



ISSN 0378 - 7702

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INFORME

Nº 128

Diciembre, 1997

**Crucero de evaluación del stock de merluza
en otoño de 1997 BIC Humboldt 9705-06,
Callao a Puerto Pizarro**



*Con apoyo del Programa de
Cooperación Técnica para la Pesca
CEE-VECEP ALA 92/43*

Callao, Perú

ESTRUCTURA DEL SUBSISTEMA DEMERSAL DURANTE EL CRUCERO DE EVALUACION DEL RECURSO MERLUZA, BIC HUMBOLDT 9705-06, CALLAO A PUERTO PIZARRO

Walter Elliott¹ Flor Paredes¹

RESUMEN

ELLIOT, W., F. PAREDES. 1997. Estructura del subsistema demersal durante el crucero de evaluación del recurso merluza. BIC Humboldt 9705-06, Callao a Puerto Pizarro. Inf. Inst. Mar Perú 128: 80-104.

Se presenta la estructura espeziológica, distribución, espacio temporal y captura de peces e invertebrados accesibles a redes tipos Granton 130/400 y Engel 998/400, empleadas durante el Crucero de Evaluación del recurso merluza BIC Humboldt 9705-06. Así como el análisis de comunidades de peces del fondo de la fauna acompañante.

Se capturó 134 especies: 99 fueron peces, 19 crustáceos, 12 moluscos, 2 equinodermos, 1 cnidario, 1 sipuncúlido y un cordado. En comparación con los dos últimos cruceros BIC SNP-1 9505-06 y 9607-08, la diversidad íctica se incrementó hasta 43 %, aún sin haberse constatado presencia de la típica diversidad íctica tropical costera y estuarina. Al sur de los 06° S se encontró distribuida más del 50 % de la riqueza íctica.

La captura total fue 45 368,59 kg, de los cuales 40 106,04 se obtuvo en 63 lances de fondo y 5 262,55 kg con 20 lances de media agua. El «falso volador» *Prionotus stephanophrys* y la «merluza» *Merluccius gayi peruanus* fueron las especies más frecuentes y abundantes con 21 259,21 kg y 14 190,51 kg de captura total, respectivamente.

PALABRAS CLAVE: merluza, falso volador, diversidad, riqueza ictiológica, mar peruano

ABSTRACT

ELLIOT, W., F. PAREDES. 1997. Demersal subsystem structure during Peruvian Hake Assessment Cruise, RV Humboldt 9705-06, Callao to Puerto Pizarro. Inf. Inst. Mar Perú 128: 80-104.

The composition, distribution and catch of fishes and invertebrates accessible to the trawl nets type Granton 130/400 and Engels 998/400, employed during the Peruvian Hake assesment cruise RV Humboldt 9705-06, are presented. Results of analysis of botton fishes diversity are also included.

A total of 134 species were caught: 99 fishes, 19 crustaceans, 12 molluscans, 2 echinodermata, 1 cnidarian, 1 sipunculan and 1 chordata. In comparation to two past surveys 1995-1996, the ichthyological richness increment 43 % and more of 50 % are distributed south to 06° S.

Total catch was composed of 45 368.59 kg; 40 106.04 kg catched with botton trawl and 5 262.55 kg with middle water trawl. The Lumptail Searobin (*Prionotus stephanophrys*) and Hake (*Merluccius gayi peruanus*) stood out in abundance and frequency with 21 259.21 and 14 190.51 kg, respectively.

KEY WORDS: Hake, Lumptail Searobin, diversity, ichthyological richness, Peruvian sea.

INTRODUCCION

La composición espeziológica, frecuencia y abundancia de las especies de la fauna acompañante de la merluza, en las comunidades de peces demersales de la plataforma y talud continental, son determinadas por las condiciones del medio ambiente.

En el litoral peruano, durante períodos de eventos cálidos como el fenómeno EL NIÑO, se incrementa la diversidad biológica.

Las especies de la fauna de la Provincia Biogeográfica Panameña caracterizada por el alto nivel de diversidad de especies, son desplazadas con el avance de la Extensión Sur de la Corriente de Cromwell (ESCC).

Un evento de este tipo se ha hecho presente desde marzo del presente año; y bajo estas condiciones, se desarrolló el presente estudio con la finalidad de conocer la distribución espacio temporal de las especies disponibles a los arrastres de fondo y media agua entre Callao y Puerto Pizarro.

1. Dirección de Estudios Taxonómicos y Evaluación de Recursos Potenciales. DGIRH. IMARPE.

MATERIAL Y METODOS

El Crucero se ejecutó entre el 15 de mayo y el 08 de junio de 1997, abarcando el área de estudio desde el Callao ($11^{\circ} 49' 53''$ S, $77^{\circ} 15' 01''$ W) hasta la frontera norte ($03^{\circ} 36' 58''$ S, $80^{\circ} 57' 59''$ W), utilizándose redes de arrastre de fondo tipo Granton 130/400 y pelágica tipo Engel 998/400 para realizar 63 arrastres de fondo y 20 arrastres a media agua, en 24 días.

Para obtener la composición especiológica, las especies del copo y sobrecopo de cada captura fueron separadas y cubicadas en tinas plásticas. El peso se obtuvo utilizando una balanza de platillo marca Berkel, calibrada en gramos hasta 5 kg, balanzas de tensión marca Berkel de 10 y 20 kg y tipo romanas de 25 y 50 kg.

Conjuntamente con el peso y datos de captura, número de lance, profundidad, latitud y longitud se elaboraron diferentes tablas (20) para el análisis respectivo de la estructura del subsistema demersal.

En la identificación y nomenclatura de peces e invertebrados se utilizaron la «Clave de peces marinos del Perú» (CHIRICHIGNO 1974), la «Lista de crustáceos del Perú» (CHIRICHIGNO 1970), «Claves de identificación y distribución de los langostinos y camarones (*Crustacea: Decapoda*) del mar y ríos de la costa del Perú» (MÉNDEZ 1981) y la «Lista sistemática de moluscos marinos del Perú» (ALAMO Y VALDIVIESO 1987). En la Sistemática se utilizó «Fishes of the world» (NELSON 1994), «Fishes of the Tropical Eastern Pacific» (ALLEN Y ROBERTSON 1994) e «Invertebrates» (BRUSCA Y BRUSCA 1990).

Utilizando el índice de diversidad de SHANNON-WIENER (1963), se estudiaron las comunidades de peces de los fondos blandos en las diferentes subáreas evaluadas. En una matriz rectangular las columnas representaron lances y las filas especies.

RESULTADOS

Composición por capturas y especies de los arrastres de fondo

Se ejecutaron 63 arrastres, 36 entre el borde de la plataforma y talud continental, 18 en la plataforma continental entre 91 y 183 m de profundidad y 9 a menos de 91 m.

En la tabla 1, se dan los resultados de las capturas por especies en sus grupos taxonómicos, nombre común y captura por subáreas en kilos.

Se capturó 40 267,74 kg, constituidos por 39 872,08 kg (99,01 %) de peces, 120,45 kg (0,28 %) de crustáceos, 97,79 kg (0,24 %) de moluscos, 6,89 kg (0,02 %) de equinodermos y el resto de sipuncúlidos.

En esta misma tabla, también se da a conocer la nomenclatura para 127 especies identificadas pertenecientes a 76 familias, siendo 95 especies (53 familias) de peces, 19 de crustáceos (12 familias), 10 de moluscos (8 familias), 2 de equinodermos (2 familias) y 1 sipuncúlido (1 familia).

En los peces, la especie predominante por su volumen de captura fue el «falso volador» *Prionotus stephanophrys* con 20 504,41 kg (50,92 %), seguido de la «merluza» *Merluccius gayi peruanus* con 13 267,21 kg (32,95 %). Otras especies demersales que destacaron fueron «cabrilla» *Paralabrax humeralis* con 1 482,47 kg (3,68 %), «bereche» *Larimus pacificus* con 921,25 (2,29 %) y «lorna» *Sciaena deliciosa* con 711,46 kg (1,77 %). En conjunto estas cinco especies constituyeron el 92 % de la captura total.

Entre los invertebrados, las especies más abundantes fueron *Loligo gahi* «calamar» con 90,98 kg (0,23 %) y *Mursia gaudichaudi* «cangrejo» con 51,67 kg (0,13 %).

Captura por subáreas en arrastres de fondo

Los fondos de las subáreas A, B, C (03° - 06° S) y E (07° - 08° S) presentaron mayor riqueza íctica con 42, 47, 42 y 31 especies respectivamente y la mayor diversidad de invertebrados ocurrió entre las subáreas A - E (03° - 08° S) con un número promedio de 11 especies por subárea.

Subárea A (03° - 04° S)

En la tabla 3a, se presenta los resultados de 1 arrastre sobre la plataforma y 4 en el talud continental. Fue una de las subáreas con mayor diversidad de especies de peces e invertebrados.

Se capturó 1 778,05 kg (4,4 %) compuesto por 42 especies de peces, 11 de crustáceos y 1 equinodermo. El 67 % (28 especies) de la riqueza íctica se presentó en la plataforma continental a 58 m, capturadas en un arrastre con 90,35 kg.

En la fauna íctica predominaron la «merluza» y el «diablico» *Pontinus furcirrhinus* con 1 587,9 kg (89,31 %) y 62,62 kg (3,52 %) respectivamente, ambos capturadas a profundidades mayores de 287 m.

Tabla 1. COMPOSICION DE ESPECIES POR SUBAREAS (kg) CON RED DE ARRASTRE DE FONDO. CRUCERO BIC HUMBOLDT 9705-06

SUBAREAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	CAPTURA	%
PECES	1778,05	16990,33	1226,20	5438,75	9052,96	3159,91	576,96	102,1	1942,46	40267,74	100,00
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN										
1. <i>Aculeola nigra</i>	0	0	0	9,15	0	14,38	0	0	0	23,53	0,06
2. <i>Alepocephalus tenebrosus</i>	0	0	0	0	0	2,33	0	0	0	2,33	0,01
3. <i>Anchoa nasus</i>	1,71	6,63	23,98	0,41	55,09	0	0	0	0	87,82	0,22
4. <i>Antennarius avalonis</i>	1,50	0	0	0	0	0	0	0	0	1,50	0
5. <i>Anthias gordensis</i>	1,41	7,14	0	0	0	0	0	0	0	8,55	0,02
6. <i>Anthias sechurae</i>	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0
7. <i>Aphos porosus</i>	0,17	4,44	10,73	66,23	6,47	0	0	0	0	88,04	0,22
8. <i>Argentina aliciae</i>	0,14	0,30	16,30	0	0,01	0	0	0	0	16,75	0,04
9. <i>Ariosoma</i> sp.	3,75	0,13	0,92	0,24	0	0,17	0	0	0	5,21	0,01
10. <i>Bagre panamensis</i>	0	26,97	0	0	0	0	0	0	0	26,97	0,07
11. <i>Bellator gymnostethus</i>	0	11,47	0	0	0	0	0	0	0	11,47	0,03
12. <i>Calamus brachysomus</i>	0,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0,50	0
13. <i>Caulolatilus cabezon</i>	8,54	2,03	0,24	0	0,28	0	0	0	0	11,09	0,03
14. <i>Cherublemma emmelas</i>	0	0	0	22,37	0	62,80	0	0	0	85,17	0,21
15. <i>Centristhmus signifer</i>	0	0,97	0	0	0	0	0	0	0	0,97	0
16. <i>Coelorthynchus canus</i>	5,05	12,79	1,91	0	0	0,08	0	0	0	19,83	0,05
17. <i>Ctenosciaena peruviana</i>	0,03	235,03	34,04	6,70	0,16	0	0	0	0	275,96	0,69
18. <i>Cynoscion analis</i>	2,54	202,91	36,86	0,29	28,00	0	0	0,36	0	270,96	0,67
19. <i>Dasyatis brevis</i>	0	20,00	0	0	0	0	0	0	0	20,00	0,05
20. <i>Dasyatis violacea</i>	0	0	0	0	0	0	4,50	0	0	4,50	0,01
21. <i>Diogenichthys laternalis</i>	0	0	0,19	0,53	0	0	0	0	0	0,72	0
22. <i>Diplectrum conceptione</i>	16,30	0	0	0	0	0	0	0	0	16,30	0,04
23. <i>Diplectrum pacificum</i>	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0
24. <i>Engyophrys sancti-laurentis</i>	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0
25. <i>Engraulis ringens</i>	0	0	1,34	0,02	34,63	0	0	0	14,72	50,71	0,13
26. <i>Etropus ectenes</i>	0,16	0,37	0,14	0,40	1,93	0	0	0	0	3,00	0,01
27. <i>Galeichthys peruvianus</i>	0	0	0	0	163,23	176,17	23,43	0	139,50	502,33	1,25
28. <i>Galeorhinus galeus</i>	0	0	0	0	6,20	0	0	0	0	6,20	0,02
29. <i>Genypterus maculatus</i>	0	0	3,50	5,62	1,14	1,66	0	0	0	11,92	0,03
30. <i>Gobionellus sagittula</i>	0	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0
31. <i>Helicolenus legeriche</i>	0	8,33	0	0	0	0	0	0	0	8,33	0,02
32. <i>Hemiramphus saltator</i>	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0
33. <i>Hippoglossina macrops</i>	0	7,51	96,06	21,43	53,56	14,71	2,62	0	0	195,89	0,49
34. <i>Hippoglossina tetraphthalmus</i>	0,30	0	0,16	0	0	0	0	0	0	0,46	0
35. <i>Hoplostethus pacificus</i>	0	0	0	0,32	0	0,68	0	0	0	1,00	0
36. <i>Isacia conceptionis</i>	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	1,27	0
37. <i>Fisularia corneta</i>	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0	0,16	0
38. <i>Kathelostoma avertuncus</i>	0	25,16	0	0	0	0	0	0	0	25,16	0,06
39. <i>Larimus pacificus</i>	17,00	903,87	0,38	0	0	0	0	0	0	921,25	2,29
40. <i>Lepidopus xantusi</i>	4,00	15,84	3,01	0	0	0	0	0	0	22,85	0,06
41. <i>Lepophidium negropinna</i>	1,24	0	0,25	0	0	0	0	0	0	1,49	0
42. <i>Leuroglossus urotitanus</i>	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0,02	0
43. <i>Lophiodon caulinare</i>	1,07	12,51	0	0	0,04	0	0,03	0	0	13,65	0,03
44. <i>Menticirrhus ophicephalus</i>	0	0	0	0	9,31	0	0	0	2,36	11,67	0,03
45. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	1587,90	49,70	650,72	1805,00	6167,07	2168,37	493,94	99,61	244,90	13267,21	32,95
46. <i>Muraena lentiginosa</i>	0	7,87	0	0	0	0	0	0	0	7,87	0,02
47. <i>Mustelus whitneyi</i>	3,50	0	2,53	0	34,19	0	1,48	0	0	41,70	0,10
48. <i>Myliobatis chilensis</i>	0	52,00	1,40	0,12	58,30	0	0	0	0	111,82	0,28
49. <i>Myrichthys tigrinus</i>	0,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0,57	0
50. <i>Notothenichthys cepedianus</i>	0	10,00	18,00	0	0	0	0	0	0	28,00	0,07
51. <i>Ogcocephalus darwini</i>	0	0	0	0	0	0,21	0	0	0	0,21	0
52. <i>Ophichthys pacifici</i>	2,87	0	1,60	12,09	0,50	0,01	0,03	0	0	17,10	0,04
53. <i>Paralabrax callaensis</i>	4,50	1,19	0	0	0	0	0	0	0	5,69	0,01
54. <i>Paralabrax humeralis</i>	20,16	35,89	0	183,63	1241,15	0,87	0,77	0	0	1482,47	3,68
55. <i>Paralichthys adspersus</i>	0	0	4,80	0	0	0	0	0	0	4,80	0,01
56. <i>Paralichthys microps</i>	0	10,30	0	0	0	0	0	0	0	10,30	0,03
57. <i>Paralonchurus peruanus</i>	0,40	0	1,72	0	0	0	0	0	0	2,12	0,01
58. <i>Pareques lanfeari</i>	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0
59. <i>Peprilus medius</i>	0	0	0,15	0	108,02	0	0	0	0	108,17	0,27
60. <i>Peristedion barbiger</i>	0	32,68	0	0	0	0	0	0	0	32,68	0,08
61. <i>Physiculus talaræ</i>	0	0,03	1,76	0	0	0	0	0	0	1,79	0
62. <i>Pontinus turcirrhinus</i>	62,62	13,24	6,50	0,21	0	0	0,01	0	0	82,58	0,21
63. <i>Porichthys margaritatus</i>	0	3,92	0	0	0	0	0	0	0	3,92	0,01
64. <i>Priononophis equatorialis</i>	0	2,00	0	0	0	0	0	0	0	2,00	0
65. <i>Prionotus stephanophrys</i>	4,62	15202,80	186,15	2768,88	131,37	659,19	46,89	2,47	1502,04	20504,41	50,92
66. <i>Psammobatis brevicaudatus</i>	0	1,10	0	0	0	0	0	0	0	1,10	0
67. <i>Psammobatis chilcaea</i>	0	0,68	0	0	0	0	0	0	0	0,68	0
68. <i>Psammobatis caudispina</i>	0	1,10	6,00	0	0	0	0	0	0	7,10	0,02
69. <i>Psammobatis maculatus</i>	0	1,75	8,63	0	0	0	0	0	11,94	22,32	0,06
70. <i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	2,41	0	0	0	0	0	0	0	0	2,41	0,01
71. <i>Raja</i> sp.	0	0	0	0	0	1,31	0	0	0	1,31	0
72. <i>Raja velezi</i>	5,20	0	1,63	0	0	0	0	0	0	6,83	0,02
73. <i>Rhynchocymba</i> sp.	3,19	0,13	1,16	0,33	0	0,01	0	0	0	4,82	0,01
74. <i>Rhinobalbus planiceps</i>	0,80	14,40	0,41	0	0	0	0	0	0	15,61	0,04
75. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0	0	1,34	0	0	9,64	0	0	0,17	11,15	0,03
76. <i>Schedophilus haedrichi</i>	1,35	0	0	0	0	0	0	0	0	1,35	0
77. <i>Sciaena deliciosa</i>	0	0	79,59	261,8	362,50	1,84	0,97	0	4,74	711,46	1,77

