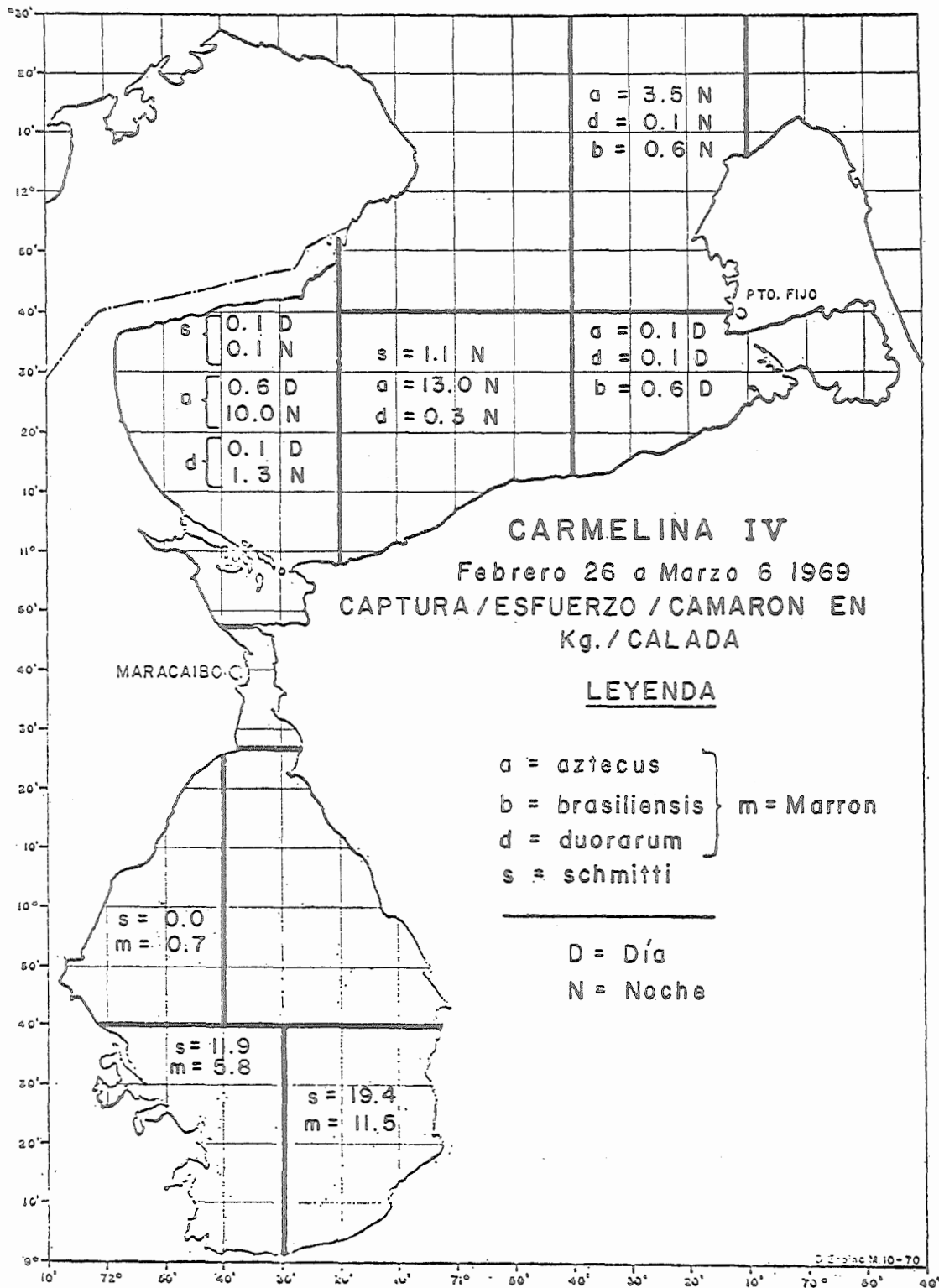


FIGURA 9-D

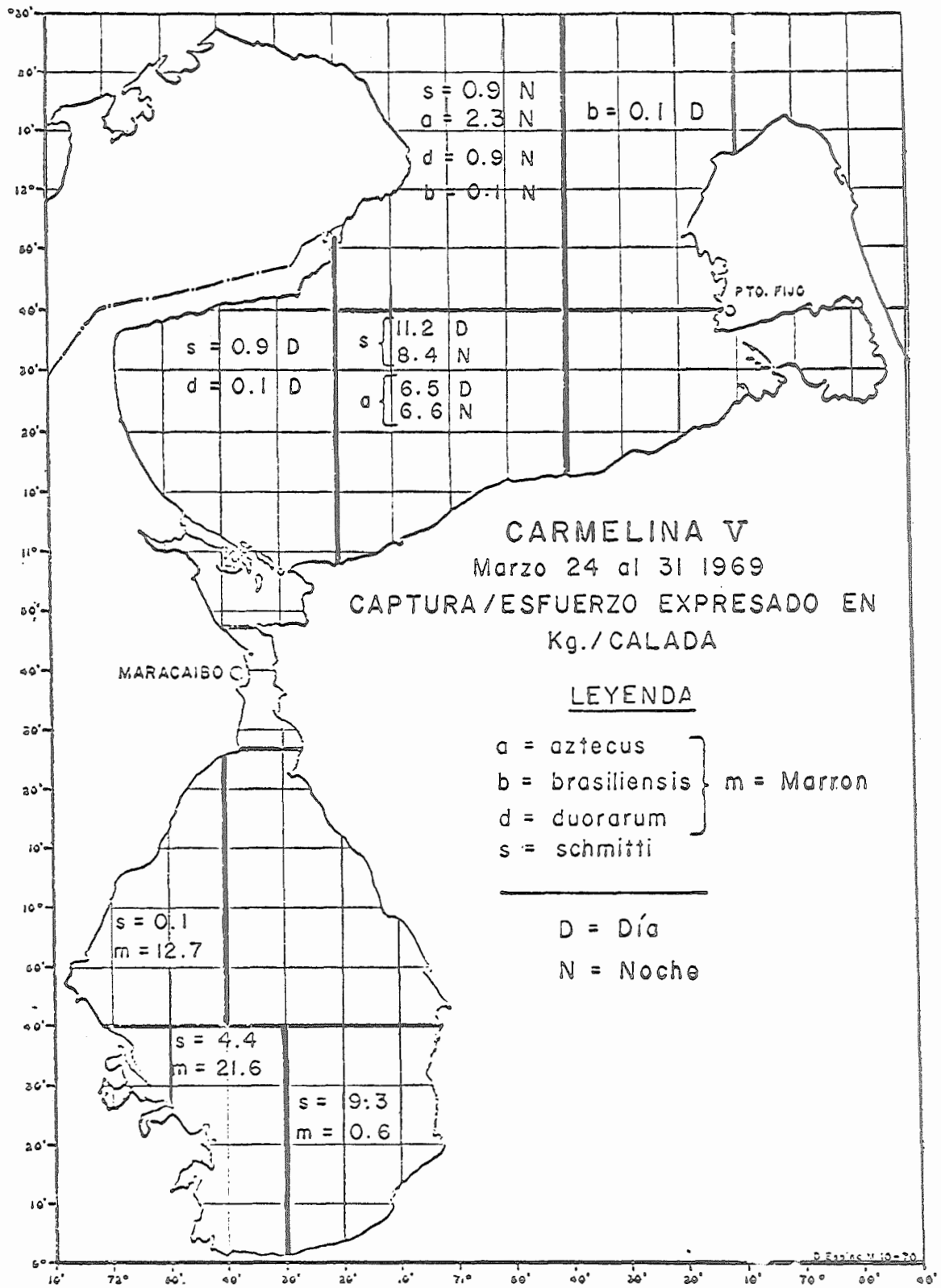


FIGURA 9-E

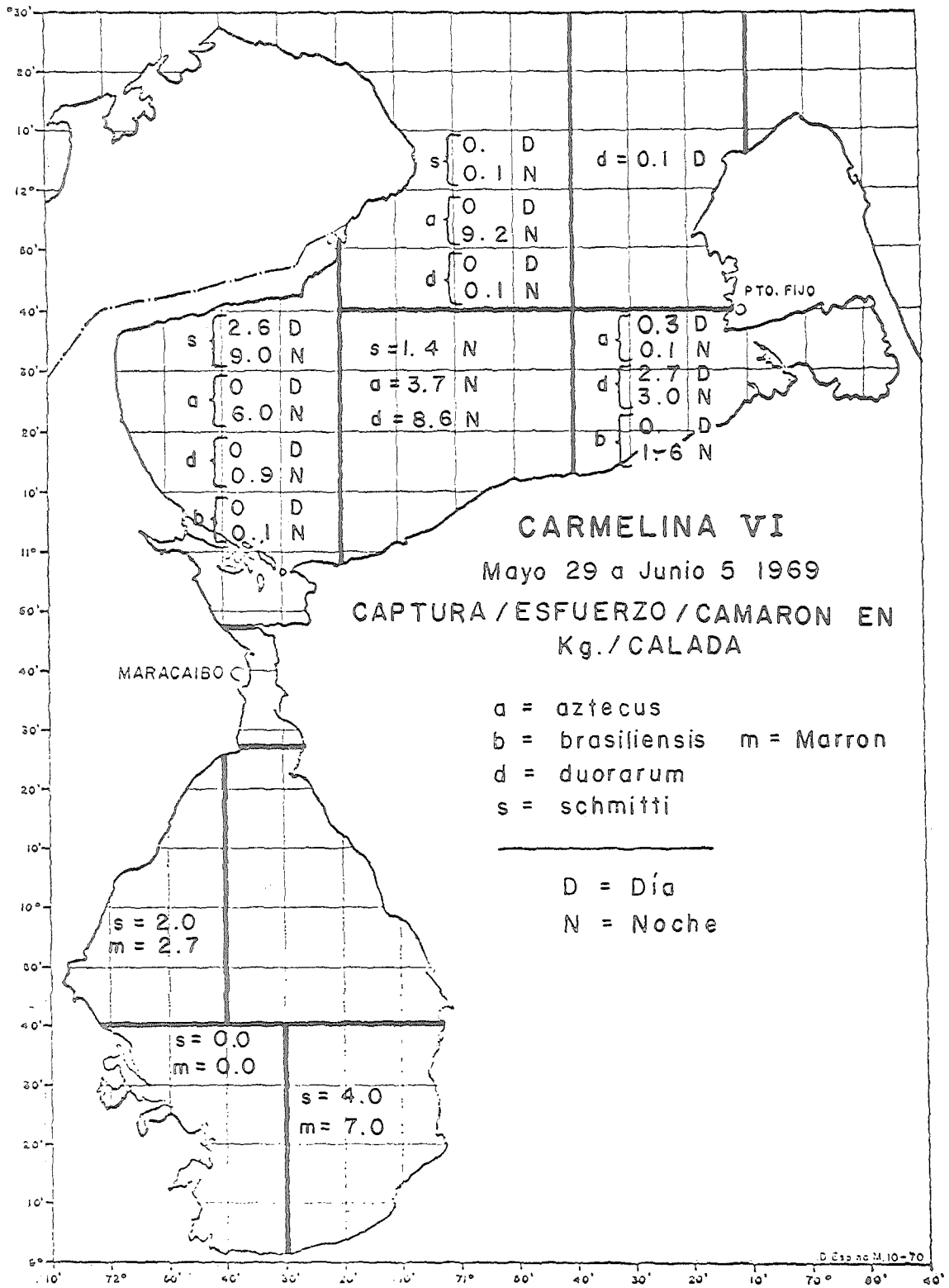


FIGURA 9-F

ABUNDANCIA Y DISTRIBUCION DE CAMARON POR VIAJE
 POR CUADRANTE SEGUN PESCA EXPLORATORIA DEL
 A/P "CARMELENA" EXPRESADA EN N° CAMARONES
 POR CALADA DE 1 HR. -

LEYENDA

- A = P. aztecus
- B = P. brasiliensis
- D = P. duorarum
- S = P. schmitti
- X = X. kroyeri

N° Romanos = N° del viaje

N° de viaje sin letras = No hubo captura

□ = Calada efectuada de Día

■ = Calada efectuada de Noche

A,B,D,S,X = A captura desde el 001 al 100 Camaron/Hr.