Cont. Tabla 1

SUBAREAS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	CAPTURA	%
PECES		1778,05	16990,33	1226,20	5438,75	9052,96	3159,91	576,96	102,1	1942,46	40267,74	100,00
78. <i>Scomber japonicus</i>	CABALLA	0	0	0,03	0	40,8	0,67	0	0	0	41,52	0,10
79. <i>Scomberesox saurus scombroides</i>	AGUJILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0,10	0,10	0
80. <i>Selene peruvianus</i>	ESPEJO	0	0	0,71	0	0,10	0	0	0	0	0,81	0
81. <i>Seriotelella violacea</i>	COJINOBA	0	2,64	1,77	0	3,53	1,27	0	0	0	9,21	0,02
82. <i>Serrivomer</i> sp	ANGUILA	0	0	0	0	0	0,30	0	0	0	0,30	0
83. <i>Sphyaena ensis</i>	BARRACUDA, PICUDA	0	0	0	0	0,81	0	0	0	0	0,81	0
84. <i>Squatina armata</i>	ANGELOTE	0	3,73	0	0	0	0	0	0	0	3,73	0,01
85. <i>Stellifer ericymba</i>	MOJARRILLA	0	0	0	0	2,88	0	0	0	0	2,88	0,01
86. <i>Stromateus stellatus</i>	PAMPANITO PINTADO	0	0	0,22	0,07	1,10	0	0	0	1,19	2,58	0,01
87. <i>Strongylura exilis</i>	PEZ AGUJA	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0
88. <i>Symphurus sechurae</i>	LENGUETA, LENGUA	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0
89. <i>Synodus scituliceps</i>	PEZ IGUANA	0,78	0,98	0,23	0	0	0	0	0	0	1,99	0
90. <i>Torpedo tremens</i>	TORPEDO	2,50	0	5,60	5,64	0	0	0	0	0	13,74	0,03
91. <i>Trachinotus paitensis</i>	PAMPANO	0	0	0	0	5,10	0	0	0	0	5,10	0,01
92. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	JUREL	0	8,07	0	29,93	487,72	0,13	0,71	0	0	526,56	1,31
93. <i>Umbrina xanti</i>	POLLA	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0
94. <i>Zalieutes elater</i>	PEZ MURCIELAGO DE DOS OCELOS	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0
95. <i>Zapteryx exasperata</i>	GUIARRA CON BANDA	3,00	0,50	0	0	0	0	0	0	0	3,50	0,01
Sub Total		1773,53	16961,52	1212,82	5201,43	9006,48	3116,82	575,38	102,08	1922,02	39872,08	99,01
CRUSTACEOS												
1. <i>Acantocarpus</i> sp.	CANGREJO	0,30	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0
2. <i>Axius</i> sp.		0	0,03	0,02	0,43	0	0	0	0	0	0,48	0
3. <i>Cancer plebejus</i>	CANGREJO, JAIVA	0	0	0	0	0	0,55	0	0	0	0,55	0
4. <i>Cancer porteri</i>	JAIVA	0	0	0,64	15,51	4,19	0,88	0,01	0	0	21,23	0,05
5. <i>Chorilia longipes</i>		0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0
6. <i>Ethusa</i> sp.	CANGREJO DE UNAS	0	0,03	0,61	0,07	0,01	0	0	0	0	0,72	0
7. <i>Hepatus chiliensis</i>	CANGREJO PUNETE	0	0	0	0,19	0	0	0,01	0	0,13	0,33	0
8. <i>Heterocarpus reedi</i>	CAMARON NAILON	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0
9. <i>Heterocarpus vicarius</i>	CAMARON NAILON	0,04	0	0	0,09	0,08	0,04	0	0	0	0,25	0
10. <i>Iliacantha hancocki</i>	CANGREJO	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0
11. <i>Munida hispida</i>	MUNIDA	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0
12. <i>Mursia gaudichaudi</i>	CANGREJO	0,89	0,57	0,93	40,17	8,08	1,02	0,01	0	0	51,67	0,13
13. <i>Paralomis</i> sp.	CENTOLLA	0	2,39	0	0	0	8,80	0	0	0	11,19	0,03
14. <i>Penaeus vannamei</i>	LANGOSTINO BLANCO	0,46	0	0,10	0	0	0	0	0	0	0,56	0
15. <i>Pleuroncodes monodon</i>	CAMARONCITO ROJO, MUNIDA	0	0	0,24	0,14	0,35	0,08	0	0	0	0,81	0
16. <i>Stycyonia disdorsalis</i>	CAMARONCITO CASCARA DURA	0,95	7,80	1,15	0	0	0	0	0	0	9,90	0,02
17. <i>Stycyonia picta</i>	CAMARONCITO CASCARA DURA	0,52	1,06	0,05	0,07	0	0	0	0	0	1,70	0
18. <i>Solenocera agassizii</i>	CAMARON ROSADO	0,14	1,23	2,28	0,42	0	0	0	0	0	4,07	0,01
19. <i>Squilla</i> sp.	CAMARON BRUJO	0,86	2,09	4,10	9,22	0	0	0	0	0	16,27	0,04
Sub Total		4,47	15,31	10,12	66,31	12,71	11,37	0,03	0	0,13	120,45	0,28
MOLUSCOS												
1. <i>Bathybembix macdonaldi</i>	CARACOL PERLADO	0	0	0	0	0	1,02	0	0	0	1,02	0
2. <i>Bursa nana</i>	CARACOL ROSADO	0	0	0,03	0,10	0,28	0	0	0	0	0,41	0
3. <i>Bursa ventricosa</i>	CARACOL ROSADO	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0,07	0
4. <i>Dosidicus gigas</i>	POTA, CALAMAR GIGANTE	0	0	1,63	0	0	0,93	0	0	0	2,56	0,01
5. <i>Fusinus panamensis</i>	CARACOL	0	0,06	0,37	0,05	0	0	0	0	0	0,48	0
6. <i>Leachia</i> sp.	CALAMAR	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0,04	0
7. <i>Loligo gahi</i>	CALAMAR	0	6,60	1,16	0,53	33,26	27,57	1,55	0	20,31	90,98	0,23
8. <i>Paralidone</i> sp.	PULPO CRISTAL	0	0	0	0	0	2,00	0	0	0	2,00	0
9. <i>Polinices uber</i>	CARACOL BLANCO	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0,05	0
10. <i>Sinum cymba</i>	CARACOL, BABOSA	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0,18	0
Sub Total		0	6,66	3,26	0,68	33,77	31,52	1,55	0,04	20,31	97,79	0,24
EQUINODERMOS												
1. <i>Mellita longifissa</i>	DOLAR DE MAR	0,05	6,77	0	0	0	0	0	0	0	6,82	0,02
2. <i>Arbacia incisa</i>	ERIZO	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0
Sub Total		0,05	6,84	0	0	0	0	0	0	0	6,89	0,02
CNIDARIOS												
<i>Scyphozoa</i> (etapa larval)	MALAGUA	0	0	0	170,33	0	0	0	0	0	170,33	0,42
Sub Total		0	0	0	170,33	0	0	0	0	0	170,33	0,42
SIPUNCULA												
1. <i>Sipunculus</i> sp.	SIPUNCULIDO	0	0	0	0	0	0,20	0	0	0	0,20	0
Sub Total		0	0	0	0	0	0,20	0	0	0	0,20	0
TOTAL INVERTEBRADOS		4,52	28,81	13,38	237,32	46,48	43,09	1,58	0,04	20,44	395,66	0,99

Tabla 2. COMPOSICION DE ESPECIES POR SUBAREAS (kg) CAPTURADAS CON RED PELAGICA. CRUCERO BIC HUMBOLDT 9705-06

SUBAREAS		B	C	D	E	F	G	H CAPTURA	%	
PECES		1063,84	1149,59	243,57	366,69	750,17	141,7	1546,97	5262,55	100,0
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN									
1. <i>Anchoa nasus</i>	ANCHOVETA BLANCA	14,04	1031,03	0	0,33	0	0	0	1045,40	19,86
2. <i>Aphos porosus</i>	PEZ FRAILE	0	0	0	0,16	0	0	0	0,16	0
3. <i>Cherublemma emmelas</i>	CONGRIO NEGRO	0	0	0	1,08	0	0	0	1,08	0,02
4. <i>Coelorthynchus canus</i>	PEZ RATON	2,68	0	0	0	0	0	0	2,68	0,05
5. <i>Clenosciaena peruviana</i>	BERECHE CON BARBO	5,30	0	0	0	0	0	0	5,30	0,10
6. <i>Cynoscion analis</i>	CACHEMA	40,23	0	0	0,89	0	0	0	41,12	0,78
7. <i>Dasyatis violacea</i>	RAYA VIOLACEA	0	13,00	0	0	0	0	0	13,00	0,25
8. <i>Engraulis ringens</i>	ANCHOVETA	0,29	86,00	0	1,65	0	0	1447,50	1535,44	29,18
9. <i>Galeichthys peruvianus</i>	BAGRE	0	0	0	0	0,33	0	51,15	51,48	0,98
10. <i>Genypterus maculatus</i>	CONGRIO	62,30	5,20	0	0	0	0	0	67,50	1,28
11. <i>Hippoglossina macrops</i>	LENGUADO OJON	0	0	0	0,13	0,32	0	0	0,45	0,01
12. <i>Hoplostethus pacificus</i>	PEZ HACHA	0,21	0	0	30,00	0	0	0	30,21	0,57
13. <i>Hopunnis pacifica</i>	ANGUILILLA	0,75	0	0	0	0	0	0	0,75	0,01
14. <i>Larimus pacificus</i>	BERECHE	221,16	0	0	0	0	0	0	221,16	4,20
15. <i>Lepidopus xantusi</i>	BASURERO	0	0,17	0	0	0	0	0	0,17	0
16. <i>Leuroglossus urotronus</i>	ESPERLAN PLATEADO	0	0	0	1,23	0	0	0	1,23	0,02
17. <i>Menticirrhus ophicephalus</i>	MISMIS	0	0	0	0,35	0	0	0	0,35	0,01
18. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	MERLUZA	20,20	3,24	25,50	249,91	577,74	24,50	24,97	923,30	17,54
19. <i>Myctophum</i> sp.	MICTOFIDO, PEZ LINTERNA	0	1,50	0	0	0	0	0	1,50	0,03
20. <i>Notorynchus cepedianus</i>	TIBURON GATITA	44,60	0	0	0	0	0	0	44,60	0,85
21. <i>Ophichthys pacifici</i>	ANGUILA	0	0	0	0	0,26	0	0	0,26	0
22. <i>Paralabrax humeralis</i>	CABRIILLA	0	0	0	5,50	0	0	0	5,50	0,10
23. <i>Peprilus medius</i>	PAMPANITO, CHIRI	0	0	0	7,80	0	0	0	7,80	0,15
24. <i>Porichthys margaritatus</i>	PEZ FRAILE LUMINOSO	1,30	0	0	0	0	0	0	1,30	0,02
25. <i>Prionotus stephanophrys</i>	FALSO VOLADOR, VOCADOR	604,25	0,16	4,70	2,28	132,84	4,59	14,98	763,80	14,51
26. <i>Rhynchocymba</i> sp.	CONGRIO ANGUILA	0	0	0	0,68	0	0	0	1,43	0,03
27. <i>Sardinops sagax sagax</i>	SARDINA	1,32	0,21	2,19	21,02	5,29	0	0	30,03	0,57
28. <i>Scomber japonicus</i>	CABALLA	0	1,28	53,10	13,56	20,38	80,34	1,91	170,57	3,24
29. <i>Scomberesox saurus scombroides</i>	AGUJILLA	0	0	0	0	0,01	0,09	0,22	0,32	0,01
30. <i>Seriolaeta violacea</i>	COJINOBA	0	0	4,36	0	0	0	0	4,36	0,08
31. <i>Sphyrna zygaena</i>	TIBURON MARTILLO	0	0	0	0	0	0	4,80	4,80	0,09
32. <i>Stromateus stellatus</i>	PAMPANITO PINTADO	0	0	0	0,25	0,09	0	0	0,34	0,01
33. <i>Torpedo tremens</i>	TORPEDO	0	5,15	0	0	0	4,38	0	9,53	0,18
34. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	JUREL	25,52	0,02	153,72	25,05	1,29	5,10	0	210,70	4,00
35. <i>Vinciguerria lucetia</i>	VINCIGUERRIA	5,73	0	0	0	0	20,00	0,03	25,76	0,49
Sub Total		1049,88	1146,96	243,57	361,87	738,55	139	1545,56	5225,39	99,29
CRUSTACEOS										
1. <i>Axius</i> sp.		0,08	0	0	0	0	0	0	0,08	0
2. <i>Penaeus vannamei</i>	LANGOSTINO BLANCO	0,39	0	0	0	0	0	0	0,39	0,01
3. <i>Sicyonia disdorsalis</i>	CAMARON CASCARA DURA	0	0,12	0	0	0	0	0	0,12	0
4. <i>Solenocera agassizii</i>	CAMARON ROSADO	13,43	0	0	0	0	0	0	13,43	0,26
Sub Total		0,47	0,12	0	0	0	0	0	0,47	0,01
MOLUSCOS										
1. <i>Argonauta pacificus</i>	ARGONAUTA	0	0	0	0	0	0,01	0,06	0,07	0
2. <i>Dosidicus gigas</i>	CALAMAR GIGANTE	0	2,47	0	1,17	0	0	0	3,64	0,07
3. <i>Loligo gahi</i>	CALAMAR	0,06	0,04	0	3,65	11,62	0,87	1,35	17,59	0,33
4. <i>Thysanoteuthis rhombus</i>	CALAMAR GIGANTE	0	0	0	0	0	1,80	0	1,80	0,03
Sub Total		0,06	2,51	0	4,82	11,62	2,68	1,41	23,10	0,43
TOTAL INVERTEBRADOS		13,96	2,51	0	4,82	11,62	2,72	1,41	37,16	0,71
CHORDATA										
1. <i>Salpa</i> sp	SALPA	0	0	0	0	0	0,04	0	0,04	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0,04	0	0,04	0

Tabla 3a. Composición por especies de las capturas (kg) con red de fondo en la subárea A (03°-04° S)

SUBÁREA	A	A	A	A	A	TOTAL	%
ESTRATO	3	3	3	1	3		
LANCE	67	68	69	70	71		
PROFUNDIDAD (m)	443.5	287	366.5	58	322		
LATITUD	3° 56'	3° 37'	3° 39'	3° 30'	3° 53'		
LONGITUD	81° 13'	80° 58'	81° 05'	80° 5'	81° 08'		
(kg)	41,73	1156,8	0,32	90,84	488,41	1778,05	100,00
Especies de peces por lance	8	16	0	28	6		
1. <i>Anchoa nasus</i>	0	0	0	1,71	0	1,71	0,10
2. <i>Antennarius avalonis</i>	0	0	0	1,50	0	1,50	0,08
3. <i>Anthias gordensis</i>	0	0,01	0	1,40	0	1,41	0,08
4. <i>Aphos porosus</i>	0	0	0	0,17	0	0,17	0,01
5. <i>Argentina aliceeae</i>	0	0,14	0	0	0	0,14	0,01
6. <i>Ariosoma</i> sp.	2,00	1,75	0	0	0	3,75	0,21
7. <i>Calamus brachysomus</i>	0	0	0	0,50	0	0,50	0,03
8. <i>Caulolatilus cabezon</i>	0	0	0	8,54	0	8,54	0,48
9. <i>Coelorthynchus canus</i>	0,11	4,94	0	0	0	5,05	0,29
10. <i>Ctenosciaena peruviana</i>	0	0,03	0	0	0	0,03	0
11. <i>Cynoscion analis</i>	0	0	0	2,54	0	2,54	0,14
12. <i>Diplectrum conceptione</i>	0	0	0	16,30	0	16,30	0,92
13. <i>Diplectrum pacificum</i>	0	0	0	0,06	0	0,06	0
14. <i>Engyophrys sancti-laurentis</i>	0	0	0	0,04	0	0,04	0
15. <i>Etropus ectenes</i>	0	0	0	0,16	0	0,16	0,01
16. <i>Hemiramphus saltator</i>	0	0	0	0,40	0	0,40	0,02
17. <i>Hippoglossina tetraphthalmus</i>	0	0	0	0,30	0	0,30	0,02
18. <i>Larimus pacificus</i>	0	0	0	17,00	0	17,00	0,96
19. <i>Lepidopus xantusi</i>	0,34	3,27	0	0	0,39	4,00	0,22
20. <i>Lepohidium negropinna</i>	0	0,09	0	1,15	0	1,24	0,07
21. <i>Lophiodes caulinares</i>	0	0,50	0	0,55	0,02	1,07	0,06
22. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	35,00	1066,50	0	0	486,40	1587,90	89,31
23. <i>Mustelus whitneyi</i>	0	3,50	0	0	0	3,50	0,20
24. <i>Myrichthys tigrinus</i>	0	0	0	0,57	0	0,57	0,03
25. <i>Ophichthus pacifici</i>	0,30	2,33	0	0	0,24	2,87	0,16
26. <i>Paralabrax callaensis</i>	0	0	0	4,50	0	4,50	0,25
27. <i>Paralabrax humeralis</i>	0	0	0	20,16	0	20,16	1,13
28. <i>Paralanchurus peruanus</i>	0	0	0	0,40	0	0,40	0,02
29. <i>Pareques lanleari</i>	0	0	0	0,40	0	0,40	0,02
30. <i>Pontinus turcirrhinus</i>	3,42	59,20	0	0	0	62,62	3,52
31. <i>Prionotus stephanophrys</i>	0	0	0	4,21	0,41	4,62	0,26
32. <i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	0	0	0	2,41	0	2,41	0,14
33. <i>Raja velezi</i>	0	5,20	0	0	0	5,20	0,29
34. <i>Rhinobatos planiceps</i>	0	0	0	0,80	0	0,80	0,04
35. <i>Rhynchocymba</i> sp.	0,51	2,68	0	0	0	3,19	0,18
36. <i>Schedophilus haedrichi</i>	0	0,90	0	0	0,45	1,35	0,08
37. <i>Strongylura exilis</i>	0	0	0	0,40	0	0,40	0,02
38. <i>Synodus scituliceps</i>	0	0	0	0,78	0	0,78	0,04
39. <i>Torpedo tremens</i>	0	2,50	0	0	0	2,50	0,14
40. <i>Umbrina xanti</i>	0	0	0	0,40	0	0,40	0,02
41. <i>Zalieutes elater</i>	0,05	0	0	0	0	0,05	0
42. <i>Zapteryx exasperata</i>	0	0	0	3,00	0	3,00	0,17
TOTAL PEGES	41,73	1153,5	0	90,35	487,91	1773,53	99,75
CRUSTACEOS							
1. <i>Acantocarpus</i> sp.	0	0,19	0,11	0	0	0,30	0,02
2. <i>Chorilia longipes</i>	0	0	0	0	0,09	0,09	0,01
3. <i>Heterocarpus reedi</i>	0	0	0,21	0	0	0,21	0,01
4. <i>Heterocarpus vicarius</i>	0	0	0	0	0,04	0,04	0
5. <i>Iliacantha hancocki</i>	0	0	0	0	0,01	0,01	0
6. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0	0,80	0	0	0,09	0,89	0,05
7. <i>Penaeus vannamei</i>	0	0	0	0,44	0,02	0,46	0,03
8. <i>Sicyonia disdorsalis</i>	0	0,95	0	0	0	0,95	0,05
9. <i>Sicyonia picta</i>	0	0,52	0	0	0	0,52	0,03
10. <i>Solenocera agassizii</i>	0	0,10	0	0	0,04	0,14	0,01
11. <i>Squilla</i> sp.	0	0,65	0	0	0,21	0,86	0,05
Sub Total	0	3,21	0,32	0,44	0,50	4,47	0,26
EQUINODERMOS							
1. <i>Mellita longifissa</i>	0	0	0	0,05	0	0,05	0
Sub Total	0	0	0	0,05	0	0,05	0
TOTAL INVERTEBRADOS	0	3,21	0,32	0,49	0,50	4,52	0,25

Esta subárea presentó «langostinos rojos de profundidad» *Heterocarpus* spp. aunque con una captura mínima (0,25 kg).

Subárea B (04°- 05° S)

En la subárea B se obtuvo el 42 % de la captura de toda la operación, ocupando el primer lugar en volumen de captura por subárea.

Como se indica en la tabla 3b, se efectuaron 3 arrastres en la plataforma a profundidades de 103 a 194 m y 2 sobre el talud continental.

Se capturó 16 990,33 kg compuesto por 47 especies de peces, 10 de crustáceos, 2 de moluscos y 2 de equinodermos.

En los peces, el «falso volador» es la especie más importante por su volumen de captura con 15 202,8 kg (89,48 %); el «bereche» con 903,87 kg (5,32 %) fue otra especie importante. Estas se capturaron mayormente en la plataforma continental, constituyendo ambos casi el 95 % (16 106,67 kg) de la captura.

De invertebrados se obtuvo 28,81 kg (0,17 %) siendo los «camaroncitos de cáscara dura» *Sicyonia* spp. los de mayor cantidad (8,86 kg).

Subárea C (05°- 06° S)

Presentó la mayor diversidad de invertebrados (15).

La tabla 3c presenta los resultados de 2 lances sobre la plataforma y 4 lances entre el borde y sobre el talud continental. La captura total fue 1 226,0 kg constituida por 42 especies de peces, 10 de crustáceos y 5 de moluscos.

En la ictiofauna, la «merluza» constituyó el 53,07 % (650,72 kg) de la captura, seguida del «falso volador» con 186,15 kg (15,18 %), «lenguado ojón» con 96,06 kg (7,83 %) y «lorna» con 79,59 kg (6,49 %). Las cuatro especies representan el 83 % (1 012,52 kg) de la captura.

Se capturaron 13,38 kg (1,09 %) de invertebrados, destacando el «camarón rosado» *Solenocera agassizii* (2,28 kg) y la «pota» (1,63 kg).

Subárea D (06°- 07° S)

En la tabla 3d se presentan los resultados de 8 lances, seis de ellos efectuados en el talud continental a profundidades de 243 a 412 m. Se capturaron 5 438,75 kg, constituidos por 24 especies de peces, 10 de crustáceos y 3 de moluscos.

En la subárea D se capturó la mayor cantidad del grupo invertebrados con 237,32 kg (4,36 %), principalmente (170,33 kg) colonias bentónicas sésiles de Cnidarios, en etapa intermedia de su ciclo de vida.

El «falso volador» con 2 768,9 kg (50,91 %) fue la especie más abundante, seguido de «merluza» con 1 805,0 kg (33,19 %), «cabrilla» con 183,63 kg (3,38 %) y el «pez fraile» con 66,23 kg (1,22 %); en conjunto, éstas constituyeron aproximadamente 4 823,76 kg (88,7 %) de la captura.

Los «cangrejos» *M. gaudichaudi* (40,17 kg) y *C. porteri* (15,51 kg) se destacaron entre los invertebrados.

Subárea E (07°- 08° S)

En la subárea E se efectuó el mayor número de arrastres de fondo de esta operación; sin embargo, ocupó el segundo lugar en volumen de captura por subáreas.

En la tabla 3e se ofrecen los resultados de 14 arrastres, distribuidos sobre la plataforma (10) y talud continental (4). Se capturaron 9 052,96 kg, constituidos por 31 especies de peces, 5 de crustáceos y 4 de moluscos.

Entre los peces, la «merluza» fue la especie más abundante con 6 167,07 kg (68,1 %) obtenidos a profundidades de 70,5 a 266,5 m y 4 039,5 kg (65 %), se obtuvo con un lance en los 07°48' S, 80°04' W a 157 m de profundidad; la «cabrilla» fue otra especie abundante con 1 241,15 kg (13,7 %). Ambas especies representaron aproximadamente el 82 % de la captura.

El «jurel», pez pelágico, se capturó sobre la plataforma y talud continental, obteniéndose 487,72 kg (5,39 %) de los cuales, el 94 % (456,1 kg) se obtuvo en los 07°19' S, 80°46' W con un arrastre a 266,5 m de profundidad.

Respecto a los invertebrados, se capturaron 46,48 kg, destacándose también los «cangrejos» *C. porteri* y *M. gaudichaudi* con 12,27 kg y el «calamar» *Loligo gahi* con 33,26 kg.

Subárea F (08°- 09° S)

En la tabla 3f, se muestra los resultados de 11 lances distribuidos mayormente (8) al borde y en el talud y 3 en la plataforma continental. Se pescó 3 159,91 kg, constituidos por 23 especies de peces, 6 de crustáceos, 4 de moluscos y 1 sipuncúlido.

TABLA 3b. Composición por especies de las capturas (kg) con red de fondo en la subárea B (04°-05°S)