A,B,D,S,X = A captura desde el 101 al 200 Camaron/Hr.

A,B,D,S,X = A captura desde el 201 al 350 Camaron/Hr.

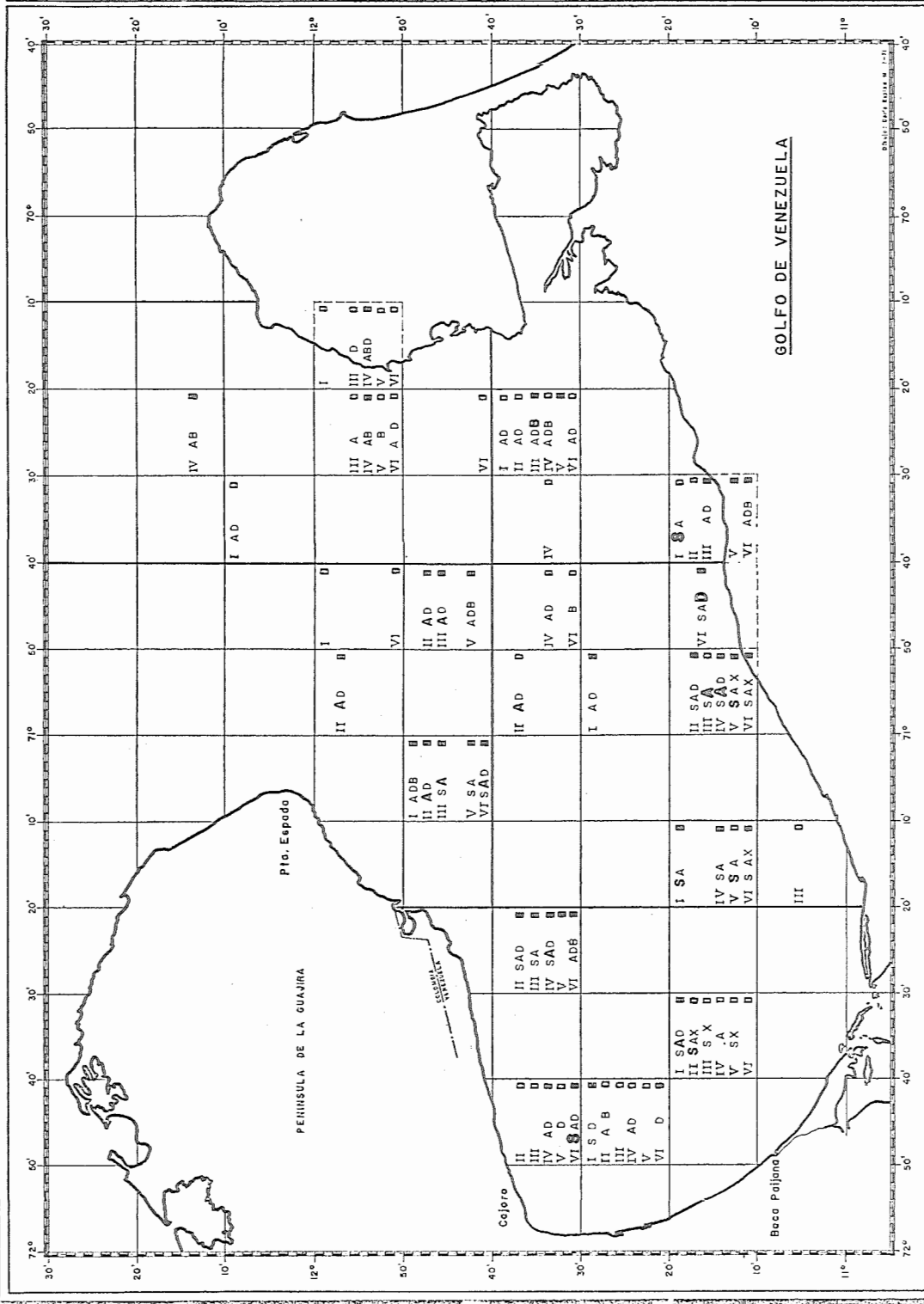


FIGURA 10

COMPARACION EN LA COMPOSICION DE LAS CAPTURAS DEL CAMARON BLANCO Y MARRON EN EL LAGO DE MARACAIBO
 PESCA COMERCIAL (ARTESANAL) Y PESCA EXPLORATORIA

 = CAMARON BLANCO  = CAMARON MARRON

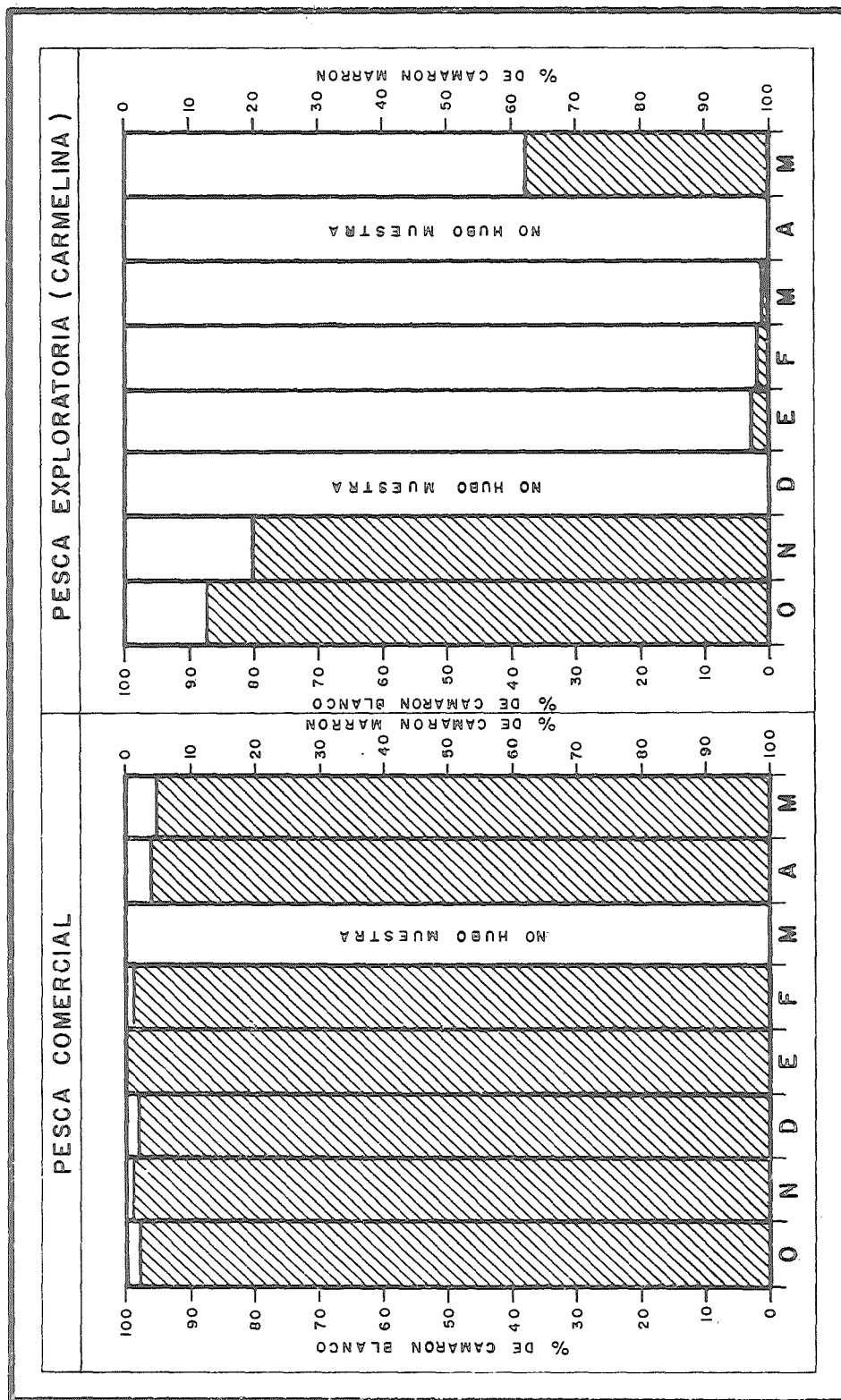


FIGURA 11

La Tabla 10 muestra la relación entre la pesca de día y de noche, según nuestra pesca exploratoria. Se encuentra que generalmente la pesca del camarón es más abundante de noche que de día para todas las especies. El relativamente alto porcentaje de *P. schmitti* capturado de día (34%) puede ser el resultado de su distribución. Esta especie se encuentra en el Golfo Interior (Ensenada de Calabozo), donde las profundidades son menores, y mayores las turbulencias en el agua.

Las Figuras 12, 13, 14 y 15 muestran la distribución por tamaños de camarón blanco y camarón marrón del Golfo y el Lago. Podemos observar que los tamaños de ejemplares procedentes del Golfo son mayores que los del Lago. La variedad de tamaños para el camarón blanco fue de entre 4, 5 y 16 cms. de longitud total en el Lago, mientras que en el Golfo fue de 9,0 a 22,0 cms. El tamaño de los ejemplares de camarón marrón en el Lago variaba de 4 a 12 cm., y el del Golfo de 7 a 23,5 cm.

**COMPOSICION POR TAMAÑOS DE CAMARONES BLANCOS
EN EL GOLFO**

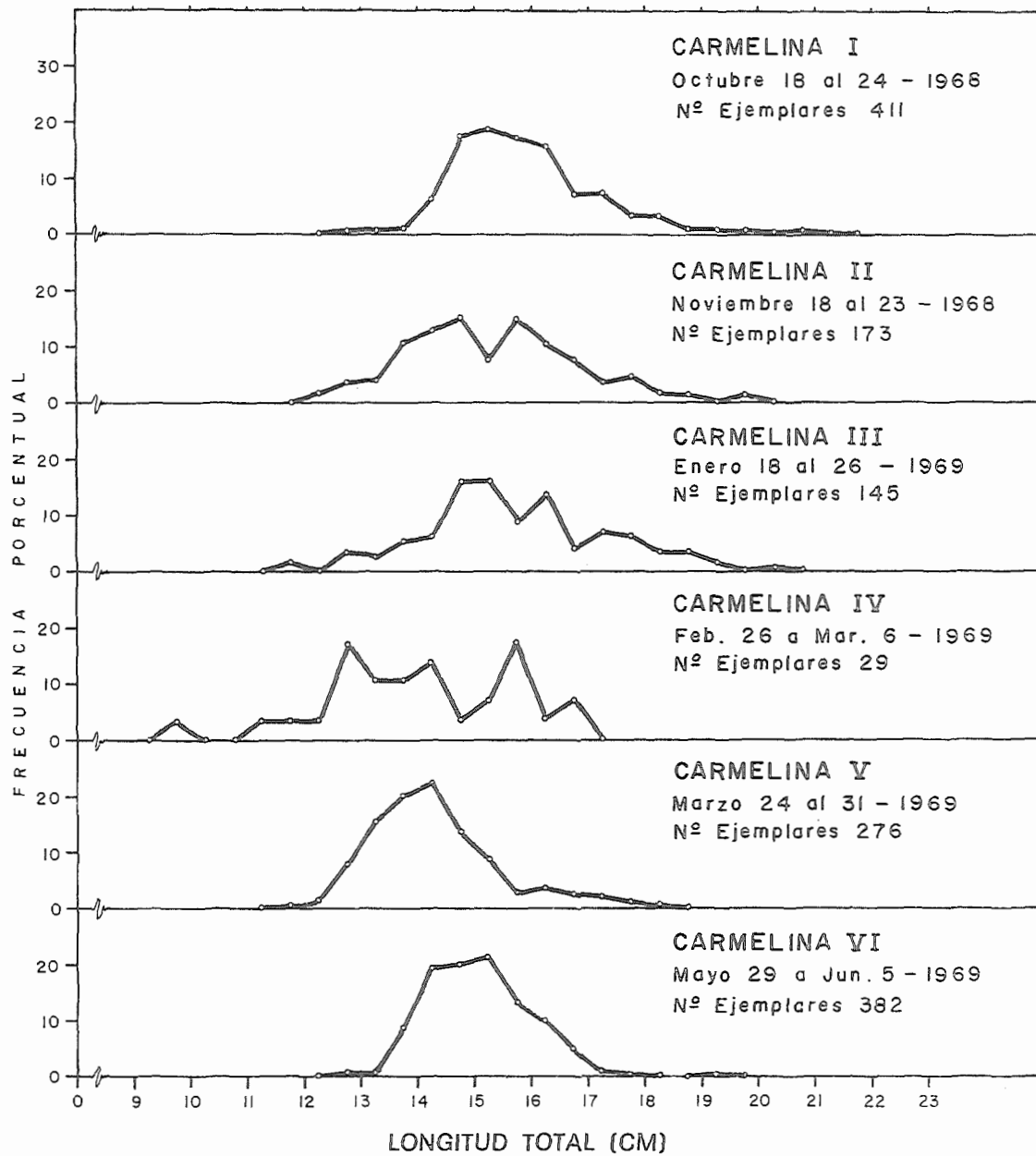


FIGURA 12

COMPOSICION POR TAMAÑOS DE CAMARONES BLANCOS
EN EL LAGO

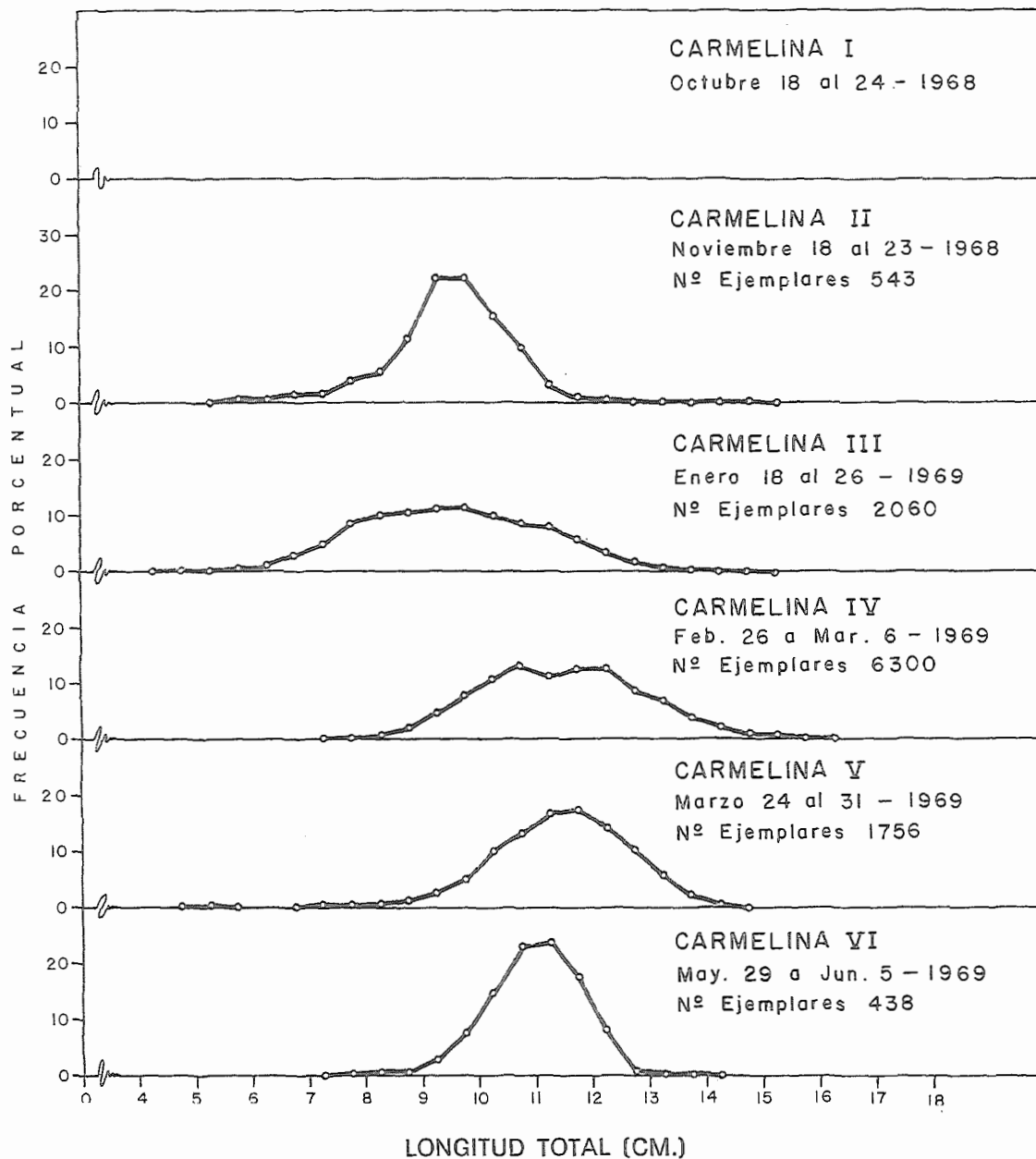


FIGURA 13

DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DE LAS ESPECIES

P. schmitti (langostino o camarón blanco)

Esta especie se encuentra en toda la Ensenada de Calabozo (Zona A) y la parte sureste del Golfo (Zona F) y, ocasionalmente, hasta frente al Golfete de Coro (Zona E). Esta es la especie principal en las capturas comerciales de esta especie en la Ensenada de Calabozo. Según nuestros cruceros, su abundancia llegó a un máximo de 11,2 kgs. por hora de pesca, aunque en algunas oportunidades su ausencia era muy notable. En estas oportunidades predominaron el *P. duorarum* y el *P. aztecus*. El índice promedio de su abundancia durante el año 1970, en la

COMPOSICION POR TAMAÑOS DE CAMARONES MARRONES

EN EL GOLFO

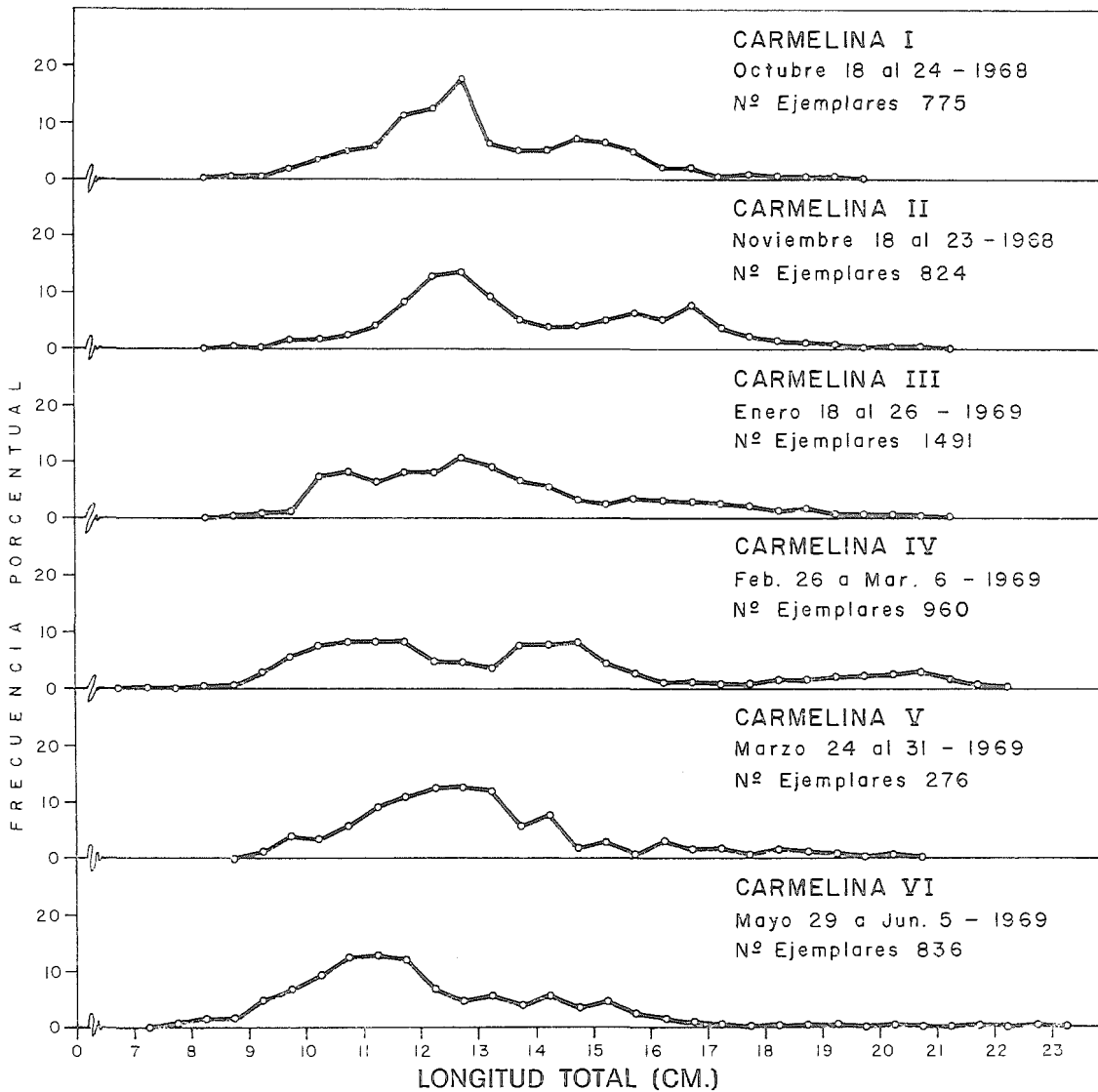


FIGURA 14

pesca comercial fue de 12,2 kg/hora y el 95% de las capturas en estas zonas correspondía a esta especie. En el Lago de Maracaibo esta especie tiene una distribución muy amplia, concentrándose hacia las áreas de menor profundidad. La abundancia máxima en el Lago fue de 210 kgs. por hora de pesca, que es el mayor índice de abundancia encontrado en toda el área durante nuestros viajes exploratorios.

Panaeus aztecus (langostino o camarón marrón).

Esta especie tiene una distribución muy amplia en el Golfo de Venezuela. Hemos encontrado ejemplares en todas las zonas bajo estudio. Su mayor abundancia se encuentra en los límites de la distribución de *Panaeus chmitti*, donde su índice máximo fue de 16,6 kgs. por hora de pesca. En el Lago se encuentra asociado

**COMPOSICION POR TAMAÑOS DE CAMARONES MARRONES
EN EL LAGO**



FIGURA 15

con el camarón blanco, pero su frecuencia es mayor en las zonas más profundas. En esta área se encontraron hasta 21,6 kgs. por hora de pesca.

Penaeus duorarum (langostino o camarón marrón)

Esta especie está ampliamente distribuida en el Golfo de Venezuela, mostrando su mayor concentración hacia el este y sureste del mismo (Zonas C y E). Su mayor proporción fue de 8,6 kgs. por hora de pesca. En el Lago de Maracaibo esta especie representa solamente un pequeño porcentaje (0,8%) de las especies denominadas "Camarón marrón".