SUBAREA	B	B	B	B	B	TOTAL	%
ESTRATO	2	2	3	3	2		
LANCE	64	65	66	72	73		
PROFUNDIDAD (m)103	130.5	330	194	119			
LATITUD	4°38'	4°27'	4°23'	4°00'	4°52'		
LONGITUD	81°24'	81°23'	81°23'	81°23'	81°24'		
TOTAL kg	1058,48	5139,72	32,03	248,99	10511,1	16990,33	100,00
Especies de peces por lance							
1. <i>Anchoa nasus</i>	0	0	0	6,63	0	6,63	0,04
2. <i>Anthias gordenis</i>	7,14	0	0	0	0	7,14	0,04
3. <i>Anthias sechurae</i>	0,24	0	0	0	0	0,24	0
4. <i>Aphos porosus</i>	0	0	0	4,44	0	4,44	0,03
5. <i>Argentina afflictae</i>	0	0	0	0,30	0	0,30	0
6. <i>Aulosoma</i> sp.	0	0	0,13	0	0	0,13	0
7. <i>Bagre paramensis</i>	0	0	0	0	26,97	26,97	0,16
8. <i>Caulolatilus cabezon</i>	2,03	0	0	0	0	2,03	0,16
9. <i>Centristhmus signifer</i>	0,97	0	0	0	0	0,97	0,01
10. <i>Coelorhynchus canus</i>	0	0	0,03	12,76	0	12,79	0,08
11. <i>Clinosciaena peruviana</i>	0	0	0	3,62	231,41	235,03	1,38
12. <i>Cynoscion analis</i>	59,47	49,08	0	4,61	89,75	202,91	1,19
13. <i>Dasyatis brevis</i>	20,00	0	0	0	0	20,00	0,12
14. <i>Etropus ectenae</i>	0,37	0	0	0	0	0,37	0
15. <i>Goblenellus saggitula</i>	0	0	0	0,13	0	0,13	0
16. <i>Helicolenus lengaueri</i>	0	6,82	1,51	0	0	8,33	0,05
17. <i>Hippoglossina macroops</i>	0	0	1,37	6,14	0	7,51	0,04
18. <i>Kathostoma avaruncus</i>	2,29	22,21	0	0	0,66	25,16	0,15
19. <i>Larimus pacificus</i>	229,96	564,66	0	53,70	55,55	903,87	5,32
20. <i>Lepidopus xanthurus</i>	0	0	0	15,84	0	15,84	0,09
21. <i>Lophiodes caullinae</i>	0	11,98	0,53	0	0	12,51	0,07
22. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	0	0	0	49,70	0	49,70	0,29
23. <i>Muraena lentiginosa</i>	0	0	0	0	7,87	7,87	0,05
24. <i>Myliobatis chilensis</i>	42,00	10,00	0	0	0	52,00	0,31
25. <i>Notorynchus cepedianus</i>	0	0	0	0	10,00	10,00	0,06
26. <i>Paralabrax caliensis</i>	1,19	0	0	0	0	1,19	0,01
27. <i>Paralabrax huanteralis</i>	10,69	5,20	20,00	0	0	35,89	0,21
28. <i>Paralichthys microps</i>	0	10,30	0	0	0	10,30	0,06
29. <i>Peristedion barbiger</i>	0,15	30,68	1,85	0	0	32,68	0,19
30. <i>Physiculus talarae</i>	0	0	0,03	0	0	0,03	0
31. <i>Pontinus furciferinus</i>	1,66	0	0	11,58	0	13,24	0,08
32. <i>Porichthys margaritatus</i>	0,05	3,87	0	0	0	3,92	0,02
33. <i>Pseudonophis equatorialis</i>	0	2,00	0	0	0	2,00	0,01
34. <i>Prionotus gymnotellus</i>	0	0	0	0,63	10,84	11,47	0,07
35. <i>Prionotus stephanophrys</i>	656,90	4406,71	0	65,13	10074,1	15202,80	89,48
36. <i>Psammobatis brevicaudata</i>	0	1,10	0	0	0	1,10	0,01
37. <i>Psammobatis chilicae</i>	0	0	0,68	0	0	0,68	0
38. <i>Psammobatis caudispina</i>	0	1,10	0	0	0	1,10	0,01
39. <i>Psammobatis maculatus</i>	0	0	1,75	0	0	1,75	0,01
40. <i>Rhinchoyemba</i> sp.	0	0	0	0,13	0	0,13	0
41. <i>Rhinobatis planiceps</i>	14,40	0	0	0	0	14,40	0,08
42. <i>Seriotele violacea</i>	0	0	0	2,64	0	2,64	0,02
43. <i>Squalina armata</i>	0	0	3,73	0	0	3,73	0,02
44. <i>Symphurus sechurae</i>	0	0	0	0,05	0	0,05	0
45. <i>Synodus scitulisceps</i>	0	0,98	0	0	0	0,98	0,01
46. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	4,91	3,16	0	0	0	8,07	0,05
47. <i>Zapleryx exasperata</i>	0	0,50	0	0	0	0,50	0
TOTAL PECES	1054,42	5130,35	31,61	238,03	10507,1	16961,52	99,83
CRUSTACEOS							
1. <i>Acanthocarpus</i> sp.	0	0	0	0,03	0	0,03	0
2. <i>Axius</i> sp.	0	0	0	0,03	0	0,03	0
3. <i>Ethusa</i> sp.	0	0	0	0,03	0	0,03	0
4. <i>Munida hispida</i>	0	0	0	0,08	0	0,08	0
5. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0	0	0,09	0,48	0	0,57	0
6. <i>Paralomis</i> sp.	2,39	0	0	0	0	2,39	0,01
7. <i>Sicyonia dorsalis</i>	0	0	0	7,80	0	7,80	0,05
8. <i>Sicyonia picta</i>	0	0	0,02	1,04	0	1,06	0,01
9. <i>Salenocera agassizii</i>	0	0	0,03	1,20	0	1,23	0,01
10. <i>Squilla</i> sp.	1,60	0	0,28	0,21	0	2,09	0,01
Sub Total	3,99	0	0,42	10,90	0	15,31	0,09
MOLUSCOS							
1. <i>Fusinus panamensis</i>	0	0	0	0,06	0	0,06	0
2. <i>Loligo gahi</i>	0	2,60	0	0	4,00	6,60	0,04
Sub Total	0	2,60	0	0,06	4,00	6,66	0,04
EQUINODERMOS							
1. <i>Arbacia incisa</i>	0,07	0	0	0	0	0,07	0
2. <i>Mellita longifissa</i>	0	6,77	0	0	0	6,77	0,04
Sub Total	0,07	6,77	0	0	0	6,84	0,04
TOTAL INVERTEBRADOS	4,06	9,37	0,42	10,96	4,00	28,81	0,17

Tabla 3c. Composición por especies de las capturas (kg) con red de fondo en la subárea C (05°-06° S)

SUBÁREA	C	C	C	C	C	C	TOTAL	%
ESTRATO	2	3	3	3	1	3		
LANCE	58	59	60	74	75	76		
PROFUNDIDAD (m)	168	212	259,5	262	65,5	193,5		
LATITUD	5° 45'	5° 11'	5° 54'	5° 22'	5° 34'	5° 49'		
LONGITUD	81° 17'	81° 25'	81° 26'	81° 22'	81° 06'	81° 16'		
(kg)	366,90	90,7	65,64	321	126,6	255,5	1226,20	100,00
Especies de peces por lance	17	17	9	14	19	20		
1. <i>Anchoa nasus</i>	3,07	2,93	0	0	15,48	2,50	23,98	1,96
2. <i>Aphos porosus</i>	0,18	0,01	0	0	0,02	10,52	10,73	0,88
3. <i>Argentina aliciae</i>	0,38	15	0	0	0	0,92	16,30	1,33
4. <i>Ariósoma</i> sp.	0	0,66	0	0,26	0	0	0,92	0,08
5. <i>Caulolatilus cabezon</i>	0	0	0	0	0	0,24	0,24	0,02
6. <i>Coelorrhynchus canus</i>	0,05	0,38	1,14	0,34	0	0	1,91	0,16
7. <i>Ctenosciaena peruviana</i>	16,65	1,61	0	0	3,34	12,44	34,04	2,78
8. <i>Cynoscion analis</i>	0	0	0	0	36,16	0,70	36,86	3,01
9. <i>Diogenichthys laternatus</i>	0	0	0	0,19	0	0	0,19	0,02
10. <i>Engraulis ringens</i>	1,19	0	0	0	0,04	0,11	1,34	0,11
11. <i>Etropus ectenes</i>	0	0	0	0	0,14	0	0,14	0,01
12. <i>Fistularia corneta</i>	0	0	0	0	0,16	0	0,16	0,01
13. <i>Genypterus maculatus</i>	0	0	0	3,50	0	0	3,50	0,29
14. <i>Hippoglossina macrops</i>	29,17	1,03	0,03	11,05	2,67	52,11	96,06	7,83
15. <i>Hippoglossina tetrophthalmus</i>	0	0	0	0	0,16	0	0,16	0,01
16. <i>Larimus pacificus</i>	0	0	0	0	0,38	0	0,38	0,03
17. <i>Lepidopus xantusi</i>	0	0,08	0,41	1,23	0	1,29	3,01	0,25
18. <i>Lepophidium negropinna</i>	0	0,25	0	0	0	0	0,25	0,02
19. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	184,9	58,9	54,08	296,00	0	56,85	650,72	53,07
20. <i>Mustelus whitneyi</i>	0	0	0	0	0	2,53	2,53	0,21
21. <i>Myliobatis chilensis</i>	0	0	0	0	1,40	0	1,40	0,11
22. <i>Notorynchus cepedianus</i>	18,00	0	0	0	0	0	18,00	1,47
23. <i>Ophichthys pacifici</i>	0	0	0	1,60	0	0	1,60	0,13
24. <i>Paralichthys adspersus</i>	0	0	0	0	0	4,80	4,80	0,39
25. <i>Paralanchurus peruanus</i>	0	0	0	0	1,72	0	1,72	0,14
26. <i>Peprilus medius</i>	0	0	0	0	0,15	0	0,15	0,01
27. <i>Physiculus talarae</i>	1,40	0,36	0	0	0	0	1,76	0,14
28. <i>Pontinus furcistrinus</i>	0,34	1,97	3,75	0,13	0	0,31	6,50	0,53
29. <i>Prionotus stephanophrys</i>	95,00	1,34	0	0,22	60,51	29,08	186,15	15,18
30. <i>Psammobatis caudispina</i>	0	0	0	1,13	0	4,87	6,00	0,49
31. <i>Psammobatis maculatus</i>	3,50	0,72	1,02	0	0	3,39	8,63	0,70
32. <i>Raja velezi</i>	1,18	0	0,45	0	0	0	1,63	0,13
33. <i>Rhynchocymba</i> sp.	0	0,04	0,64	0,48	0	0	1,16	0,09
34. <i>Rhinobatos planiceps</i>	0	0	0	0	0,41	0	0,41	0,03
35. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0	0	0	0	1,34	0	1,34	0,11
36. <i>Sciaena deliciosa</i>	9,00	0	0	0	0	70,59	79,59	6,49
37. <i>Scomber japonicus</i>	0	0	0	0	0,03	0	0,03	0
38. <i>Selene peruvianus</i>	0	0	0	0	0,71	0	0,71	0,06
39. <i>Seriotelella violacea</i>	0	0,77	0	0,48	0	0,52	1,77	0,14
40. <i>Stromateus stellatus</i>	0,14	0	0	0	0	0,08	0,22	0,02
41. <i>Synodus scituliceps</i>	0	0	0	0	0,23	0	0,23	0,02
42. <i>Torpedo tremens</i>	1,88	0,53	0,41	1,10	0	1,68	5,60	0,46
TOTAL PECES	366,04	86,56	61,93	317,71	125,05	255,53	1212,82	98,91
CRUSTACEOS								
1. <i>Axius</i> sp.	0,01	0,01	0	0	0	0	0,02	0
2. <i>Cancer porteri</i>	0	0,15	0	0,49	0	0	0,64	0,05
3. <i>Ethusa</i> sp.	0,06	0	0	0,55	0	0	0,61	0,05
4. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0,13	0,23	0,41	0,01	0,15	0	0,93	0,08
5. <i>Penaeus vannamei</i>	0	0	0	0	0,10	0	0,10	0,01
6. <i>Pleuroncodes monodon</i>	0,24	0	0	0	0	0	0,24	0,02
7. <i>Sicyonia discorsalis</i>	0	0,96	0	0,19	0	0	1,15	0,09
8. <i>Sicyonia picta</i>	0,05	0	0	0	0	0	0,05	0
9. <i>Solenocera agassizii</i>	0	0,42	0,96	0,90	0	0	2,28	0,19
10. <i>Squilla</i> sp.	0,04	0,66	2,34	0,96	0,10	0	4,10	0,33
Sub Total	0,53	2,43	3,71	3,10	0,35	0	10,12	0,82
MOLUSCOS								
1. <i>Bursa nana</i>	0,03	0	0	0	0	0	0,03	0
2. <i>Bursa ventricosa</i>	0	0	0	0	0,07	0	0,07	0,01
3. <i>Dosidicus gigas</i>	0	1,63	0	0	0	0	1,63	0,13
4. <i>Fusinus panamensis</i>	0,29	0,07	0	0,01	0	0	0,37	0,03
5. <i>Loligo gahi</i>	0,01	0	0	0	1,15	0	1,16	0,09
Sub Total	0,33	1,70	0	0,01	1,22	0	3,26	0,26
TOTAL INVERTEBRADOS	0,86	4,13	3,71	3,11	1,57	0	13,38	1,09

Tabla 3d. Composición por especies de las capturas (kg) con red de fondo en la subárea D (06°-07° S)

SUBÁREA	D	D	D	D	D	D	D	D	TOTAL	%
ESTRATO	2	3	2	3	3	3	3	3		
LANCE	50	51	52	53	54	55	56	77		
PROFUNDIDAD (m)	116.5	412	127.5	280.5	245.5	243	303.5	287.5		
LATITUD	6° 48'	6° 36'	6° 17'	6° 05'	6° 17'	6° 21'	6° 22'	6° 33'		
LONGITUD	80° 46'	80° 59'	81° 02'	81° 14'	81° 04'	81° 03'	81° 03'	80° 57'		
(kg)	341,79	980,58	670,51	3016,09	139,06	12,47	0,33	277,92	5438,75	100,0
Especies de peces por lance	14	6	12	8	5	3	0	5		
1. <i>Aculeola nigra</i>	0	9,15	0	0	0	0	0	0	9,15	0,17
2. <i>Anchoa nasus</i>	0,19	0	0,22	0	0	0	0	0	0,41	0,01
3. <i>Aphos porosus</i>	57,23	0	8,88	0,07	0	0	0	0,05	66,23	1,22
4. <i>Ariosoma</i> sp.	0	0	0	0	0,07	0,17	0	0	0,24	0
5. <i>Cherublemma emmelas</i>	0	22,30	0	0,07	0	0	0	0	22,37	0,41
6. <i>Ctenosciaena peruviana</i>	3,03	0	3,67	0	0	0	0	0	6,70	0,12
7. <i>Cynoscion analis</i>	0	0	0,29	0	0	0	0	0	0,29	0,01
8. <i>Diogenichthys laternatus</i>	0	0,53	0	0	0	0	0	0	0,53	0,01
9. <i>Engraulis ringens</i>	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0
10. <i>Etropus eclenes</i>	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0,01
11. <i>Genypterus maculatus</i>	0	0	3,62	0	2,00	0	0	0	5,62	0,10
12. <i>Hippoglossina macrops</i>	0,52	0	0,57	16,94	0	0	0	3,40	21,43	0,39
13. <i>Hoplostethus pacificus</i>	0	0,32	0	0	0	0	0	0	0,32	0,01
14. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	0,82	770,16	46,74	620,78	123,00	8,00	0	235,50	1805	33,19
15. <i>Myliobatis chilensis</i>	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0
16. <i>Ophichthus pacifici</i>	0	0	0,36	11,24	0,32	0,07	0	0,10	12,09	0,22
17. <i>Paralabrax humeralis</i>	142,07	0	41,56	0	0	0	0	0	183,63	3,38
18. <i>Pontinus furcirrhinus</i>	0	0	0,14	0,07	0	0	0	0	0,21	0
19. <i>Prionotus stephanophrys</i>	86,91	2,99	325,72	2353,26	0	0	0	0	2768,88	50,91
20. <i>Rhinchocyba</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,33	0,01
21. <i>Sciaena deliciosa</i>	16,56	0	233,46	11,80	0	0	0	0	261,82	4,81
22. <i>Stromateus stellatus</i>	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0
23. <i>Torpedo tremens</i>	2,40	0	0	0	3,24	0	0	0	5,64	0,10
24. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	29,93	0	0	0	0	0	0	0	29,93	0,55
TOTAL PECES	340,27	805,45	665,23	3014,23	128,63	8,24	0	239,38	5201,43	95,64
CRUSTACEOS										
1. <i>Axius</i> sp.	0	0	0,43	0	0	0	0	0	0,43	0,01
2. <i>Cancer porteri</i>	0	1,64	0	1,77	0,34	0,69	0,03	11,04	15,51	0,29
3. <i>Ethusa</i> sp.	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0,07	0
4. <i>Hepatus chiliensis</i>	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0,19	0
5. <i>Heterocarpus vicarius</i>	0	0	0	0,09	0	0	0	0	0,09	0
6. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0,84	2,74	3,23	0	4,21	1,65	0	27,50	40,17	0,74
7. <i>Pleuroncodes monodon</i>	0	0	0	0	0	0	0,14	0	0,14	0
8. <i>Sicyonia picta</i>	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0,07	0
9. <i>Solenocera agassizii</i>	0	0,42	0	0	0	0	0	0	0,42	0,01
10. <i>Squilla</i> sp.	0	0	1,29	0	5,88	1,89	0,16	0	9,22	0,17
Sub Total	0,84	4,80	5,28	1,86	10,43	4,23	0,33	38,54	66,31	1,22
MOLUSCOS										
1. <i>Bursa nana</i>	0,10	0	0	0	0	0	0	0	0,10	0
2. <i>Fusinus panamensis</i>	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0
3. <i>Loligo gahi</i>	0,53	0	0	0	0	0	0	0	0,53	0,01
Sub Total	0,68	0	0	0	0	0	0	0	0,68	0,01
CNIDARIOS										
Etapas larvales de malaguas	0	170,33	0	0	0	0	0	0	170,33	3,13
Sub Total	0	170,33	0	0	0	0	0	0	170,33	3,13
TOTAL INVERTEBRADOS	1,52	175,13	5,28	1,86	10,43	4,23	0,33	38,54	237,32	4,36