Penaeus brasiliensis (langostino o camarón marrón)

Sorpresivamente encontramos esta especie en todas las zonas del Golfo de Venezuela, aunque su presencia en el suroeste del Golfo fue insignificante. Su máxima concentración se encontró en el noreste del Golfo, cerca de la costa de la Península de Paraguaná. De las muestras tomadas de la pesca comercial, sabemos que esta especie se encuentra en mayor abundancia aún al norte de esta misma península. La ocurrencia máxima fue de 4,6 kgs. por hora de pesca, en nuestra pesca exploratoria. En el Lago se encuentra ocasionalmente en la pesca comercial, pero en nuestras muestras nunca apareció.

Xiphopenaeus kroyeri (camarón "siete barbas" o "tití").

En el área de la Ensenada de Calabozo esta especie está generalmente asociada con el camarón blanco. Aunque en nuestras capturas su presencia fue mínima, en la pesca comercial se encuentra en grandes cantidades durante algunas épocas del año. Esta es una especie que ha sido explotada en épocas de poca producción de las otras especies, cuando las plantas procesadoras pueden dedicar suficiente tiempo a su procesamiento. En épocas de abundancia de las otras especies, el "siete barbas" es arrojado al agua con los despojos.

Otros Invertebrados

En las capturas exploratorias fueron encontrados dos invertebrados más, en cantidades comerciales; el calamar y el cangrejo azul o "jaiba". En las aguas profundas al noroeste de la Península de Paraguaná se encontraron hasta 5,7 kgs. por hora de pesca del calamar *Loligo sp.* También se encontraron grandes cantidades de cangrejo azul o "jaiba" en las Zonas 5 y 6 del Lago. Estos cangrejos resultaron ser machos juveniles, y por eso su valor comercial es menor, pero es posible que fuese un recurso aprovechable para el futuro. Junto con la pesca de valor comercial se encontró una gran variedad de otros invertebrados. El molusco *Abatus* llenó las redes en el viaje III a la zona B. En los viajes IV y VI, las redes de prueba capturaron *Arca americana*, en pequeñas cantidades, y una especie no identificada de *Pecten*. En la Zona ZI, durante los viajes III y IV se pescaron en las redes de prueba grandes cantidades de la almeja *Polymesada aspacta*.

CONCLUSIONES:

Los datos presentados aquí son preliminares, y en casi todos los casos son el resultado de un muestreo insuficiente para la descripción de la distribución y abundancia de una especie, esto es, si se considera aisladamente. Esta información tiene valor al incluirse junto con otros datos procedentes de los muestreos de la pesca comercial, y nuestros muestreos suplementarios. Las conclusiones podrían obtenerse una vez recopilados y analizados todos estos datos, conjuntamente con los obtenidos de nuestros cruceros exploratorios.

REFERENCIAS

Bigelow, H. B. et al.

1963. Osteichthyes: Acipenseroides, Lepisosteii, Isospondyli. En: Fishes of the Western North Atlantic. Sears Found. for Marine Research, Yale University, Mem. 1, part. 3, XXI + 630 pp., 139 figs.

Bohlke, J. y Ch. C. Chaplin

1968. Fishes of the Bahamas and adjacent tropical waters. Livingston Publishing Co., Philadelphia, 800 pp., 700 figs., 32 lams.

Castex, M. N. y H. P. Castello

1970. *Potamotrygon yepezi*, una nueva especie de raya de agua dulce para los venezolanos. Acta Scientif., Univ. Salvador, N° 8, pp. 15-39, 4 tablas, 8 figs., 2 láms.

Cervigón, F.

1966. Los peces marinos de Venezuela. Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas. Monografías Nos. 11-12, 951 pp., 385 figs.

Dahl, G.

1964. Los peces cartilaginosos de la Bahía de Cispata y del Estuario del Río Sinu. Rev. Acad. Colombiana Cienc., Vol. XII, N° 46, p. 175-195, 23 figs.

Fernández-Yépez, A.

1968. Contribución al conocimiento de la familia Doradidae en Venezuela. Bol. Inst. Oceanog., Univ. Oriente, Vol. 7, N° 1, pp. 7-72, 36 figs.

Jordan, D. S. y B. W. Evermann

1963. The Fishes of North and Middle America. T. F. H. Publications Inc. Reimp. Smithsonian Inst. 4 parts., IX + XXX + XXII + Ci + 3313 pp., 393 láms.

Mago, F.

1965. Contribución a la sistemática y ecología de los peces de la laguna de Unare, Venezuela. Bull. Mar. Sci., Vol 15, N° 2, pp. 274-330, 14 figs., 7 tablas.
1970. Lista de los Peces de Venezuela, incluyendo un Estudio Preliminar sobre la Ictiogeografía del País. Minist. Agric. Cría, O.N.P., Caracas, pp. 283, 1 tabla, 2 figs. 19 láms.

Randall, J. E.

1968. Caribbean reef fishes. T.F.H. Publications Inc., New Jersey. 318 pp., 324 figs.

SHULTZ, L. P.

1944. The fishes of the Family Characinidae from Venezuela, with descriptions of seventeen new forms. Proc. U. S. Natl. Mus., Vol. 95, pp. 235-367, 27 figs.

WEIBEZAHN, F. H.

1953. Lista de los nombres comunes y científicos de los peces, crustáceos y moluscos en la pesca comercial de Venezuela. Minist. Agric. Cría., Caracas, Bol. Pesca N° 4, pp. 11-14.

TABLA 1

CARACTERISTICAS DEL ARRASTRERO
"CARMELINA"

PROPIETARIO:

Productora Pesquera Venezolana, C. A.
Punto Fijo, Estado Falcón, Venezuela.

CARACTERISTICAS:

Eslora: 23,54 mts. *Manga:* 6,32 mts.

Puntal: 2,50 mts. *Calado:* 3,0 mts.

Toneladas: Brutas, 112,18; Netas, 83,80.

Casco: Madera.

Construcción: Construida en 1968 por Astilleros Bolívar S. A., en Punto Fijo, Venezuela.

Motores: Motor Principal, Diesel MUM 526A (400 HP y 800 rpm).
Motor Auxiliar, Diesel Lister (6 HP - 24 V DC)

Combustible: 29.000 litros.

Velocidad: Crucero 10 nudos; Arrastre 4 nudos.

Equipo de Pesca: Dos arrastres camaroneros (tipo americano) de 75 pies de anchura en la boca, con malla de nylon de 2" en las alas, y de 1¾" en el copo. Un arrastre de prueba (tipo americano) de 14 pies de anchura en la boca.

Cava: Aproximadamente 50 mts³. (Hielo, 30.000 kgs.).

Equipo de Navegación: Compás Kelvin White Express. Ecosonda Elac, Modelo LAZ 41, con rangos de 0-120, 110-230, 220-340 brazas.

Autonomía de Viajes: 8 días.

— — —

TABLA 2

NUMERO DE ARRASTRE DURANTE LOS CRUCEROS I AL VI
CON EL A/P "CARMELINA"

Cruceros	Fecha	N° de Estaciones				Total	Horas de Pesca
		Lago		Golfo			
		Día	Noche	Día	Noche		
I	18-24/10/68	7	0	5	6	18	14,5
II	18-23/11/68	8	0	6	6	20	16,0
III	18-26/1/69	25	0	7	5	37	24,5
IV	26/2-6/3/69	22	0	7	9	38	27,0
V	24-31/3/69	17	0	6	6	29	20,5
VI	29/5-5/6/69	18	0	9	8	35	26,0
Totales		97	0	40	40	177	128,5

TABLA 3

LISTA DE LAS ESTACIONES DE PESCA DE ARRASTRE REALIZADA DURANTE LOS CRUCEROS I AL VI A BORDO DEL CAMARONERO A/P "CARMELINA", EN EL GOLFO DE VENEZUELA Y LAGO DE MARACAIBO

Crucero "CARMELINA I" (Octubre 18-23, 1968)

Estación	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	Comienzo Arrastre (hr.)	Duración Arrastre (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
1	18/10	Golfo	11°37'	70°28'	13:21	79	246°	21
2	18/10	"	11°17'	70°34'	17:00	75	265°	4
3	18/10	"	11°23'	70°52'	20:05	64	248°	9
4	19/10	"	11°12'	71°18'	00:15	60	248°	7
5	19/10	Lago	9°52'	72°00'	15:40	55	230°	5
6	19/10	"	9°51'	71°08'	17:40	65	80°	8
7	20/10	"	9°33'	71°10'	17:50	62	270°	15
8	21/10	"	9°33'	71°32'	07:11	66	270°	15
9	21/10	"	9°28'	71°46'	09:50	35	235°	14
10	21/10	"	9°26'	71°49'	10:52	33	310°	10
11	21/10	"	9°36'	71°51'	12:31	33	0°	14
12	22/10	Golfo	11°18'	71°34'	20:13	60	315°	10
13	22/10	"	11°26'	71°42'	22:29	60	60°	13
14	23/10	"	11°44'	71°10'	03:50	60	60°	10
15	23/10	"	11°45'	71°07'	05:00	60	60°	10
16	23/10	"	11°57'	70°47'	09:33	57	60°	31
17	23/10	"	12°06'	70°33'	13:12	63	60°	38
18	23/10	"	11°59'	70°20'	17:35	60	90°	18

Crucero "CAMELINA II" (Noviembre 18-23, 1968)

1	18/11	Golfo	11°35'	70°27'	14:28	70	220°	22
2	18/11	"	11°18'	70°37'	17:55	60	245°	5
3	18/11	"	11°16'	70°52'	21:30	60	240°	7

Crucero "CARMELINA II" (Cont.)

Estación	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	Comienzo Arrastre (hr.)	Duración Arrastre (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
4	18/11	Lago	9°52'	72°01'	17:05	30	215°	6
5	19/11	"	9°50'	71°58'	18:25	30	225°	8
6	20/11	"	9°29'	71°48'	08:20	30	105°	11
7	20/11	"	9°29'	71°42'	09:45	30	150°	12
8	20/11	"	9°12'	71°40'	12:40	30	135°	6
9	20/11	"	9°07'	71°39'	13:50	30	95°	4
10	20/11	"	9°31'	71°37'	17:25	30	0°	14
11	21/11	"	9°53'	71°44'	08:55	30	0°	14
12	22/11	Golfo	11°15'	71°36'	10:21	60	30°	8
13	22/11	"	11°21'	71°46'	12:30	60	85°	10
14	22/11	"	10°30'	71°49'	14:30	60	0°	10
15	22/11	"	11°37'	71°23'	19:30	60	80°	12
16	22/11	"	11°43'	71°09'	22:45	60	60°	7
17	23/11	"	11°50'	70°57'	02:00	60	60°	12
18	23/11	"	11°44'	70°45'	05:20	60	212°	24
19	23/11	"	11°33'	70°53'	07:55	60	80°	14
20	23/11	"	11°55'	70°19'	14:35	90	5°	10

Crucero "CARMELINA III" (Enero 18-27, 1969)

1	18/1	Golfo	11°56'	70°19'	15:08	60	51°	13
2	18/1	"	11°58'	70°21'	16:40	60	183°	21
3	18/1	"	11°45'	70°43'	20:55	60	243°	25
4	19/1	"	11°44'	71°02'	00:10	60	270°	11
5	19/1	"	11°33'	71°21'	04:00	60	242°	10
6	19/1	"	11°32'	71°21'	09:00	60	268°	12
7	19/1	"	11°27'	71°47'	10:40	60	102°	11
8	20/1	Lago	9°55'	71°44'	17:30	30	270°	14
9	20/1	"	9°55'	71°49'	18:45	30	270°	11

Crucero "CARMELINA III" (Cont.)

Estación	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	Comienzo Arrastre (hr.)	Duración Arrastre (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
10	21/1	Lago	9°53'	72°01'	08:05	30	220°	4
11	21/1	Boya M. 18 Barranquitas	9°52'	71°59'	09:03	30	37°	6
12	21/1	"	9°53'	71°55'	10:15	30	180°	9
13	21/1	"	9°33'	71°56'	13:17	30	179°	5
14	21/1	Lagunetas	9°27'	71°50'	15:23	30	304°	7
15	21/1	El Congo	9°32'	71°47'	16:55	30	55°	13
16	22/1	"	9°32'	71°32'	07:24	30	180°	14
17	22/1	Boca Escalante	9°25'	71°37'	08:53	30	180°	14
18	22/1	"	9°13'	71°38'	11:14	35	135°	7
19	22/1	"	9°09'	71°38'	12:15	30	180°	7
20	22/1	Boca Catatumbo	9°05'	71°38'	13:38	30	290°	3.5
21	22/1	Boca Catatumbo	9°07'	71°28'	15:48	30	90°	7
22	23/1	Sur	9°15'	71°11'	08:00	30	230°	5
23	23/1	Bobures	9°15'	71°12'	08:47	30	46°	7
24	23/1	"	9°18'	71°13'	09:50	30	270°	13
25	23/1	"	9°23'	71°23'	11:55	30	0°	15
26	23/1	"	9°28'	71°16'	13:54	30	79°	15
27	23/1	La Ceiba	9°28'	71°08'	15:09	30	180°	15
28	23/1	"	9°27'	71°07'	16:09	30	11°	7
29	23/1	"	9°29'	71°06'	17:33	10	180°	3.5
30	24/1	"	9°35'	71°16'	19:19	30	270°	15
31	24/1	Boya M. 27	9°35'	71°25'	14:01	30	270°	13
32	25/1	Boya M. 25	10°27'	71°33'	08:37	30	0°	7
33	26/1	Boya M.	11°14'	71°34'	11:24	60	45°	8
34	26/1	Golfo	11°09'	71°32'	15:06	60	75°	7
35	26/1	"	11°14'	70°54'	18:25	60	75°	21
36	26/1	Pta. Campana Pta. Gutiérrez	11°18'	70°39'	21:22	30	75°	7
37	27/1	El Saco	11°32'	70°28'	01:05	60	75°	23

Crucero "CARMELINA IV" (Febrero 26 a Marzo 3, 1969)

Estación	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	Arrastre Comienzo (hr.)	Arrastre Duración (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
1	26/2	Golfo	12°22'	70°13'	17:20	60	93°	35—29
2	26/2	"	12°22'	10°17'	19:00	60	270°	38—39
3	26/2	G. Exterior	12°15'	70°28'	21:30	60	224°	33—33
4	27/2	Pta. Cucuy	11°58'	70°18'	02:00	60	205°	11—18
5	27/2	"	11°57'	70°21'	03:40	60	357°	22—22
6	27/2	El Saco	11°36'	70°25'	09:50	60	243°	21—21
7	27/2	"	11°34'	70°35'	12:05	30	270°	18—16
8	27/2	"	11°35'	70°43'	14:35	60	90°	16—16
9	27/2	Pta. Campana	11°16°	70°51'	21:30	60	258°	9—9
10	28/2	"	11°12'	71°14'	01:40	60	258°	7—7
11	1/3	Lago	9°55'	71°48'	12:35	30	270°	13—13
12	1/3	Barranquitas	9°55'	71°54'	13:50	30	270°	9—7
13	1/3	"	9°53'	72°00'	15:10	30	241°	4—3
14	1/3	La Quiracha	9°48'	72°57'	16:40	30	135°	9—10
15	1/3	Laguneta	9°34'	71°56'	18:10	30	141°	5—5
16	2/3	El Congo	9°33'	71°46'	07:50	30	90°	14—15
17	2/3	Boca Catatumbo	9°25'	71°45'	10:00	30	180°	13—13
18	2/3	"	9°24'	71°35'	11:25	30	180°	13—13
19	2/3	"	9°15'	71°37'	13:10	30	180°	9—8
20	2/3	Sur	9°10'	71°37'	14:20	30	180°	7—6
21	2/3	"	9°05'	71°33'	15:30'	30	90°	4—5
22	2/3	"	9°08'	71°26'	16:55'	25	50°	7—9
23	3/3	Bobures	9°14'	71°12'	07:25'	30	63°	7—7
24	3/3	"	9°19'	71°11'	08:30	30	270°	12—14
25	3/3	La Ceiba	9°24'	71°13'	09:40	30	0°	15—15
26	3/3	"	9°28'	71°06'	11:30	30	0°	7—7
27	3/3	"	9°28'	71°08'	12:30	30	270°	16—17
28	3/3	Boya M. 27	9°33'	71°14'	13:55	30	270°	15—15

Crucero "CARMELINA IV" (Cont.)

Estación	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	Comienzo Arrastre (hr.)	Duración Arrastre (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
29	3/3	Lago	9°35'	71°25'	15:40	30	263°	14—14
30	3/3	Boya M. 25	9°33'	71°33'	17:15	30	270°	14—15
31	4/3	Boya M. 18	9°51'	71°43'	07:10	30	0°	14—15
32	4/3	Estrecho	10°28'	71°33'	11:55	30	0°	7—6
33	5/3	Boya M.	11°14'	71°34'	12:20	60	270°	8—8
34	5/3	Calabozo	11°14'	71°42'	14:05	60	270°	9—9
35	5/3	"	11°24'	71°45'	16:25	60	0°	11—14
36	5/3	"	11°33'	71°45'	18:10	60	90°	11—12
37	5/3	"	11°33'	71°26'	22:30	60	90°	12—11
38	6/3	El Saco	11°43'	70°29'	06:25	60	92°	23—23

Crucero "CARMELINA V" (Marzo 24-31, 1969)

1	24/3	Golfo	11°57'	70°19'	15 00	60	0°	13—20
2	24/3	"	11°59'	70°22'	16:25	60	188°	25—23
3	24/3	"	11°56'	70°45'	20:20	60	270°	31—30
4	24/3	G. Exterior	11°47'	71°03'	23:45	60	236°	9—9
5	25/3	Pta. Espada	11°33'	71°24'	03:35	60	270°	11—11
6	25/3	Calabozo	11°29'	71°47'	07:20	60	270°	11—10
7	25/3	"	11°32'	71°48'	09:15	60	90°	7—9
8	26/3	"	9°55'	71°51'	16:30	30	270°	10—7
9	26/3	Lago	9°53'	72°00'	18:00	30	253°	5—3
10	27/3	"	9°48'	71°57'	07:20	30	135°	8—9
11	27/3	La Quiracha	9°34'	71°56'	09:35	30	135°	4—5
12	27/3	Laguneta	9°33'	71°46'	11:40	30	90°	14—14
13	27/3	El Congo	9°25'	71°45'	13:30	30	90°	13—13
14	27/3	Boca Catatumbo	9°23'	71°35'	15:10	30	112°	13—13
15	28/3	"	9°15'	71°11'	07:20	30	243°	4—7
16	28/3	Boya 23 (Sur)	9°19'	71°12'	08:25	30	90°	12—11
		Bobures						

Crucero "CARMELINA V" (Cont.)

Estación	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	Comienzo Arrastre (hr.)	Duración Arrastre (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
17	28/3	"	9°24'	71°13'	09:40	30	0°	15 — 15
18	28/3	La Ceiba	9°28'	71°06'	11:05	30	0°	5 — 4
19	28/3	"	9°29'	71°08'	12:45	30	270°	16 — 17
20	28/3	"	9°23'	71°14'	14:15	30	288°	15 — 14
21	28/3	Boya 27	9°35'	71°25'	16:05	30	262°	13 — 13
22	28/3	Boya 25	9°33'	71°33'	17:25	30	262°	13 — 13
23	29/3	Boya 23	9°54'	71°45'	07:10	30	0°	15 — 15
24	29/3	Estrecho	10°28'	71°33'	11:50	30	0°	6 — 5
25	30/3	Golfo	11°14'	71°34'	12:20	60	270°	8 — 8
26	30/3	Pta. Campana	11°15'	71°16'	16:50	60	90°	7 — 7
27	30/3	"	11°17'	70°55'	21:05	60	90°	7 — 7
28	31/3	Pta. Gutiérrez	11°18'	70°38'	01:25	60	90°	7 — 9
29	31/3	El Saco	11°34'	70°28'	05:00	60	35°	23 — 23

Crucero "CARMELINA VI" (Mayo 29 a junio 5, 1969)

1	29/5	Golfo	11°37'	70°26'	14:30	60	243°	21 — 20
2	29/5	"	11°36'	70°34'	16:35	60	268°	16 — 18
3	29/5	"	11°38'	70°41'	19:25	35	0°	16 — 18
4	29/5	Pta. Gutiérrez	11°19'	70°38'	22:25	60	270°	6 — 7
5	30/5	Pta. Campana	11°18'	70°46'	06:30	60	260°	8 — 7
6	30/5	"	11°17'	70°57'	02:40	60	260°	7 — 6
7	30/5	"	11°14'	71°12'	05:30	60	260°	6 — 6
8	31/5	Lago	9°56'	71°51'	13:45	30	270°	10 — 9
9	31/5	"	9°53'	72°01'	15:30	30	182°	3 — 4
10	31/5	"	9°45'	71°55'	17:05	30	153°	10 — 11
11	1/6	"	9°36'	71°46'	06:55	30	180°	12
12	1/6	"	9°33'	71°55'	09:06	30	148°	12
13	1/6	"	9°25'	71°47'	10:55	30	133°	12

Cruceiro "CARMELINA VI" (Cont.)

Estación	Fecha	Lago	Localidad	Latitud	Longitud	Comienzo Arrastre (hr.)	Duración Arrastre (min.)	Rumbo (°)	Profundidad (mts.)
14	1/6	Lago	Río Catatumbo	9°24'	71°38'	12:25	40	182°	12
15	1/6	"	"	9°16'	71°36'	14:30	30	182°	9—9
16	1/6	"	Sur	9°08'	71°36'	16:10	30	90°	5
17	2/6	"	Bobures	9°15'	71°12'	06:55	30	210°	3
18	2/6	"	"	9°19'	71°13'	08:05	30	2°	12—13
19	2/6	"	La Ceiba	9°25'	71°14'	09:25	30	2°	15—14
20	2/6	"	Boya 27	9°28'	71°06'	11:10	30	2°	5
21	2/6	"	La Ceiba	9°29'	71°09'	12:10	30	270°	14—16
22	2/6	"	Boya M. 27	9°34'	71°16'	13:50	30	270°	14—15
23	2/6	"	Boya M. 25	9°34'	71°26'	15:30	30	225°	13
24	3/6	"	Boya M. 18	9°55'	71°46'	06:55	30	2°	14
25	3/6	"	Estrecho	10°27'	71°34'	11:35	30	2°	8—8
26	4/6	Golfo	Boya M.	11°14'	71°34'	14:35	60	270°	6—6
27	4/6	"	Calabozo	11°14'	71°43'	16:30	60	270°	8
28	4/6	"	"	11°24'	71°46'	18:55	60	9°	12—12
29	4/6	"	"	11°32'	71°46'	20:50	60	90°	10—12
30	5/6	"	"	11°32'	71°27'	00:10	60	90°	12
31	5/6	"	Pta. Espada	11°43'	71°04'	04:25	60	60°	8—8
32	5/6	"	Centro	11°54'	70°44'	08:20	60	60°	32—32
33	5/6	"	Pta. Jacuque	11°54'	70°27'	11:45	60	182°	28
34	5/6	"	"	11°59'	70°18'	13:55	60	182°	6
35	5/6	"	Pta. Estanque	11°49'	70°21'	16:25	60	182°	20—22