Tabla 3a. Composición por especies de las capturas (kg) con red de fondo en la subárea E (07°-08° S)

SUBAREA	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	TOTAL	%
ESTRATO	3	2	2	1	2	3	1	1	3	1	1	2	3	3			
LANCE	35	36	37	38	39	40	41	42	46	47	48	78	79	80			
PROFUNDIDAD (m)	266	157	125	70.5	94	261.5	71.5	73	241.5	72.5	55	102.5	266.5	252			
LATITUD	7° 51'	7° 48'	7° 48'	7° 46'	7° 36'	7° 30'	7° 24'	7° 24'	7° 00'	7° 00'	7° 00'	7° 13'	7° 19'	7° 39'			
LONGITUD	80° 17'	80° 04'	79° 52'	79° 36'	79° 53'	80° 36'	79° 52'	79° 54'	80° 52'	80° 32'	80° 12'	80° 28'	80° 46'	80° 23'			
(kg)	821,4	4046	141,8	97,9	156,35	53,35	360,36	365	8,77	15,62	789,09	423,65	1369,1	404,57	9052,88	100,00	
Especies de peces por lance	2	3	10	14	15	5	12	14	1	10	14	8	6	6			
1. <i>Anchoa nasus</i>	0	0	0	0,01	0,05	0,03	5,4	10,84	0	0	38,76	0	0	0	55,09	0,61	
2. <i>Aphos porosus</i>	0	0	2,32	0,14	0,02	0	0	0	0	0,11	0,27	3,61	0	0	6,47	0,07	
3. <i>Argentina aliciae</i>	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	
4. <i>Caulolatilus cabezon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	0	0	0	0,28	0	
5. <i>Ctenosciaena peruviana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0,16	0	
6. <i>Cynoscion analis</i>	0	0	0	0,11	0,19	0	2	1,1	0	0	24,6	0	0	0	28,00	0,31	
7. <i>Engraulis ringens</i>	0	0	0	1,6	0,1	0	2,8	4,08	0	0	26,05	0	0	0	34,63	0,38	
8. <i>Etropus ectenes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,49	0,44	0	0	1,93	0,02	
9. <i>Galeichthys peruvianus</i>	0	2,17	59,68	85,5	13,5	0,17	0,5	0,8	0	0	0,91	0	0	0	163,23	1,8	
10. <i>Galeorhinus galeus</i>	0	0	0	6,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,2	0,07	
11. <i>Genypterus maculatus</i>	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,08	1,14	0,01	
12. <i>Hippoglossina macrops</i>	0	0	0,81	0,2	0,36	0	0	0	0	1,69	0	0	21,66	28,84	53,56	0,59	
13. <i>Isacia conceptionis</i>	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0,05	0	1,07	0	0	1,27	0,01	
14. <i>Lophiodon caulinare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,04	0	
15. <i>Menticirrhus ophicephalus</i>	0	0	0	0,47	1,35	0	3,5	3,85	0	0	0,14	0	0	0	9,31	0,1	
16. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	820,62	4039,5	40,5	0,36	0	49,42	0	0	8,73	0	0	0	838,18	369,76	6167,07	68,12	
17. <i>Mustelus whitneyi</i>	0	0	9,5	0,89	23	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	34,19	0,38	
18. <i>Myliobatis chilensis</i>	0	0	0	0	47	0	4	7,3	0	0	0	0	0	0	58,3	0,64	
19. <i>Ophichthus pacifici</i>	0	0	0,33	0,15	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,01	
20. <i>Paralabrax humeratus</i>	0	0	0,41	0	9,51	0	309	320,2	0	1,44	600	0,59	0	0	1241,15	13,71	
21. <i>Pepinus medius</i>	0	0	0	0	0,15	0	16,56	0,7	0	0	90,61	0	0	0	108,02	1,19	
22. <i>Prionotus stephanophrys</i>	0	2,57	24,48	0,99	60,5	3,49	1,56	1,86	0	1,43	3,36	31,13	0	0	131,37	1,45	
23. <i>Sciaena deliciosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	3,4	0	0,93	0	356,62	1,55	0	362,50	4	
24. <i>Scomber japonicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,03	0	0,92	37,87	0	40,82	0,45	
25. <i>Selene peruvianus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0,08	0	0	0	0,10	0	
26. <i>Seriolella violacea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,21	0,32	3,53	0,04	
27. <i>Sphyraena ensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,81	0	0	0	0	0,81	0,01	
28. <i>Stelliter ericymba</i>	0	0	0	0,89	0,07	0	0	0	0	0	1,92	0	0	0	2,88	0,03	
29. <i>Stromateus stellatus</i>	0	0	0	0,18	0,07	0	0,3	0,09	0	0	0,46	0	0	0	1,10	0,01	
30. <i>Trachinotus paitensis</i>	0	0	0	0	0	0	4,5	0,6	0	0	0	0	0	0	5,10	0,06	
31. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0,76	0	0	0	0,07	0	0	0	0	3,74	0	23,46	456,1	3,59	487,72	5,39	
TOTAL PECES	821,38	4044,2	138,1	97,69	155,94	53,13	350,27	355,6	8,73	12,51	788,81	417,84	1358,6	403,63	9006,48	99,49	
CRUSTACEOS																	
1. <i>Cancer porteri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	4,14	0,02	4,19	0,05	
2. <i>Ethusa sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0	
3. <i>Heterocarpus vicarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0,08	0	
4. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0	0	0	0,17	0	0	0,09	0,17	0	0,18	0,2	0,03	6,4	0,84	8,08	0,09	
5. <i>Pleuroncodes monodon</i>	0,02	0	0	0	0	0,22	0	0	0,03	0	0	0	0	0,08	0,35	0	
Subtotal	0,02	0	0	0,17	0	0,22	0,09	0,17	0,04	0,18	0,28	0,06	10,54	0,94	12,71	0,14	
MOLUSCOS																	
1. <i>Bursa nana</i>	0	0	0	0	0,05	0	0,06	0,17	0	0	0	0	0	0	0,28	0	
2. <i>Loligo gahi</i>	0	1,78	3,7	0,01	0,36	0	9,93	8,8	0	2,93	0	5,75	0	0	33,26	0,37	
3. <i>Polinices uber</i>	0	0	0	0,03	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,05	0	
4. <i>Sinum cymba</i>	0	0	0	0	0	0	0,01	0,17	0	0	0	0	0	0	0,18	0	
Subtotal	0	1,78	3,7	0,04	0,41	0	10	9,16	0	2,93	0	5,75	0	0	33,77	0,37	
TOTAL INVERTEBRADOS	0,02	1,78	3,7	0,21	0,41	0,22	10,09	9,33	0,04	3,11	0,28	5,81	10,54	0,86	46,4	0,51	

Tabla 3f. Composición por especies de las capturas (kg) con red de arrastre de fondo en la subárea F (08°-09° S)

SUB AREA	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	TOTAL	%
ESTRATO	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2		
LANCE	19	20	24	25	26	27	28	29	30	31	34		
PROFUNDIDAD (m)	471.5	165	650	561.5	358	204.5	98.5	179	179	202	178		
LATITUD	8° 00'	8° 49'	8° 19'	8° 18'	8° 18'	8° 17'	8° 21'	8° 17'	8° 17'	8° 09'	8° 00'		
LONGITUD	80° 00'	79° 53'	80° 17'	80° 15'	80° 12'	80° 00'	79° 41'	79° 53'	80° 03'	80° 13'	80° 09'		
(kg)	487,22	526,84	9,97	81,62	255,00	0	325,36	781,74	328,50	201,72	161,94	3159,91	100,00
Especies de peces por lance	6	2	5	8	1	0	7	4	3	3	8		
1. <i>Aculeola nigra</i>	12,34	0	0	2,04	0	0	0	0	0	0	0	14,38	0,46
2. <i>Alepocephalus tenebrosus</i>	0	0	0	2,33	0	0	0	0	0	0	0	2,33	0,07
3. <i>Ariosoma</i> sp.	0,06	0	0,09	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,01
4. <i>Hoplostethus pacificus</i>	0,02	0	0	0,66	0	0	0	0	0	0	0	0,68	0,02
5. <i>Brotuloides emmelas</i>	28,8	0	0	34,00	0	0	0	0	0	0	0	62,80	1,99
6. <i>Coelorhynchus canus</i>	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0
7. <i>Galeichthys peruvianus</i>	0	0	0	0	0	0	176,17	0	0	0	0	176,17	5,58
8. <i>Genypterus maculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,77	0,89	1,66	0,05	
9. <i>Hippoglossina macrops</i>	0	0	0	0	0	0	0	3,42	0	7,63	3,66	14,71	0,47
10. <i>Leuroglossus urotronus</i>	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0
11. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	445,98	44,25	0	37,00	255,00	0	40,34	743,93	327,91	192,11	81,85	2168,37	68,62
12. <i>Ogcocephalus darwini</i>	0	0	0	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0,21	0,01
13. <i>Ophichthus pacifici</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0
14. <i>Paralabrax humeralis</i>	0	0	0	0	0	0	0,87	0	0	0	0	0,87	0,03
15. <i>Prionotus stephanophrys</i>	0	478,31	0	0	0	0	86,96	32,50	0,23	0	61,19	659,19	20,86
16. <i>Raja</i> sp.	0	0	1,31	0	0	0	0	0	0	0	0	1,31	0,04
17. <i>Rhynchocymba</i> sp.	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0
18. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	9,36	9,64	0,31
19. <i>Sciaena deliciosa</i>	0	0	0	0	0	0	0,54	1,30	0	0	0	1,84	0,06
20. <i>Scomber japonicus</i>	0	0	0	0	0	0	0,67	0	0	0	0	0,67	0,02
21. <i>Seriolaella violacea</i>	0	0	0	0	0	0	1,27	0	0	0	0	1,27	0,04
22. <i>Serrivomer</i> sp.	0	0	0,02	0,28	0	0	0	0	0	0	0	0,30	0,01
23. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0,13	0
TOTAL PECES	487,22	522,56	1,51	76,54	255,00	0	306,82	781,15	328,42	200,51	157,09	3116,82	98,64
CRUSTACEOS													
1. <i>Cancer porteri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,77	0,11	0,88	0,03
2. <i>Cancer plebejus</i>	0	0	0,23	0,32	0	0	0	0	0	0	0	0,55	0,02
3. <i>Heterocarpus vicarius</i>	0	0	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0
4. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0,44	0,36	1,02	0,03
5. <i>Paralomis</i> sp.	0	0	7,00	1,80	0	0	0	0	0	0	0	8,80	0,28
6. <i>Pleuroncodes monodon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0,08	0
Sub Total	0	0	7,24	2,15	0	0	0,22	0	0,08	1,21	0,47	11,37	0,36
MOLUSCOS													
1. <i>Bathybembix macdonaldi</i>	0	0	1,02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,02	0,03
2. <i>Dosidicus gigas</i>	0	0	0	0,93	0	0	0	0	0	0	0	0,93	0,03
3. <i>Loligo gahi</i>	0	4,28	0	0	0	0	18,32	0,59	0	0	4,38	27,57	0,87
4. <i>Paraledone</i> sp.	0	0	0	2,00	0	0	0	0	0	0	0	2,00	0,06
Sub Total	0	4,28	1,02	2,93	0	0	18,32	0,59	0	0	4,38	31,52	0,99
SIPINCULA													
1. <i>Sipunculus</i> sp.	0	0	0,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0,20	0,01
Sub Total	0	0	0,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0,20	0,01
TOTAL INVERTEBRADOS	0	4,28	8,46	5,08	0	0	18,54	0,59	0,08	1,21	4,85	43,09	1,36

En la ictiofauna destaca la «merluza» por su mayor captura con 2 168,37 kg (68,62 %), seguida del «falso volador» con 659,19 kg (20,86 %); ambas especies representaron aproximadamente el 90 % (2 827,56 kg) de la captura total en esta subárea.

Se capturaron 43,09 kg (1,36 %) de invertebrados, destacando las «centollas» con 8,8 kg y el «calamar» con 27,57 kg.

Subárea G (09° - 10° S)

La tabla 3g, muestra los resultados de 3 arrastres en la plataforma y 2 sobre el talud continental. Se capturaron 576,96 kg, constituidos por 12 especies de peces, tres de crustáceos y un molusco.

Entre los peces, la «merluza» con 493,94 kg (85,61 %) y el «falso volador» con 46,89 kg (8,13 %) fueron las especies más abundantes, ambas representaron aproximadamente el 94 % (540,83 kg) de la captura.

La captura de invertebrados fue mínima (1,58 kg).

Subárea H (10° - 11° S)

La tabla 3h indica los resultados de 2 arrastres sobre el talud continental entre los 227,5 y 275 m de profundidad donde se obtuvieron 102,12 kg, constituidos por «merluza» con 99,61 kg (97,54 %), «falso volador» con 2,47 kg (2,42 %) y *Leachia* sp. «calamar», de captura mínima (0,04 kg).

Subárea I (11° - 12° S)

Los resultados de 7 lances efectuados en esta subárea, se muestran en la tabla 3i. Se capturaron 1 942,5 kg, constituida por 11 especies de peces, 1 de crustáceo y 1 de molusco.

En la ictiofauna, el «falso volador» fue la especie de mayor captura con 1 502,0 kg (77,33 %) junto a «merluza» con 244,9 kg (12,61 %); ambas representan aproximadamente el 90 % de la captura total de esta subárea.

La captura de invertebrados fue 20,44 kg, destacando el «calamar» con 20,31 kg (99,4 %).

Composición por capturas y especies de los arrastres de media agua

Entre las subáreas B y H (04°-11° S), se efectuaron 20 arrastres de media agua a profundidades de 45 a

450 m, el mayor porcentaje (70 %) se realizó a profundidades mayores de 100 m.