TABLA 4

CAPTURA EN KG/H. POR ESTACION DURANTE LOS CRUCEROS I AL VI
A BORDO DEL A/P "CARMELINA", EN EL GOLFO DE VENEZUELA
Y LAGO DE MARACAIBO

Crucero "CARMELINA I" (Octubre 18-23, 1968)

Estación	Zona	Camarón	Peces Comerciales	Pesca No Comercial	Total
1	E	0,5	64,7	41,4	106,6
2	E	5,8	391,8	384,0	781,6
3	F	13,6	378,1	393,5	785,2
4	F	5,0	—	120,0	125,0
5	I	1,0	24,6	120,0	145,6
6	I	8,0	140,6	571,3	719,9
7	V	2,6	13,4	41,6	57,2
8	VI	0,0	0,0	0,0	0,0
9	VI	26,0	3,1	308,5	337,6
10	VI	58,0	0,0	0,0	58,0
11	VI	0,0	0,0	0,0	0,0
12	A	3,0	0,0	21,0	24,0
13	A	3,5	0,0	0,0	3,5
14	B	3,5	0,0	56,0	59,5
15	B	3,5	0,0	2,0	5,5
16	B	0,0	0,0	1,0	1,0
17	C	0,4	36,4	74,0	111,5
18	C	0,0	33,8	100,0	133,8

Crucero "CARMELINA II" (Noviembre 18-23, 1968)

Estación	Zona	Camarón	Peces Comerciales	Pesca No Comercial	Total
1	E	0,3	164,7	215,0	380,0
2	E	0,0	—	4.000,0	4.000,0
3	F	0,5	1,5	270,0	272,0
4	I	0,2	13,8	140,0	154,0
5	I	8,0	56,0	806,0	870,0
6	VI	14,0	12,0	550,0	576,0
7	VI	1,4	40,6	600,0	642,0
8	VI	0,0	—	90,0	90,0
9	VI	0,0	—	420,0	420,0
10	VI	0,4	5,9	180,0	186,3
11	I	0,6	216,4	10,0	227,0
12	A	6,5	0,5	42,0	49,0
13	A	0,0	10,0	248,0	258,0
14	A	0,0	—	70,0	70,0
15	A	1,8	—	35,0	36,8
16	B	1,6	6,4	120,0	128,0
17	B	1,5	13,5	65,0	80,0
18	B	1,5	1,0	180,0	182,5
19	F	0,0	0,5	210,0	210,5
20	C	0,0	163,0	100,0	263,0

Crucero "CARMELINA III" (Enero 18-27, 1969)

Estación	Zona	Camarón	Peces Comerciales	Pesca No Comercial	Total
1	C	0,1	239,0	—	240,0
2	C	0,3	59,7	155,0	215,0
3	B	15,0	—	—	15,0
4	B	7,0	—	150,0	157,0
5	A	2,0	—	30,0	32,0
6	A	0,0	290,0	105,0	395,0
7	A	0,0	30,0	120,0	150,0
8	I	0,4	—	1,0	1,4
9	I	8,0	—	81,0	89,0
10	I	0,0	20,0	116,0	136,0
11	I	0,2	—	214,0	214,2
12	I	0,4	27,6	161,0	189,0
13	VI	0,3	47,7	2.024,0	2.072,0
14	VI	0,8	10,2	632,0	643,0
15	VI	10,0	24,0	1.073,0	1.107,0
16	VI	8,0	21,0	304,0	333,0
17	VI	11,0	40,0	672,0	723,0
18	VI	1,2	15,8	38,0	55,0
19	VI	0,6	87,4	332,0	420,0
20	VI	0,3	123,7	1.064,0	1.188,0
21	V	0,3	10,0	20,0	30,3
22	V	6,0	6,0	471,0	483,0
23	V	4,0	87,0	1.086,0	1.177,0
24	V	7,0	14,6	190,0	211,6
25	V	1,0	1,7	24,0	26,7
26	V	5,4	5,2	224,0	234,6
27	V	1,0	11,0	716,0	728,0
28	V	16,0	78,0	478,0	572,0
29	V	4,0	37,0	1.236,0	1.277,0
30	V	1,0	16,0	32,0	49,8
31	V	0,9	5,4	5,0	11,3
32	II	0,2	35,7	1.550,0	1.585,9
33	A	20,0	12,0	150,0	182,0
34	F	0,0	20,0	18,0	38,0
35	F	4,0	10,0	60,0	74,0
36	E	1,0	81,0	25,0	107,0
37	E	2,8	0,2	100,0	103,0

Crucero "CARMELINA IV" (Febrero 26 a Marzo 3, 1969)

Estación	Zona	Camarón	Peces Comerciales	Pesca No Comercial	Total
1	D	0,5	9,5	25,0	35,0
2	D	6,0	21,0	72,0	99,0
3	C	2,0	13,0	80,0	95,0
4	C	7,0	40,0	250,0	297,0
5	C	5,5	—	125,0	130,5
6	E	2,0	—	125,0	127,0
7	F	0,0	35,0	165,0	200,0
8	F	0,2	6,8	—	7,0
9	F	7,0	—	30,0	37,0
10	A	2,0	—	70,0	72,0
11	I	0,8	260,2	1.641,0	1.902,0
12	I	0,3	—	10,0	10,3
13	I	0,1	19,2	170,0	190,0
14	I	1,6	418,4	462,0	882,0
15	VI	0,0	82,0	1.082,0	1.164,0
16	VI	13,4	50,6	1.214,0	1.278,0
17	VI	18,6	19,4	706,0	744,0
18	VI	60,0	38,0	1.158,0	1.256,0
19	VI	4,0	10,0	494,0	508,0
20	VI	1,0	112,7	602,0	716,0
21	VI	11,0	20,8	1.678,0	1.709,8
22	V	7,5	0,5	548,0	556,0
23	V	70,0	163,1	988,0	1.221,1
24	V	22,4	2,2	370,0	394,6
25	V	22,1	20,0	344,0	386,1
26	V	19,7	62,3	1.250,0	1.332,0
27	V	48,0	—	588,0	636,0
28	V	8,0	8,0	121,0	137,0
29	V	2,4	—	43,0	45,4
30	VI	10,4	5,6	136,0	152,0
31	I	0,0	—	—	—
32	II	0,0	20,0	720,0	740,0
33	A	0,3	5,7	105,0	111,0
34	A	0,1	4,9	24,0	29,0
35	A	0,2	21,8	20,0	42,0
36	A	4,0	4,0	30,0	38,0
37	C	0,0	7,7	24,0	32,0

Crucero "CARMELINA V" (Marzo 24-31, 1969)

Estación	Zona	Camarón	Peces Comerciales	Pesca No Comercial	Total
1	C	0,0	—	10,0	10,0
2	C	0,1	13,9	—	14,0
3	B	3,0	3,0	40,0	46,0
4	B	10,0	60,0	16,0	86,0
5	A	10,0	70,0	—	80,0
6	A	0,1	29,9	841,0	871,0
7	A	0,0	80,0	120,0	200,0
8	I	3,4	20,6	133,0	157,0
9	I	0,5	19,5	480,0	500,0
10	I	20,0	52,0	650,0	722,0
11	VI	24,0	—	3.324,0	3.348,0
12	VI	0,2	—	—	0,2
13	VI	40,0	—	10.936,0	10.976,0
14	VI	4,0	16,0	84,0	104,0
15	V	60,0	28,0	1.640,0	1.728,0
16	V	11,4	48,6	668,0	728,0
17	V	5,4	34,6	160,0	200,0
18	V	140,0	1.160,0	8.440,0	9.740,0
19	V	5,4	14,6	223,0	243,0
20	V	5,0	15,0	100,0	120,0
21	V	4,0	16,0	60,0	80,0
22	VI	3,0	17,0	440,0	460,0
23	I	0,0	—	—	—
24	II	0,0	40,0	1.680,0	1.720,0
25	A	3,8	—	30,0	33,8
26	F	4,5	—	20,0	24,5
27	F	5,5	—	12,0	17,5

Crucero "CARMELINA VI" (Mayo 29 a Junio 5, 1969)

Estación	Zona	Camarón	Peces Comerciales	Pesca No Comercial	Total
1	E	20,0	—	6,0	26,0
2	E	0,0	—	—	0,0
3	F	0,0	555,0	—	555,0
4	E	0,0	183,0	—	183,0
5	F	0,0	133,0	50,0	183,0
6	F	0,0	10,0	45,0	55,0
7	F	0,0	45,0	5,0	50,0
8	I	0,0	—	446,0	446,0
9	I	14,0	166,0	836,0	1.016,0
10	I	0,0	—	30,8	30,8
11	VI	0,0	—	40,0	40,0
12	VI	0,0	—	—	0,0
13	VI	0,0	—	299,5	299,5
14	VI	0,0	—	18,3	18,3
15	VI	0,0	—	110,0	110,0
16	VI	0,0	600,0	744,0	1.344,0
17	V	20,0	15,6	2.360,0	2.395,0
18	V	0,0	—	100,0	100,0
19	V	20,0	—	71,0	91,0
20	V	30,0	30,0	579,0	639,0
21	V	2,0	—	—	2,0
22	V	0,0	—	—	—
23	V	0,0	—	—	—
24	I	0,0	—	—	—
25	II	0,1	20,0	180,0	200,1
26	A	0,3	35,2	—	35,5
27	A	20,0	14,0	—	34,0
28	A	20,0	91,0	—	111,0
29	A	10,0	24,0	—	34,0
30	A	10,0	—	—	10,0
31	B	4,0	—	—	4,0
32	B	0,0	162,0	2,0	164,0
33	C	0,0	80,0	6,0	86,0
34	C	0,0	395,0	—	395,0
35	C	0,0	60,0	—	60,0

TABLA 5—a

INDICE DE ABUNDANCIA (kg/h) SEGUN LOS ARRASTRES EXPLORATORIOS REALIZADOS EN EL CRUCERO N° I
 POR EL A/P CARMELINA

ZONA HORAS DE PESCA	G O L F O						L A G O			VI 2h48m
	A 2h00m	B 2h57m	C 2h03m	D 0h03m	E 2h34m	F 1h04m	I 2h00m	II 0h00m	V 1h00m	
<i>Captura Comercial:</i>										
Camarones	3,2	2,3	0,2		3,1		7,4		2,2	21,0
Manamana										
Robalo										
Corocoro			18,5		80,3	28,5				
Curvina					26,4	10,8	65,7			0,8
Mojarra									13,4	
Tajalí					2,4					
Picúa										
Guanapo					1,8					
Catalana			12,0 4,4							
Cazón					12,9					
Roncador					102,0	151,7	14,0			
Lenguado										
Carite										
Anchoa										
Sábalo										
Lamparosa										
Canario										
Cachicato										
Pargo dientón										
Varios					2,5					
Sub-Total	3,2	2,3	35,1		231,4	198,1	87,1		15,6	21,8
<i>Cap. no comercial:</i>										
Bagre					35,9	14,0				
Raya							345,5		41,6	54,8
Sardina										22,3
Corocoro pequeño										
No especificado	10,5	19,7	87,3		176,7	242,7				
Sub-Total	10,5	19,7	87,3		212,6	256,7	345,5		41,6	77,1
Total	13,7	22,0	122,4		444,0	454,8	432,6		57,2	98,9