En la tabla 2, se presentan los resultados de las capturas por subáreas para 35 especies de peces (27 familias), 4 de crustáceos (4 familias), 4 de moluscos (4 familias) y 1 cordado (1 familia).

Se capturaron 5 262,55 kg, compuestos por 5 225,39 kg (99,29 %) de peces, 0,47 kg (0,01 %) de crustáceos, 23,10 kg (0,43 %) de moluscos y 0,04 kg (0,0 %) de cordados.

En la ictiofauna predominaron, por su volumen de captura, la «anchoveta» *Engraulis ringens* con 1 535,44 kg (29,18 %), «anchoveta blanca» *Anchoa nasus* con 1 045,4 kg (19,86 %), «merluza» *Merluccius gayi peruanus* con 923,3 kg (17,54 %) y «falso volador» *Prionotus stephanophrys* con 763,8 kg (14,51 %). Estas cuatro especies, constituyeron aproximadamente el 81 % de la captura total.

Entre los invertebrados, el «calamar» *Loligo gahi* con 17,59 kg (0,33 %) y el «camarón rosado» *Solenocera agassizii* con 13,43 kg (0,26 %) fueron los de mayor captura.

Captura por subáreas en arrastres de media agua

En los arrastres de media agua, la subárea E (07°-08° S) presentó la mayor diversidad íctica con 18 especies, seguida de la subárea B (04°-05° S) con 16.

La mayor captura por subáreas se obtuvo en la H (11°-12° S)

Subárea B (04° - 05° S)

En la tabla 4b, se presenta la composición por especies y capturas de 2 lances a profundidades de 109 a 222 m. Se capturó 1 063,84 kg (20,2 %) compuesta por 16 especies de peces, 3 de crustáceos y 1 de molusco.

En el grupo de peces, destacaron por su volumen de captura «falso volador» con 604,25 kg (56,8 %) y «bereche» con 221,16 kg (20,79 %). Ambas especies, constituyeron aproximadamente el 78 % (825,41 kg) de la captura total.

En los invertebrados, el «camarón rosado» *Solenocera agassizii* fue la especie de mayor volumen de captura con 13,43 kg que representó el 96 % de la captura total (13,96 kg) de este grupo.

Subárea C (05° - 06° S)

La subárea C ocupó el segundo lugar en volumen de captura con los arrastres de media agua.

Tabla 3g. Composición por especies de las capturas (kg) con red de arrastre de fondo en la subárea G (09°-10° S)

SUBÁREA	G	G	G	G	G	TOTAL	%
ESTRATO	2	3	3	2	2		
LANCE	12	16	17	81	82		
PROFUNDIDAD (m)	134	208	206.5	114.5	153		
LATITUD	9° 49'	9° 23'	9° 13'	9° 01'	9° 42'		
LONGITUD	78° 33'	79° 31'	79° 37'	79° 35'	79° 07'		
(kg)	69.33	56.46	164.07	29.96	257.14	576.96	100.00
Especies de peces por lance	3	3	4	9	5		
1. <i>Dasyatis violacea</i>	0	0	0	0	4.50	4.50	0.78
2. <i>Galeichthys peruvianus</i>	0	0	0	23.43	0	23.43	4.06
3. <i>Hippoglossina macrops</i>	0	0	1.46	0.12	1.04	2.62	0.45
4. <i>Lophiodes caulinares</i>	0	0.02	0.01	0	0	0.03	0.01
5. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	60.00	53.54	140.90	0	239.50	493.94	85.61
6. <i>Mustelus whitneyi</i>	0	0	0	1.48	0	1.48	0.26
7. <i>Ophichthus pacifici</i>	0	0	0	0.03	0	0.03	0.01
8. <i>Paralabrax humeralis</i>	0	0	0	0.77	0	0.77	0.13
9. <i>Pontinus lucirrhinus</i>	0	0	0	0.01	0	0.01	0
10. <i>Prionotus stephanophrys</i>	8.72	2.90	21.70	2.69	10.88	46.89	8.13
11. <i>Sciaena deliciosa</i>	0	0	0	0.97	0	0.97	0.17
12. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0.15	0	0	0.41	0.15	0.71	0.12
TOTAL PECES	68.87	56.46	164.07	29.91	256.07	575.38	99.73
CRUSTACEOS							
1. <i>Cancer porteri</i>	0	0	0.01	0	0.01	0	
2. <i>Hepatus chiliensis</i>	0	0	0	0.01	0	0.01	0
3. <i>Mursia gaudichaudi</i>	0	0	0	0.01	0	0.01	0
Subtotal	0	0	0	0.03	0	0.03	0.01
MOLUSCOS							
1. <i>Loligo gahi</i>	0.46	0	0	0.02	1.07	1.55	0.27
Subtotal	0.46	0	0	0.02	1.07	1.55	0.27
TOTAL INVERTEBRADOS	0.46	0	0	0.05	1.07	1.58	0.27

Tabla 3h. Composición por especies de las capturas (kg) con red de arrastre de fondo en la subárea H (10°-11° S)

SUBÁREA	H	H	TOTAL	%
ESTRATO	3	3		
LANCE	10	83		
PROFUNDIDAD (m)	227.5	275		
LATITUD	10° 23'	10° 15'		
LONGITUD	78° 34'	78° 60'		
(kg)	18.66	83.46	102.12	100.00
Especies de peces por lance	2	2		
1. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	16.61	83.00	99.61	97.54
2. <i>Prionotus stephanophrys</i>	2.05	0.42	2.47	2.42
TOTAL PECES	18.66	83.42	102.08	99.96
MOLUSCOS				
1. <i>Leachia</i> sp	0	0.04	0.04	0.04
Sub Total	0	0.04	0.04	0.04
TOTAL INVERTEBRADOS	0	0.04	0.04	0.04

Tabla 3i. Composición por especies de las capturas (kg) con red de arrastre de fondo de la subárea I (11°-12° S)

SUBÁREA	I	I	I	I	I	I	I	TOTAL	%
ESTRATO	1	3	2	1	3	2	3		
LANCE	1	2	3	4	5	6	7		
PROFUNDIDAD (m)	60.5	321.5	144	54	272	142.5	328		
LATITUD	11° 50'	11° 51'	11° 39'	11° 34'	11° 24'	11° 08'	11° 04'		
LONGITUD	77° 15'	77° 50'	77° 45'	77° 22'	79° 59'	77° 52'	78° 10'		
(kg)	161.70	198.50	718.60	43.92	21.88	795.27	2.59	1942.46	100.00
Especies de peces por lance	6	2	3	8	3	2	1		
1. <i>Cynoscion analis</i>	0	0	0	0.36	0	0	0	0.36	0.02
2. <i>Engraulis ringens</i>	14.00	0	0	0.72	0	0	0	14.72	0.76
3. <i>Galeichthys peruvianus</i>	124.5	0	0	15.00	0	0	0	139.50	7.18
4. <i>Menticirrhus ophicephalus</i>	1.20	0	0	1.16	0	0	0	2.36	0.12
5. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	0	165.50	46.70	0	21.34	8.77	2.59	244.90	12.61
6. <i>Prionotus stephanophrys</i>	9.00	33.00	655.27	20.50	0.37	783.90	0	1502.04	77.33
7. <i>Psammobatis maculatus</i>	10.00	0	0	1.94	0	0	0	11.94	0.61
8. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0	0	0	0	0.17	0	0	0.17	0.01
9. <i>Sciaena deliciosa</i>	3.00	0	0	1.74	0	0	0	4.74	0.24
10. <i>Scomberesox saurus scombroides</i>	0	0	0.10	0	0	0	0	0.10	0.01
11. <i>Stromateus stellatus</i>	0	0	0	1.19	0	0	0	1.19	0.06
TOTAL PECES	161.70	198.50	702.07	42.61	21.88	792.67	2.59	1922.02	98.95
CRUSTACEOS									
1. <i>Hepatus chiliensis</i>	0	0	0	0.13	0	0	0	0.13	0.01
Sub Total	0	0	0	0.13	0	0	0	0.13	0.01
MOLUSCOS									
1. <i>Loligo gahi</i>	0	0	16.53	1.18	0	2.60	0	20.31	1.05
Sub Total	0	0	16.53	1.18	0	2.60	0	20.31	1.05
TOTAL INVERTEBRADOS	0	0	16.53	1.31	0	2.60	0	20.44	1.05

Tabla 4b. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea B (04°-05°)

SUBÁREA	B	B	TOTAL	%
LANCE	62	63		
PROFUNDIDAD (m)	109	222		
LATITUD	4° 51'	4° 39'		
LONGITUD	81° 25'	81° 24'		
(kg)	651,78	412,06	1063,84	100,00
Especies de peces por lance	13	8		
1. <i>Anchoa nasus</i>	14,04	0	14,04	1,32
2. <i>Coelorhynchus canus</i>	0	2,68	2,68	0,25
3. <i>Ctenosciaena peruviana</i>	1,72	3,58	5,30	0,50
4. <i>Cynoscion analis</i>	40,23	0	40,23	3,78
5. <i>Engraulis ringens</i>	0,29	0	0,29	0,03
6. <i>Genypterus maculatus</i>	62,30	0	62,30	5,86
7. <i>Hoplostethus pacificus</i>	0	0,21	0,21	0,02
8. <i>Hoplunnis pacifica</i>	0,75	0	0,75	0,07
9. <i>Larimus pacificus</i>	213,45	7,71	221,16	20,79
10. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	20,20	0	20,20	1,90
11. <i>Notorynchus cepedianus</i>	44,60	0	44,60	4,19
12. <i>Porichthys margaritatus</i>	1,09	0,21	1,30	0,12
13. <i>Prionotus stephanophrys</i>	243,90	360,35	604,25	56,80
14. <i>Sardinops sagax sagax</i>	1,32	0	1,32	0,12
15. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	7,60	17,92	25,52	2,40
16. <i>Vinciguerria lucetia</i>	0	5,73	5,73	0,54
TOTAL PECES	651,49	398,39	1049,88	98,69
CRUSTACEOS				
1. <i>Axius</i> sp.	0	0,08	0,08	0,01
2. <i>Penaeus vannamei</i>	0,23	0,16	0,39	0,04
3. <i>Solenocera agassizii</i>	0	13,43	13,43	1,26
Sub Total	0,23	13,67	13,90	1,31
MOLUSCOS				
1. <i>Loligo gahi</i>	0,06	0	0,06	0,01
Sub Total	0,06	0	0,06	0,01
TOTAL INVERTEBRADOS	0,29	13,67	13,96	1,31

Tabla 4c. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea C (05°-06° S)

SUBÁREA	C	C	TOTAL	%
LANCE	57	61		
PROFUNDIDAD (m)	135	175		
LATITUD	5° 36'	5° 00'		
LONGITUD	81° 17'	81° 23'		
(kg)	1121,48	28,11	1149,59	100,00
Especies de peces por lance	8	7		
1. <i>Anchoa nasus</i>	1019,03	12,00	1031,03	89,69
2. <i>Dasyatis violacea</i>	0	13,00	13,00	1,13
3. <i>Engraulis ringens</i>	85,97	0,03	86,00	7,48
4. <i>Genypterus maculatus</i>	5,20	0	5,20	0,45
5. <i>Lepidopus xantusi</i>	0	0,17	0,17	0,01
6. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	2,76	0,48	3,24	0,28
7. <i>Myctopum</i> sp.	0	1,50	1,50	0,13
8. <i>Prionotus stephanophrys</i>	0,16	0	0,16	0,01
9. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0,21	0	0,21	0,02
10. <i>Scomber japonicus</i>	1,28	0	1,28	0,11
11. <i>Torpedo tremens</i>	5,15	0	5,15	0,45
12. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0	0,02	0,02	0
TOTAL PECES	1119,76	27,20	1146,96	99,77
CRUSTACEOS	0	0,12	0,12	0,01
1. <i>Sicyonia disdorsalis</i>	0	0,12	0,12	0,01
Subtotal	0	0,12	0,12	0,01
MOLUSCOS				
1. <i>Dosidicus gigas</i>	1,72	0,75	2,47	0,21
2. <i>Loligo gahi</i>	0	0,04	0,04	0
Subtotal	1,72	0,79	2,51	0,22
TOTAL INVERTEBRADOS	1,72	0,91	2,63	0,23

Tabla 4d. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea D (06°-07° S)

SUBÁREA	D	TOTAL	%
LANCE	49		
PROFUNDIDAD (m)	100		
LATITUD	6° 48'		
LONGITUD	80° 50'		
(kg)	243,57	243,57	100,00
Especies de peces por lance	6		
1. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	25,50	25,50	10,47
2. <i>Prionotus stephanophrys</i>	4,70	4,70	1,93
3. <i>Sardinops sagax sagax</i>	2,19	2,19	0,90
4. <i>Scomber japonicus</i>	53,10	53,10	21,80
5. <i>Seriotelella violacea</i>	4,36	4,36	1,79
6. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	153,72	153,72	63,11
TOTAL PECES	243,57	243,57	100,00

En la tabla 4c se presenta los resultados de 2 lances efectuados a profundidades de 135 a 175 m.

Se capturó 1 149,59 kg (21,2 %) constituida por 12 especies de peces, 1 de crustáceo y 2 de moluscos.

En la fauna de peces predominó la «anchoveta blanca» que constituyó aproximadamente el 90 % de la captura con 1 031,03 kg.

La «pota», constituyó el 94 % (2,47 kg) de la captura mínima de este grupo (2,63 kg).

Subárea D (06° - 07° S)

La tabla 4d muestra la ejecución del único lance a 100 m de profundidad con 243,57 kg de captura, constituida por 6 especies de peces.

El «jurel» con 153,72 kg (63,11 %) y la «caballa» con 53,1 kg (21,8 %) constituyeron aproximadamente el 85 % (206,82 kg) de la captura en esta subárea.

Subárea E (07° - 08° S)

La tabla 4e, presenta los resultados de 3 lances realizados a profundidades de 55 a 450 m con una captura de 366,69 kg, constituida por 18 especies de peces y 2 de moluscos.

En la ictiofauna, la «merluza», especie demersal fue la más abundante con 249,91 kg (68,15 %); 245,25 kg (67 %) se obtuvo con un lance a 125 m de profundidad en los 07°12' S, 80°49' W. También destacaron «pez hacha» con 30,0 kg (8,18 %), «jurel» con 25,05 kg (6,83 %) y «sardina» con 21,02 kg (5,73 %). Las cuatro especies representaron aproximadamente el 89 % (325,98 kg) de la captura.

En los invertebrados, 3,65 kg de «calamar» constituyeron el 76 % de la captura (4,82 kg) de este grupo.

Subárea F (08° - 09° S)

En esta subárea se efectuó el mayor número de arrastres de media agua (5), cuyos resultados se muestran en la tabla 4f. Se efectuaron 5 arrastres entre 65 a 180,5 m de profundidad, capturándose 750,17 kg, constituido por 10 especies de peces y 1 molusco.

En el grupo de los peces, dos especies demersales destacan por su volumen de captura, «merluza» con 577,74 kg (77,01 %) y «falso volador» con 132,84 kg (17,71 %). Con 2 lances

se obtuvo el 98 % (695,79 kg) de la captura total de estas especies en los 08°28' y 08°37' S, 79°52' y 79°53' W.