TABLA 5—b

INDICE DE ABUNDANCIA (kg/h) SEGUN LOS ARRASTRES EXPLORATORIOS REALIZADOS EN EL CRUCERO N° II
POR EL A/P CARMELINA

ZONA	G O L F O						L A G O					
	A 4h00m	B 3h00m	C 0h30m	D 0h00m	E 2h10m	F 2h00m	I 1h30m	II 0h00m	V 0h00m	VI 2h30m		
<i>Captura Comercial:</i>												
Camarones	1,4	3,5			0,1	2,7	5,7			4,8		
Manamana												
Robalo												
Corocoro			145,0									
Curvina	1,5		5,0		51,4		71,7			9,0		
Mojarra							5,2			1,1		
Tajalí	0,5		3,0									
Picúa					10,5							
Guanapo												
Catalana			3,0									
Cazón	0,5				8,5							
Roncador					8,5							
Lenguado			7,0									
Carite												
Anchoa												
Sábalo					3,5		15,7					
Lamparosa	0,8											
Canario												
Cachicato												
Pargo dientón												
Varios		5,0										
Sub-Total	4,7	8,5	163,0		82,5	3,7	98,3			14,9		
<i>Cap. no comercial:</i>												
Bagre						88,9	50,0			368,0		
Raya						106,7	43,3					
Sardina												
Corocoro pequeño						44,4	225,3					
No especificado	98,7	121,7	100,0		2.107,5							
Sub-Total	98,7	121,7	100,0		2.107,5	240,0	318,6			368,0		
Total	103,4	130,2	263,0		2.190,0	243,7				382,9		

TABLA 5—c

INDICE DE ABUNDANCIA (kg/h) SEGUN LOS ARRASTRES EXPLORATORIOS REALIZADOS EN EL CRUCERO N° III
 POR EL A/P CARMELINA

ZONA HORAS DE PESCA	G O L F O						L A G O					
	A 4h00m	B 0h00m	C 2h00m	D 0h00m	E 1h30m	F 2h00m	I 3h00m	II 0h30m	V 5h14m	VI 4h05m		
<i>Captura Comercial:</i>												
Camarones	1,4	6,8	0,2		2,2	0,2	3,7	4,4	5,4	3,6		
Manamana												
Robalo												
Corocoro			45,0		30,0				14,5	30,7		
Curvina					5,0		1,6			8,6		
Mojarra							8,0	36,0	3,2			
Tajalí												
Picúa												
Guanapo			5,0									
Catalana												
Cazón	3,0				5,0	10,0						
Roncador	80,0											
Lenguado			5,0						5,8	7,0		
Carite												
Anchoa												
Sábalo												
Lamparosa												
Canario			5,0									
Cachicato			40,0									
Pargo dientón			20,0									
Varios			30,0									
Sub-Total	84,4	6,8	150,2		43,7	19,4	11,8	36,2	28,9	49,9		
<i>Cap. no comercial:</i>												
Bagre							93,9	1.516,0	320,8	608,2		
Raya							31,1		71,0	149,7		
Sardina									0,2	2,5		
Corocoro pequeño												
No especificado	110,2	75,0	77,6		62,5	39,0	16,5	34,0	13,7	7,0		
Sub-Total	101,2	75,0	77,6		62,5	39,0	113,5	1.550,0	405,7	767,4		
Total	185,6	81,8	227,8		106,2	58,4	125,3	1.586,2	434,6	817,3		

TABLA 5—d

INDICE DE ABUNDANCIA (kg/h) SEGUN LOS ARRASTRES EXPLORATORIOS REALIZADOS EN EL CRUCERO N° IV
POR EL A/P CARMELINA

ZONA	G O L F O						L A G O				VI 4h00m
	A 5h00m	B 0h00m	C 2h00m	D 4h00m	E 2h30m	F 2h00m	I 3h00m	II 0h30m	V 3h55m		
<i>Captura Comercial:</i>											
Camarones	1,6		1,3	1,0	0,1	4,9	0,7		31,1	17,7	
Manamana											
Robalo											
Corocoro	1,2		10,0			10,0					
Curvina							32,0			45,0	
Mojarra							32,0	20,0		18,0	
Tajalí											
Picúa											
Guanapo	2,4										
Catalana											
Cazón	3,0					1,7					
Roncador											
Lenguado			2,5								
Carite											
Anchoa										1,8	
Sábalo											
Lamparosa											
Canario											
Cachicato											
Pargo dientón	0,8		3,3								
Varios			2,0	15,0							
Sub-Total	9,0		19,1	16,0	0,1	16,6	64,7	20,0	40,8	91,7	
<i>Cap. no comercial:</i>											
Bagre							356,0	700,0	450,6	708,0	
Raya	8,8					6,7	24,8		64,5	61,7	
Sardina									2,5		
Corocoro pequeño									15,0		
No especificado	41,0		17,38	48,5	125,0	58,3	11,2			11,0	
Sub-Total	49,8		173,8	48,5	125,0	65,0	392,0	700,0	487,6	780,7	
Total	58,8		212,0	64,5	125,1	81,6	456,7	720,0	528,4	872,4	

TABLA 5—e

INDICE DE ABUNDANCIA (kg/h) SEGUN LOS ARRASTRES EXPLORATORIOS REALIZADOS EN EL CRUCERO N° V
POR EL A/P CARMELINA

ZONA HORAS DE PESCA	G O L F O						L A G O				VI 0h30m
	A 4h00m	B 2h00m	C 2h00m	D 0h00m	E 2h00m	F 0h00m	I 3h30m	II 2h30m	V 2h30m		
<i>Captura Comercial:</i>											
Camarones	0,2	1,4	0,1		0,0	5,4	12,8		30,1	26,1	
Manamana											
Robalo											
Corocoro							33,0				
Curvina							10,0	40,0	164,0		
Mojarra											
Tajalí											
Picúa											
Guanapo											
Catalana											
Cazón											
Roncador	4,0										
Lenguado							5,0				
Carite	2,5										
Anchoa											
Sábalo											
Lamparosa											
Canario											
Cachicato											
Pargo dientón											
Varios	32,5	25,0	7,0						8,6		
Sub-Total	39,2	26,4	7,1				60,8	40,0	202,7	26,1	
<i>Cap. no comercial:</i>											
Bagre	232,0						536,7	1.680,0	344,6	3.429,0	
Raya		8,0					41,4		68,5	164,8	
Sardina									8,5	8,0	
Corocoro pequeño											
No especificado											
Sub-Total	232,0	8,0	5,0		25,0	16,0	55,0	40,0	1.188,5	16,0	
Total	271,2	34,4	12,1		53,0	16,0	693,9	1.760,0	1.812,8	3.643,9	

TABLA 5—f
 INDICE DE ABUNDANCIA (kg/h) SEGUN LOS ARRASTRES EXPLORATORIOS REALIZADOS EN EL CRUCERO N° VI
 POR EL A/P CARMELINA

ZONA HORAS DE PESCA	G O L F O						L A G O			VI 3h10m
	A 5h00m	B 2h00m	C 3h00m	D 0h00m	E 4h15m	F 3h00m	I 2h30m	II 0h30m	V 3h30m	
<i>Captura Comercial:</i>										
Camarones	2,5	1,6	0,1		8,0	59,1	4,7		11,1	0,0
Manamana										
Robalo										
Corocoro		1,0	10,0							
Curvina										
Mojarra							5,0	20,0	5,0	100,0
Tajalí										
Picúa					2,0					
Guanapo		10,0	1,7							
Catalana										
Cazón					2,0					
Roncador					4,0	2,7	5,0			
Lenguado										
Carite	4,0									
Anchoa										
Sábalo										
Lamparosa										
Canario						1,7				
Cachicato			10,0							
Pargo dientón										
Varios	34,0	70,0	157,0		87,5	46,7				
Sub-Total	40,5	82,6	178,8		103,5	110,2	19,7	20,0	21,8	100,0
<i>Cap. no comercial:</i>										
Bagre							241,5		37,1	68,8
Raya						16,7	29,0		15,7	
Sardina										
Corocoro pequeño										
No especificado		1,0	2,0		3,0	16,7	72,7	180,0	391,4	0,1
Sub-Total	—	1,0	2,0		3,0	33,4	343,2	180,0	444,2	68,9
Total	40,5	83,6	180,8		106,5	143,6	362,9	200,0	466,0	168,9

TABLA 6

LISTA DE LOS PECES IDENTIFICADOS EN LAS CAPTURAS DE
LOS ARRASTRES REALIZADOS EN EL GOLFO DE VENEZUELA

FAMILIA CARCHARHINIDAE	<i>Carcharhinus porosus</i> (Ranzani) <i>Rhizoprionodon porosus</i> (Poey)
FAMILIA SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna tiburo</i> (Linnaeus)
FAMILIA RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos percellens</i> (Walbaum)
FAMILIA CLUPEIDAE	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur)
FAMILIA ENGRAULIDAE	<i>Anchoa argenteus</i> (Schultz)
FAMILIA SYNODONTIDAE	<i>Synodus foetens</i> (Linnaeus)
FAMILIA ARIIDAE	<i>Bagre marinus</i> (Mitchill)
FAMILIA BATRACHOIDIDAE	<i>Porichthys porosissimus</i> (Valenciennes) <i>Thalassophryne maculosa</i> (Günther)
FAMILIA ANTENNARIIDAE	<i>Phrynelox scaber</i> (Cuvier)
FAMILIA OGCOCEPHALIDAE	<i>Ogcocephalus nasutus</i> (Valenciennes)
FAMILIA OPHIDIIDAE	<i>Lepophidium profundorum</i> (Gill)
FAMILIA FISTULARIIDAE	<i>Fistularia tabacaria</i> (Linnaeus)
FAMILIA SCORPAENOIDAE	<i>Scorpaena agassizi</i> (Goode y Bean)
FAMILIA TRIGLIDAE	<i>Prionotus punctatus</i> (Bloche)
FAMILIA SERRANIDAE	<i>Diplectrum formosum</i> (Linnaeus) <i>Diplectrum radiale</i> (Quoy y Gaimard) <i>Paralabrax dewegeri</i> (Metzelaar)
FAMILIA PRIACANTHIDAE	<i>Priacanthus arenatus</i> (Cuvier)
FAMILIA BRANCHIOSTEGIDAE	<i>Caulolatilus cyanops</i> (Poey)
FAMILIA POMATOMIDAE	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus)
FAMILIA ECHENEIDIDAE	<i>Echeneis naucrates</i> (Linnaeus)
FAMILIA CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus) <i>Hemicaranx amblyrhynchus</i> (Cuvier) <i>Vomer setapinnis</i> (Mitchill)
FAMILIA LUTJANIDAE	<i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus) <i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus) <i>Rhomboplites aurorubens</i> (Cuvier)

- FAMILIA GERREIDAE
Diapterus rhombeus (Cuvier)
Eucinostomus argentus (Bair y Girard)
- FAMILIA POMADASYIDAE
Anisotremus surinamensis (Bloch)
Conodon nobilis (Linnaeus)
Haemulon steindachneri (Jordan y Gilbert)
Orthopristis ruber (Cuvier)
- FAMILIA SPARIDAE
Calamus penna (Valenciennes)
- FAMILIA SCIAENIDAE
Bairdiella ronchus (Cuvier)
Cynoscion leiarchus (Cuvier)
Cynoscion virescens (Cuvier)
Cynoscion sp.
Isopisthus parvipinnis (Cuvier)
Larimus breviceps (Cuvier)
Macrodon ancylodon (Bloche y Schneider)
Menticirrhus matrinicensis (Cuvier)
Micropogon furnieri (Desmarest)
Nebris microps (Cuvier)
Ophioscion naso (Jordan)
Ophioscion venezuelae (Schultz)
Ophioscion sp.
Polyclemus brasiliensis (Steindachner)
Stellifer stellifer (Bloch)
- FAMILIA EPHIPPIDAE
Chaetodipterus faber (Broussonet)
- FAMILIA CHAETODONTIDAE
Pomacanthus paru (Bloch)
- FAMILIA SPHYRAENIDAE
Sphyraena guachancho (Cuvier y Valenciennes)
Sphyraena picudilla (Poey)
- FAMILIA LABRIDAE
Halichoeres caudalis (Poey)
- FAMILIA TRICHIURIDAE
Trichirus lepturus (Linnaeus)
- FAMILIA SCOMBRIDAE
Scomberomorus maculatus (Mitchill)
- FAMILIA STROMATEIDAE
Peprilus paru (Linnaeus)
- FAMILIA BOTHIDAE
Citharichthys spilopterus (Günther)
- FAMILIA ACHIRIDAE
Achirus lineatus (Linnaeus)
Achirus sp.
- FAMILIA BALISTIDAE
Balistes sp.
- FAMILIA OSTRACIIDAE
Lactophrys tricornis (Linnaeus)
- FAMILIA TETRAODONTIDAE
Sphoeroides testudineus (Linnaeus)
- FAMILIA DIODONTIDAE
Chilomycterus antillarum (Jordan y Rutter)