Respecto a los invertebrados, en esta subárea se capturó el mayor volumen de este grupo, representado por el «calamar» con 11,62 kg (1,55 %).

Subárea G (09° - 10° S)

En la tabla 4g, se observa la captura de 4 lances ejecutados a profundidades de 45 a 265 m. Se capturaron 141,72 kg, conformados por 7 especies de peces, 3 de moluscos y 1 cordado.

Entre los peces destacaron, «caballa» con 80,34 kg (56,69 %) y «vinciguerría» con 20,0 kg (14,11 %), ambos constituyeron el 71 % de la captura. También «merluza» especie demersal con 24,5 kg (17,29 %). En conjunto las tres especies representaron el 88,1 %.

La captura de invertebrados fue 2,72 kg (1,92 %), representando el «calamar gigante» *Thysanoteuthis rhombus* el 66 % (1,8 kg) de la captura total de este grupo.

Subárea H (10° - 11° S)

La subárea H ocupó el primer lugar en volumen de captura por subáreas.

En la tabla 4h se muestran los resultados de 3 lances efectuados a profundidades de 65 a 185 m. Se capturaron 1 546,97 kg (29 % de la captura total con red de media agua) conteniendo 8 especies de peces y 2 de moluscos.

El 94 % (1 447,5 kg) de la captura de esta subárea fue «anchoveta», obtenida con un lance a 65 m de profundidad en los 10°24' S, 78°05' W.

Los peces demersales «bagre» con 51,15 kg (3,31 %) y «merluza» con 24,97 kg (1,61 %), también destacaron en esta subárea.

La captura de invertebrados fue mínima con 1,41 kg.

Composición especiológica de los principales grupos taxonómicos

En toda el área de estudio se capturaron 134 especies marinas, siendo 99 de peces pertenecientes a 55 familias: Antennaridae (1), Argentinidae (1), Ariidae (2), Batrachoididae (2), Belonidae (1), Bathylagidae (2), Bothidae (1), Carangidae (3), Carcharhinidae (2), Centrolophidae (2), Clupeidae (1),

Tabla 4e. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea E (07°-08° S)

SUBAREA	E	E	E	TOTAL	%
LANCE	43	44	45		
PROFUNDIDAD (m)	55	125	450		
LATITUD	7° 12'	7° 12'	7° 02'		
LONGITUD	80° 11'	80° 49'	80° 60'		
(kg)	23,61	305,08	38,00	366,69	100,00
Especies de peces por lance	12	5	6		
1. <i>Anchoa nasus</i>	0	0	0,33	0,09	
2. <i>Aphos porosus</i>	0,16	0	0	0,16	0,04
3. <i>Cherublemma emmelas</i>	0	0	1,08	1,08	0,29
4. <i>Cynoscion analis</i>	0,89	0	0	0,89	0,24
5. <i>Engraulis ringens</i>	1,50	0,15	0	1,65	0,45
6. <i>Hippoglossina macrops</i>	0,13	0	0	0,13	0,04
7. <i>Hoplostethus pacificus</i>	0	0	30,00	30,00	8,18
8. <i>Leuroglossus urotronus</i>	0	0	1,23	1,23	0,34
9. <i>Menticirrhus ophicephalus</i>	0,35	0	0	0,35	0,10
10. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	0	245,25	4,66	249,91	68,15
11. <i>Paralabrax humeralis</i>	5,50	0	0	5,50	1,50
12. <i>Pepilius medius</i>	7,80	0	0	7,80	2,13
13. <i>Prionotus stephanophrys</i>	2,28	0	0	2,28	0,62
14. <i>Rhynchocymba</i> sp	0	0	0,68	0,68	0,19
15. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0	21,02	0	21,02	5,73
16. <i>Scomber japonicus</i>	0,60	12,96	0	13,56	3,70
17. <i>Stromateus stellatus</i>	0,25	0	0	0,25	0,07
18. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0,17	24,53	0,35	25,05	6,83
TOTAL PECES	19,96	303,91	38,00	361,87	98,69
MOLUSCOS					
1. <i>Dosidicus gigas</i>	0	1,17	0	1,17	0,32
2. <i>Loligo gahi</i>	3,65	0	0	3,65	1,00
Sub Total	3,65	1,17	0	4,82	1,32
TOTAL INVERTEBRADOS	3,65	1,17	0	4,82	1,31

Congridae (2), Cynoglossidae (1), Dasyatiidae (2), Dalatiidae (1), Engraulidae (2), Fistulariidae (1), Gobiidae (1), Haemulidae (1), Hemiramphidae (1), Hexanchidae (1), Lophiidae (1), Macrouridae (1), Malacanthidae (1), Merluccidae (1), Moridae (1), Mullidae (1), Muraenidae (2), Myctophidae (2), Myliobatidae (1), Nettastomatidae (1), Ogocephalidae (2), Ophichthidae (2), Ophiidae (3), Paralichthyidae (5), Phothichthidae (1), Rajidae (6), Rhinobatidae (2), Sciaenidae (9), Scomberosocidae (1), Scombridae (2), Scorpaenidae (1), Serranidae (7), Serrivomeridae (1), Sparidae (1), Sphyraenidae (1), Squatinidae (1), Synodontidae (1), Stromateidae (2), Trachichthyidae (1), Torpedinidae (1), Triakidae (1), Trichiuridae (1), Triglidae (3) y Uranoscopidae (1); 19 especies de crustáceos, pertenecientes a 12 familias; 12 especies de moluscos pertenecientes a 9 familias; 2 equinodermos pertenecientes a 2 familias, 1 cnidario, 1 sipuncúlido y 1 cordado inferior.

Elasmobranquios (rayas, tiburones y tollos)

Se presentaron 18 especies de este grupo pertenecientes a 10 familias entre «rayas» y «tiburones».

Orden Rajiformes («rayas»)

Este orden presentó una alta diversidad de especies, agrupadas en 5 familias con 12 especies, predominando las «rayas chunchos» o «rayas brujas» de la familia Rajidae con 6 especies.

Familia Rajidae

Se presentó en los arrastres de fondo con la mayor diversidad, 2 especies de «raya bruja» *Raja* spp. y 4 de «chunchos» ó «pastelillos» *Psammobatis* spp., distribuidas en el litoral norte entre las subáreas A y C (03°-06° S); con capturas de 8,14 kg y 21,2 kg respectivamente.

Familia Myliobatidae

La «raya águila» *Myliobatis chilensis*, fue la única especie representante de esta familia. Se presentó en lances de fondo con 111,82 kg (0,28 %) de captura, entre las subáreas B (04°-05° S) y E (07°-08° S), con mayor

Tabla 4f. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea F (08°-09° S)

SUBAREA	F	F	F	F	F	TOTAL	%
LANCE	21	22	23	32	33		
PROFUNDIDAD (m)	65	180,5	165	67,5	167		
LATITUD	8° 32'	8° 37'	8° 28'	8° 04'	8° 00'		
LONGITUD	79° 18'	79° 52'	79° 53'	79° 36'	80° 09'		
(kg)	21,37	528,22	184,58	5,79	10,21	750,17	100,00
Especies de peces por lance	4	5	5	6	5		
1. <i>Galeichthys peruvianus</i>	0	0	0	0,33	0	0,33	0,04
2. <i>Hippoglossina macrops</i>	0	0,32	0	0	0	0,32	0,04
3. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	0	453,95	122,89	0	0,90	577,74	77,01
4. <i>Ophichthus pacifici</i>	0,01	0,11	0	0,14	0	0,26	0,03
5. <i>Prionotus stephanophrys</i>	15,00	67,35	48,60	0,55	1,34	132,84	17,71
6. <i>Sardinops sagax sagax</i>	0	0	4,08	0	1,21	5,29	0,71
7. <i>Scomber japonicus</i>	1,77	6,44	8,44	1,01	2,72	20,38	2,72
8. <i>Scomberesox saurus scombroides</i>	0	0	0	0,01	0	0,01	0
9. <i>Stromateus stellatus</i>	0,09	0	0	0	0	0,09	0,01
10. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0	0	0,57	0,25	0,47	1,29	0,17
TOTAL PECES	16,87	528,17	184,58	2,29	6,64	738,55	98,45
MOLUSCOS							
1. <i>Loligo gahi</i>	4,50	0,05	0	3,50	3,57	11,62	1,55
Sub Total	4,50	0,05	0	3,50	3,57	11,62	1,55
TOTAL INVERTEBRADOS	4,50	0,05	0	3,50	3,57	11,62	1,55

Tabla 4g. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea G (09°-10° S)

SUBÁREA	G	G	G	G	TOTAL	%
LANCE	13	14	15	18		
PROFUNDIDAD (m)	200	265	45	90		
LATITUD	9° 58'	9° 50'	9° 31'	9° 10'		
LONGITUD	79° 14'	79° 18'	78° 36'	79° 10'		
(kg)	21.85	29.22	44.31	46.34	141.72	100.00
Especies de peces por lance	1	3	3	4		
1. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	0	24.5	0	0	24.50	17.29
2. <i>Prionotus stephanophrys</i>	0	0	4.50	0.09	4.59	3.24
3. <i>Scomber japonicus</i>	0	0.34	36.00	44.00	80.34	56.69
4. <i>Scomberesox saurus scombroides</i>	0	0	0	0.09	0.09	0.06
5. <i>Torpedo tremens</i>	0	4.38	0	0	4.38	3.09
6. <i>Trachurus picturatus murphyi</i>	0	0	3.50	1.60	5.10	3.60
7. <i>Vinciguerria lucetia</i>	20.00	0	0	0	20.00	14.11
TOTAL PECES	20.00	29.22	44.00	45.78	139.00	98.08
MOLUSCOS						
1. <i>Argonauta pacificus</i>	0.01	0	0	0	0.01	0.01
2. <i>Loligo gahi</i>	0	0	0.31	0.56	0.87	0.61
3. <i>Thysanoteuthis rhombus</i>	1.80	0	0	0	1.80	1.27
Sub Total	1.81	0	0.31	0.56	2.68	1.89
TOTAL INVERTEBRADOS	1.81	0	0.31	0.56	2.68	1.89
CHORDATA						
1. <i>Salpa</i> sp	0.04	0	0	0	0.04	0.03
TOTAL CHORDATA	0.04	0	0	0	0.04	0.03

frecuencia en esta última, donde se obtuvo 58,3 kg.

Otros Rajiformes

En el orden Rajiformes, también se presentaron en los arrastres de fondo, las familias Torpedinidae con *Torpedo tremens* «torpedo» (13,74 kg), Rhinobatidae con *Rhinobatos planiceps* «guitarra» (15,61 kg) y *Zapterix exasperata* «guitarra con bandas» (3,5 kg), además Dasyatidae con *Dasyatis brevis* «raya batana» (20 kg) y *Dasyatis violacea* «raya violacea» (4,5 kg). Esta última se capturó también con la red de media agua (13 kg).

Orden Carcharhiniformes («tollos y tiburones»)

Este orden estuvo representado por 3 especies pertenecientes a 2 familias.

Familia Triakidae

Se presentó en los arrastres de fondo con 41,7 kg de *Mustelus whitneyi* «tollo común», de amplia distribución entre las subáreas A-G (03°-10° S), capturándose 34,19 kg (82) en la subárea E (07°-08° S).

Familia Carcharhinidae

Esta familia estuvo representada por *Galeorhinus galeus* «cazón» (6,2 kg) en los lances de fondo de la subárea E; y *Sphyrna zygaena* «tiburón martillo» (4,8 kg) en los de media agua de la subárea H.

Otros tiburones

También se capturaron los tiburones de los órdenes Hexanchiformes con *Notorynchus cepedianus* «tiburón gatita» (28 kg), orden Squaliniformes con *Aculeola nigra* «tollo negro» (23,53 kg) y Squatiniformes con *Squatina armata* «angelote» (3,73 kg).

Teleosteos (merluzas, lornas, cabrillas, anguilas, diablicos, jureles, etc.)

Se presentaron 81 especies de peces óseos o peces verdaderos, pertenecientes a 45 familias, de las cuales, las más representativas fueron: Sciaenidae con 9 especies (10 %), Serranidae con 7 especies (9 %) y Paralichthyidae con 5 (6 %).

Tabla 4h. Composición por especies de las capturas (kg) con red pelágica en la subárea H (10°-11° S)

SUBÁREA	H	H	H	TOTAL	%
LANCE	8	9	11		
PROFUNDIDAD (m)	185	65	149		
LATITUD	10° 44'	10° 24'	10° 03'		
LONGITUD	78° 17'	78° 05'	78° 43'		
(kg)	26.34	1501.81	18.82	1546.97	100.00
Especies de peces por lance	4	6	2		
1. <i>Engraulis ringens</i>	0	1447.50	0	1447.50	93.57
2. <i>Galeichthys peruvianus</i>	0	51.15	0	51.15	3.31
3. <i>Merluccius gayi peruanus</i>	24.50	0.47	0	24.97	1.61
4. <i>Prionotus stephanophrys</i>	0	0.98	14.00	14.98	0.97
5. <i>Scomber japonicus</i>	1.66	0.25	0	1.91	0.12
6. <i>Scomberesox saurus scombroides</i>	0.11	0.11	0	0.22	0.01
7. <i>Sphyrna zygaena</i>	0	0	4.80	4.80	0.31
8. <i>Vinciguerria lucetia</i>	0.03	0	0	0.03	0
TOTAL PECES	26.30	1500.46	18.80	1545.56	99.91
MOLUSCOS					
1. <i>Argonauta pacificus</i>	0.04	0	0.02	0.06	0
2. <i>Loligo gahi</i>	0	1.35	0	1.35	0.09
Sub Total	0.04	1.35	0.02	1.41	0.09
TOTAL INVERTEBRADOS	0.04	1.35	0.02	1.41	0.09

Orden Anguilliformes («anguilas»)

Las «anguilas» fueron uno de los grupos que presentaron mayor diversidad de especies (8) reunidos en 5 familias.

Familia Muraenidae

Esta familia se presentó solamente en la subárea B (04°-05° S) con dos especies *Muraena lentiginosa* «morena» y *Priodonophis equatorialis* «morena arrugada», cuyas capturas fueron 7,87 y 2,0 kg respectivamente.

Familia Ophichthidae

Estuvo representada por dos especies «anguila» *Ophichthus pacifici* y «culebra marina» *Myrichthys tigrinus* con capturas de 17,1 kg y 0,57 kg respectivamente. La primera se capturó con las dos redes, su distribución en los fondos fue entre las subáreas A y G (03°-10° S).

Familia Congridae

En los arrastres de fondo se presentaron peces de los géneros *Ariosoma* «congrío culebra» y *Rhynchocymba* «congrío anguila» con capturas de 8,4 y 4,82 kg respectivamente, distribuidas entre las subáreas A-F (03°-09° S). *Rhynchocymba* también se capturó con el arte de media agua, aunque en cantidad mínima.

Familia Serrivomeridae

Se presentó una sola especie perteneciente al género *Serrivomer* «anguila» con una captura mínima de 0,3 kg en la subárea F (08°-09° S).