FAMILIA DASYATIDAE

Dasyatis americana (Hildebrand y Schroeder)

Dasyatis guttata (Bloch y Schneider)

FAMILIA MYLIOBATIDAE

Aetobatus marinari (Euphasen)

TABLA 7

DISTRIBUCION DE ESPECIES COMERCIALES POR ZONAS EN EL GOLFO DE VENEZUELA

(CAPTURAS EN 1 A 2 CRUCEROS ○ EN 3 A 4 ◐ Y EN 5 A 6 ●)

	Z O N A				
	A	B	C	E	F
Roncador (<i>Micropogon furnieri</i>)	○		○	○	○
Corocoro (<i>Orthopristes ruber</i>)	○		●	○	○
Curvina (<i>Cynoscion spp.</i>)	○		○	○	○
Mojarra (<i>Eugerres plumieri</i>)				○	
Tajalí (<i>Trichiurus lepturus</i>)	○		○	○	
Picúa (<i>Sphyaena picudilla</i>)			○	◐	
Guanapo (<i>Lutjanus sinagris</i>)	○	○	◐	○	
Catalana (<i>Priacantus arenatus</i>)			○		
Cazón (<i>Rhizopridon porosus</i>)	◐		○	◐	○
Canario (<i>Conodon nobilis</i>)			○		○
Cachicato (<i>Calamus penna</i>)			○		
Pargo dientón (<i>Lutjanus griseus</i>)	○		○		
Lenguado (<i>Paralichthy tropicus</i>)			○		
Carite (<i>Scomberomorus maculatus</i>)	○				○
Lamparosa (<i>Vomer setapinnis</i>)	○				

TABLA 8

LISTA DE LO PECES IDENTIFICADOS EN LAS CAPTURAS DE LOS ARRASTRES REALIZADOS EN EL LAGO DE MARACAIBO

FAMILIA DASYATIDAE

Dasyatis Americana (Hildebrand y Schroeder)

Dasyatis guttata (Bloche y Schneider)

Himantura shmardae (Werner)

FAMILIA MEGALOPIDAE

Megalops atlanticus (Valenciennes)

FAMILIA POTAMOTRYGONIDAE

Potamotrygon magdalenae (Dumeril)

Potamotrygon yepezi (Castex y Castello)

FAMILIA CLUPEIDAE

Harengula pensacola (Goode y Bean)

Odontognathus compressus (Meek e Hildebrand)

FAMILIA ENGRAULIDAE

Anchoa argenteus (Schultz)
Anchoa spiniifer (Valenciennes)
Anchoa tricolor (Agassiz)
Anchovia clupeioides (Swainson)
Anchovia nigra (Schultz)
Cetengraulis edentulus (Cuvier)

FAMILIA CHARACIDAE

Roeboides dayi aientonito (Schultz)

FAMILIA CURIMATIDAE

Anodus laticeps (Valenciennes)

FAMILIA ARIIDAE

Arius sp.
Bagre marinus (Mitchill)
Daraops zuloagai (Schultz)
Selenaspis herzbergii (Bloch)

FAMILIA PIMELODIDAE

Duoplatinus malarino (Schultz)
Pimelodus grosskopfi (Schultz)
Pseudoplatystoma tigrinum (Valenciennes)
Solubim sp.
Sovichthys abuelo (Schultz)

FAMILIA AGENEIOSIDAE

Ageneiosus sp.

FAMILIA LORICARIIDAE

Plecostomus watwata (Hancock)

FAMILIA CENTROPOMIDAE

Centropomus ensiferus (Poey)
Centropomus undecimalis (Bloche)

FAMILIA CICHLIDAE

Patenia kraussii (Steindachner)

FAMILIA CARANGIDAE

Caranx hippos (Linnaeus)
Oligoplites palometa (Cuvier)

FAMILIA GERREIDAE

Diapterus rhombeus (Cuvier)
Eugerres awlæ (Schultz)
Eugerres plumieri (Cuvier)

FAMILIA SCIAENIDAE

Bairdiella ronchus (Cuvier)
Cynoscion maracaiboensis (Schultz)
Micropogon furnieri (Desmarest)
Ophioscion venezuelæ (Schultz)

FAMILIA SCOMBRIDAE

Scomberomorus maculatus (Mitchill)

FAMILIA GOBIOIDAE

Gobioides broussonneti (Lacépede)

FAMILIA ACHIRIDAE

Achirus lineatus (Linnaeus)

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Sphoeroides testudineus (Linnaeus)

TABLA 9

DISTRIBUCION DE ESPECIES COMERCIALES POR ZONAS EN EL LAGO DE MARACAIBO

(CAPTURAS EN 1 A 2 CRUCEROS ○ EN 3 A 4 ◐ Y EN 5 A 6 ●)

	Z O N A			
	I	II	V	VI
Armadillo (<i>Plecostomus watwata</i>)			◐	◐
Bagre blanco (<i>Arius sp.</i>)	◐	◐	◐	◐
Carite (<i>Scomberomorus maculatus</i>)			○	○
Curvina (<i>Cynoscion maracaiboensis</i>)	◐		◐	◐
Manamana (<i>Anodus laticeps</i>)				○
Mojarra (<i>Eugerres plumieri</i>)	●	◐	◐	◐
Róbalo (<i>Centropomus undecimalis</i>)			○	○
Roncador (<i>Micropogon furnieri</i>)	○			
Sábalo (<i>Megalops atlanticus</i>)	○			

TABLA 10

COMPOSICION COMPARATIVA DE LAS CAPTURAS DE CAMARON, DE DIA (D) Y DE NOCHE (N), POR ESPECIE, EN LOS ARRASTRES EFECTUADOS DURANTE LOS CRUCEROS EXPLORATORIOS I AL VI CON EL A/P "CARMELINA", EN EL GOLFO DE VENEZUELA

Viajes		<i>P. schmitti</i> %	<i>P. aztecus</i> %	<i>P. duorarum</i> %	<i>P. brasiliensis</i> %
CARMELINA I	D	53,3	5,9	11,1	0,0
	N	46,5	93,7	88,9	100,0
CARMELINA II	D	53,5	37,0	16,9	100,0
	N	46,4	63,0	83,0	0,0
CARMELINA III	D	39,3	27,5	0,0	3,8
	N	60,7	72,4	100,0	96,3
CARMELINA IV	D	7,1	27,3	78,5	8,8
	N	92,8	72,6	21,5	91,1
CARMELINA V	D	11,5	36,8	7,7	66,6
	N	88,5	63,0	92,4	33,3
CARMELINA VI	D	23,2	3,3	11,7	13,3
	N	76,6	96,7	88,2	86,6
TOTAL	D	34,3	25,6	14,4	7,4
	N	65,7	74,1	85,5	92,6

PUBLICACIONES ANTERIORES DE LA SERIE

INFORME TECNICO

- Informe Técnico N° 1 — LA PESCA DEL ATUN POR PALANGRE**
Por Takeshi Nemoto - 1968
- Informe Técnico N° 2 — PROBLEMAS DE DESCOMPOSICION EN EL MANEJO DEL PESCADO FRESCO**
Por Eilif Tørnes - 1969
- Informe Técnico N° 3 — ALGUNOS ASPECTOS DE LA PRODUCCION DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO**
Por Eilif Tørnes y Paul George - 1970
- Informe Técnico N° 4 — OBSERVACIONES SOBRE LA PESCA DEL TIBURON CON PALANGRE DE FONDO Y LA DEL PARGO A CORDEL EN EL ORIENTE DE VENEZUELA**
Por Tsunetoshi Mihara y Agustín Brito León - 1970
- Informe Técnico N° 5 — SARDINAS EN CONSERVA**
Por Eilif Tørnes y Paul George - 1970
- Informe Técnico N° 6 — CONTROL DE LA PRODUCCION EN LA INDUSTRIA PESQUERA**
Por Eilif Tørnes y Paul George - 1970
- Informe Técnico N° 7 — LA CALIDAD DEL CAMARON CONGELADO**
Por Eilif Tørnes y Paul George - 1970
- Informe Técnico N° 8 — ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DEL PUERTO PESQUERO DE GÜIRIA**
Por Norman R. Beattie - 1970
- Informe Técnico N° 9 — LA MOLIENDA DE LA HARINA DE PESCADO**
Por Eilif Tørnes y Paul George - 1970
- Informe Técnico N° 10 — LA FLOTA DE ARRASTREROS EN VENEZUELA EN 1968**
Por H. Lundberg, W. Brandhorst y E. Racca - 1970
- Informe Técnico N° 11 — INFORME SOBRE EL POSIBLE USO FUTURO DE LAS INSTALACIONES DEL PUERTO PESQUERO DE CARIRUBANA**
Por Norman R. Beattie - 1970

- Informe Técnico N° 12** — INFORME SOBRE LOS REGLAMENTOS PORTUARIOS APLICABLES A LOS BARCOS PESQUEROS
Por Norman R. Beattie - 1970
- Informe Técnico N° 13** — LA CONSTRUCCION DE BARCOS PESQUEROS EN VENEZUELA, 1968 - 1969
Por Hakan Lundberg - 1970
- Informe Técnico N° 14** — OBSERVACIONES SOBRE LA ELABORACION DEL CAMARON CONGELADO EN VENEZUELA
Por E. Tornes, P. George y Alis Rivera - 1970
- Informe Técnico N° 15** — POBLACION Y MANO DE OBRA PESQUERA EN VENEZUELA
Por U. Nascimento y O. Hernández - 1970
- Informe Técnico N° 16** — PRODUCCION PESQUERA EN VENEZUELA
Por Ulpiano F. Nascimento y B. Rojas Cardona - 1970
- Informe Técnico N° 17** — CONSUMO DE PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS EN VENEZUELA
Por Lygia Sánchez de Istúriz y Ulpiano F. Nascimento - 1970
- Informe Técnico N° 18** — LA CALIDAD DEL PESCADO SALADO Y SECADO EN VENEZUELA
Por E. Tornes, P. George y E. M. DelGallo - 1970
- Informe Técnico N° 19** — LA CALIDAD DEL PESCADO FRESCO VENDIDO EN CARACAS
Por E. Tornes, P. George y E. M. DelGallo - 1971
- Informe Técnico N° 20** — ASPECTOS ECONOMICOS DE LAS INDUSTRIAS CONSERVERA-HARINERA Y CAMARONERA DE VENEZUELA
Por Ulpiano F. Nascimento y B. Rojas Cardona - 1971.
- Informe Técnico N° 21** — OBSERVACIONES SOBRE LA CALIDAD DEL ATUN EN CONSERVA EN VENEZUELA
Por E. Tornes, P. George y E. M. DelGallo - 1971
- Informe Técnico N° 22** — CONSTRUCCION DE UNA RED DE BARRERA PARA UQUIRE
Por T. Mihara, A. Brito, J. Ramírez y J. V. Salazar - 1971
- Informe Técnico N° 23** — LA PESCA EXPERIMENTAL CON FILETE DE AHORQUE EN EL GOLFO DE PARIA
Por T. Mihara, A. Brito, J. Ramírez y J. V. Salazar - 1971
- Informe Técnico N° 24** — LA PESCA EN EL LAGO DE MARACAIBO
Por Takeshi Nemoto - 1971