Familia Nettastomatidae

Hoplunnis pacifica «anguililla» se capturó con el arte pelágico en mínima cantidad.

Orden Clupeiformes («anchovetas» y «sardinias»)

En el orden Clupeiformes existen familias de peces con gran diversidad de especies tropicales y ecuatoriales. En este crucero se presentaron dos familias con tres especies.

Familia Engraulidae

Los engráulidos fueron accesibles para ambas redes, pero el mayor porcentaje se obtuvo con los arrastres de media agua capturándose 1 535,44 kg (29,18 %) de *Engraulis ringens* «anchoqueta» y 1 045,4 kg (19,86 %) de *Anchoa nasus* «anchoqueta blanca», representando ambas casi el 50 % de las capturas con red de media agua.

Familia Clupeidae

Sardinops sagax sagax «sardina» se distribuyó entre las subáreas B-I (04°-12° S) capturada con las dos redes; 11 kg se capturaron en los fondos y 30,03 kg con la red de media agua.

Orden Siluriformes («bagres»)

Este grupo estuvo representado por una sola familia con dos especies.

Familia Ariidae

Se capturó *Bagre panamensis* «bagre» y *Galeichthys peruvianus* «bagre con faja». El primero fue accesible al arte de fondo en la subárea B (04°-05° S) con 26,97 kg de captura.

El «bagre con faja» se distribuyó entre las subáreas E-I (07°-12° S), donde se le capturó con las dos artes, obteniéndose 377,83 kg con los arrastres de fondo y 51,48 kg con los de media agua.

Orden Osmeriformes («argentinas», «esperlán»)

En este grupo se presentaron cuatro especies pertenecientes a tres familias.

Familia Argentinidae

Esta familia se presentó en los arrastres de fondo con *Argentina aliciae* «argentina» con 16,75 kg de captura distribuidos entre las subáreas A-E (03°-08° S).

Familia Bathylagidae

Leuroglossus urotronus «esperlán plateado», representante de esta familia, fue accesible a los dos tipos de arrastre, presentando capturas mínimas de 0,02 kg y 1,23 kg.

Familia Alepocephalidae

Alepocephalus tenebrosus «pez negro» con 2,33 kg de captura con red de fondo en la subárea F (08°-09° S), fue la única especie representante de esta familia.

Orden Ophidiiformes («congrios»)

En el grupo de los congrios se presentó una sola familia distribuida sobre la plataforma y talud continental.

Familia Ophidiidae

Representada por *Cherublemma emmelas* «congrio negro», *Genypterus maculatus* «congrio común» y *Lepophidium negropinna* «congrio de aleta pintada», la última accesible solamente al arte de fondo. El «congrio negro» se destacó por su mayor captura (85,17 kg), distribuyéndose en el talud continental de las subáreas D-F (06°-09° S) El «congrio común» fue el de más amplia distribución sobre la plataforma y talud continental entre las subáreas C-F (05°-09° S), capturándose 65,2 kg con los arrastres de media agua y 11,92 kg en el fondo.

Orden Gadiformes («merluzas», «mórdos»)

Grupo representado por 3 especies pertenecientes a 3 familias, de las cuales Merluccidae es la más abundante.

Familia Macrouridae

Coelorhynchus canus «pez ratón», se presentó entre las subáreas A-F (03°-09° S), obteniéndose 19,83 kg con arrastres de fondo principalmente en el talud continental; en los lances de media agua se capturó en cantidad insignificante (2,68 kg) desde 194 a 443,5 m de profundidad.

Familia Moridae

En los arrastres de fondo, *Physiculus talarae* «pescadilla con barbo» con una captura mínima de 1,79 kg se distribuyó sobre la plataforma y talud continental de las subáreas B y C (04°-06° S) a profundidades de 168 a 330 m.

Familia Merluccidae

Merluccius gayi peruanus «merluza» se distribuyó en toda el área de estudio, con los arrastres de fondo se

capturó 13 267,21 kg (33,08 %) siendo más frecuente entre el borde de la plataforma y talud continental, en la captura con este arte ocupó el segundo lugar después del «falso volador» en volumen de pesca. Destacó también en los arrastres de media agua con 923,3 kg (17,54 %) de captura, obteniéndose el 90 % (827,65 kg) entre las subáreas E-F (07°-09° S).

Orden Scorpaeniformes («Diablicos» y «falsos voladores»)

Los Scorpaeniformes presentaron dos familias Scorpaenidae y Triglidae, la de mayor captura en este estudio.

Familia Scorpaenidae

Helicolenus lengeriche «pez diablo de profundidad» y *Pontinus furcirrhinus* «diablico», representaron a Scorpaenidae en los arrastres de fondo con capturas de 8,33 kg y 82,58 kg respectivamente; el primero se distribuyó al norte en la subárea B (04°-05° S) a profundidades desde 130,5 hasta 330 m, el segundo de mayor distribución entre las subáreas A-G (03°-10° S) desde 103 hasta 443,5 m de profundidad.

Familia Triglidae

La «trigla» *Bellator gymnostethus*, el «falso volador» *Prionotus stephanophrys* y el «pez cocodrilo» *Peristedion barbiger*, representaron a esta familia. La primera y el último se presentaron en cantidades mínimas durante los arrastres de fondo.

El «falso volador» fue la especie de mayor captura de toda la operación.

En los arrastres de fondo ocupó el primer lugar por su volumen de captura con 20 504,41 kg (50,92 %) distribuidos en todo el área de estudio, pero se concentró en la plataforma de la subárea B donde se capturó el 74,2 % (15 202,8 kg) a profundidades de 103 a 194 m.

En los lances pelágicos, destacó también por su alto volumen de captura con 763,8 kg (14,51 %) y por su concentración en la subárea B donde se obtuvo el 79 % (604,25 kg) de la captura a 109 y 222 m de profundidad.

Orden Perciformes («cabrillas», «jureles», «pámpanos», «lornas», etc)

Grupo más diversificado de los peces, estuvo repre-

sentado por 14 familias con 32 especies. Las familias con mayor diversidad fueron Sciaenidae (9) y Serranidae (7).

Familia Serranidae

Los serránidos se presentaron en los arrastres de fondo.

Se capturaron «doncellas» *Anthias* spp. (2) y *Centristhmus* sp. (1), «camotillos» *Diplectrum* spp. (2) y «cabrillas» *Paralabrax callaensis* y *Paralabrax humeralis*, este último fue el serránido de mayor captura con 1 482,47 kg (3,7 %) entre las subáreas A-G (03°-10° S); el 84 % (1 241,15 kg) se pescó sobre la plataforma continental de la subárea E (7°-8° S) desde 55 a 125 m de profundidad.

Familia Carangidae

Trachinotus paitensis “pámpano” con 5,1 kg y *Selene peruvianus* “espejo” con 0,81 kg se capturaron con los arrastres de fondo.

Otra especie, *Trachurus picturatus murphyi* “jurel” se distribuyó en toda el área de estudio, concentrándose entre las subáreas D-E (6°-8° S). Con el arte de fondo se capturó 526,56 kg (1,31 %) y 210,7 kg (4,0 %) con el de media agua. En la subárea E (7°-8° S) se obtuvo el 93 % (487,72 kg) de la pesca con arrastres de fondo y 456,1 kg se obtuvo con 1 lance a 266,5 m de profundidad; a su vez el 73 % (153,72 kg) de la captura con lances de media agua, se obtuvo a 100 m con 1 lance en la D (6°-7° S).

Familia Sciaenidae

Es la familia con mayor diversidad de especies, en los arrastres de fondo se presentó *Pareques lanfeari* “roncador rayado” (0,4 kg), *Umbrina xanti* “polla” (0,4 kg), *Paralonchurus peruanus* “coco” (2,12 kg), *Stellifer ericymba* “mojarrilla” (2,88 kg), *Menticirrhus opicephalus* “mismis” (10,47 kg), *Cynoscion analis* “cachema” (270,96 kg), *Ctenosciaena peruviana* “bereche con barbo” (275,96 kg), *Sciaena deliciosa* “lorna” (708,46 kg) y *Larimus pacificus* “bereche” (921,25 kg).

En las capturas con arrastres de fondo y de media agua, el “bereche” fue el sciaénido de mayor captura, se distribuyó en el litoral norte entre las subáreas A-C (03°-06° S) con mayor concentración en la subárea B (04°-05° S), donde se obtuvo el 98 % (903,87 kg) de la pesca con el arte de fondo a pro-

fundidades de 103 a 194 m y el 97 % (213,45 kg) a media agua.

Otras especies que destacaron en las capturas del fondo fueron: “lorna” que ocupó el segundo lugar en volumen de captura, se distribuyó entre las subáreas C-I (05°-12° S) con mayores concentraciones en la D y E (06°-08° S), donde se obtuvo el 37 % (261,82 kg) y 51 % (362,5 kg) respectivamente, “cachema” se encontró en toda el área de estudio, concentrándose en la subárea B (04°-05° S) donde se capturó el 75 % (202,91 kg) a profundidades de 103 a 194 m.

Familia Stromateidae

Se presentaron *Peprilus medius* “pampanito” o “chirri” y *Stromateus stellatus* “pampanito pintado”. El primero se capturó con arrastres de fondo entre las subáreas C-F (5°-9° S) con 108,17 kg (0,27 %); el “pampanito pintado” fue accesible a las dos artes, pero se presentó en cantidades reducidas.

Familia Scombridae

Scomber japonicus “caballa”, se distribuyó entre las subáreas C-H (05°-11°)

Con el arte de media agua se capturó 170,57 kg (3,24 %) y las mayores concentraciones estuvieron en las subáreas D y G donde se obtuvo 31 % (53,1 kg) y 47 % (80,34 kg), respectivamente.

Otros Perciformes

También se presentaron otras familias del orden Perciformes, pero con bajas capturas como Malacanthidae representado por *Caulolatilus cabezon* “peje blanco”, Haemulidae con *Isacia conceptionis* “cabinza”, Sparidae con *Calamus brachysomus* “marotilla” o “sargo del norte”, Mullidae con *Pseudupeneus grandisquamis* “san pedro rojo” ó “chivo”, Uranoscopidae con *Kathetostoma averruncus* “bulldog”, Gobiidae con *Gobienellus saggitula* “barba de choclo”, Sphyraenidae con *Sphyraena ensis* “barracuda”, Trichiuridae con *Lepidopus xantusi* “basurero negro”, Centrolophidae con *Seriola violacea* “cojinoba” y *Shedophilus haedrichi* “mocosa” ó “cojinoba del norte”.

Orden Pleuronectiformes (“Lenguados” y “lenguetas”)

Las especies de este orden se capturaron con arrastres de fondo; obteniéndose 7 especies pertenecien-

tes a 3 familias, siendo Paralichthyidae más diversa y de mayor captura.

Familia Bothidae

Engyophrys sancti-laurentis "lenguado de cola manchada" es la única especie de esta familia que se presentó con una mínima cantidad (0,04 kg) en la subárea A (03°-04° S).

Familia Paralichthyidae

Esta familia presentó 5 especies: "lenguado de boca chica" *Etropus ectenes* (3,0 kg), 2 especies de "lenguados" *Paralichthys* spp. (14,9kg), *Hippoglossina tetrophthalmus* "lenguado de 4 ocelos" (0,46 kg) e *Hippoglossina macrops* "lenguado ojón" (195,89 kg).

El "lenguado ojón" fue la lengüeta de mayor captura y de más amplia distribución; se le encontró entre las subáreas B-G (04°-09° S) ocurriendo las mayores capturas en las subáreas C (05°-06° S) y E (07°-08° S) con 96,06 y 53,56 kg respectivamente, las que constituyen el 76 % de la captura de esta especie. Se le encontró en la plataforma y talud continental a profundidades de 70,5 a 330 m.

Familia Cynoglossidae

Symphurus sechurae "lengüeta" o "lengua" fue la única especie de esta familia con una captura mínima de 0,05 kg en la subárea B.

Otros teleósteos

Otros peces teleósteos presentes fueron el grupo Aulopiformes con la familia Synodontidae (*Synodus scituliceps* "pez iguana"), Stomiiformes con la familia Phothichthidae (*Vinciguerria lucetia* "vinciguerria"), Myctophiformes con la familia Myctophidae (*Diogenichthys laternatus* y *Myctophum* sp "peces linternas"), Batrachoidiformes con la familia Batrachoididae (*Aphos porosus* "pez fraile" y *Porichthys margaritatus* "fraile luminoso"), Lophiiformes con las familias Lophiidae (*Lophiodes caulinaris* "bocón"), Antennariidae (*Antennarius avalonis* "pez zanahoria") y Ogocephalidae (*Ogocephalus darwini* "mirage" y *Zalieutes elater* "pez murciélago de 2 ocelos"), Beloniformes con las familias Belonidae (*Strongylura exilis* "pez aguja"), Scomberosocidae (*Scomberesox saurus scombroides* "agujilla" y Hemiramphidae (*Hemiramphus saltator* "ba-

lao"), Beryciformes con la familia Trachichthyidae (*Hoplostethus pacificus* "pez hacha") y Gasterosteiformes con la familia Fistulariidae (*Fistularia corneta* "pez corneta").

Índices de diversidad íctica de los fondos

La ictiofauna agrupada ocupa un determinado hábitat y origina comunidades, o conjunto de poblaciones de peces, que viven en un área definida en interrelaciones mutuas.

La diversidad expresa no solamente el número de especies, sino también la abundancia relativa y entendida en este sentido da idea de la riqueza biológica.

En la fig. 1 hemos representado los valores obtenidos para cada subárea; los índices superiores se encontraron entre las subáreas A-G (03°-10° S).

Se muestra incremento de los valores desde la subárea A (03°-04° S) hasta la C (05°-06° S) donde se ha obtenido el máximo valor del índice de SHANNON-WIENER. A partir de la subárea C, se observan variaciones de reducción y/o aumento por subáreas.

La presencia de poblaciones ícticas diversas entre las subáreas A-G (03°-10° S) determinan un ecosistema maduro hasta que termine la influencia de la Extensión Sur de la Corriente de Cromwell (ESCC), causante del desplazamiento de poblaciones ícticas demersales.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Se capturaron 45 530,29 kg, de los cuales 40 267,74 kg se obtuvo en 63 lances de fondo y 5 262,55 kg con 20 arrastres de media agua.

Los principales recursos ícticos demersales se encontraron distribuidos desde la frontera norte hasta el Callao, siendo las especies más frecuentes y abundantes en los arrastres de fondo, *Prionotus stephanophrys* "falso volador" y *Merluccius gayi peruanus* "merluza" concentrados principalmente en la plataforma y en el talud continental, respectivamente. Entre los invertebrados destacaron *Loligo gahi* "calamar" y *Mursia gaudichaudi* "cangrejo".

A media agua, entre los 45 y 450 m de profundidad el 50 % de la captura estuvo constituida por los engráulidos *Engraulis ringens* "anchoveta" y *Anchoa nasus* "anchoveta blanca", también destacaron "merluza" con 923,3 kg (17,54 %) y "falso volador" con 763,8 kg (14,51 %); entre los invertebrados el "calamar" y *Solenocera agassizii* "camarón rosado".

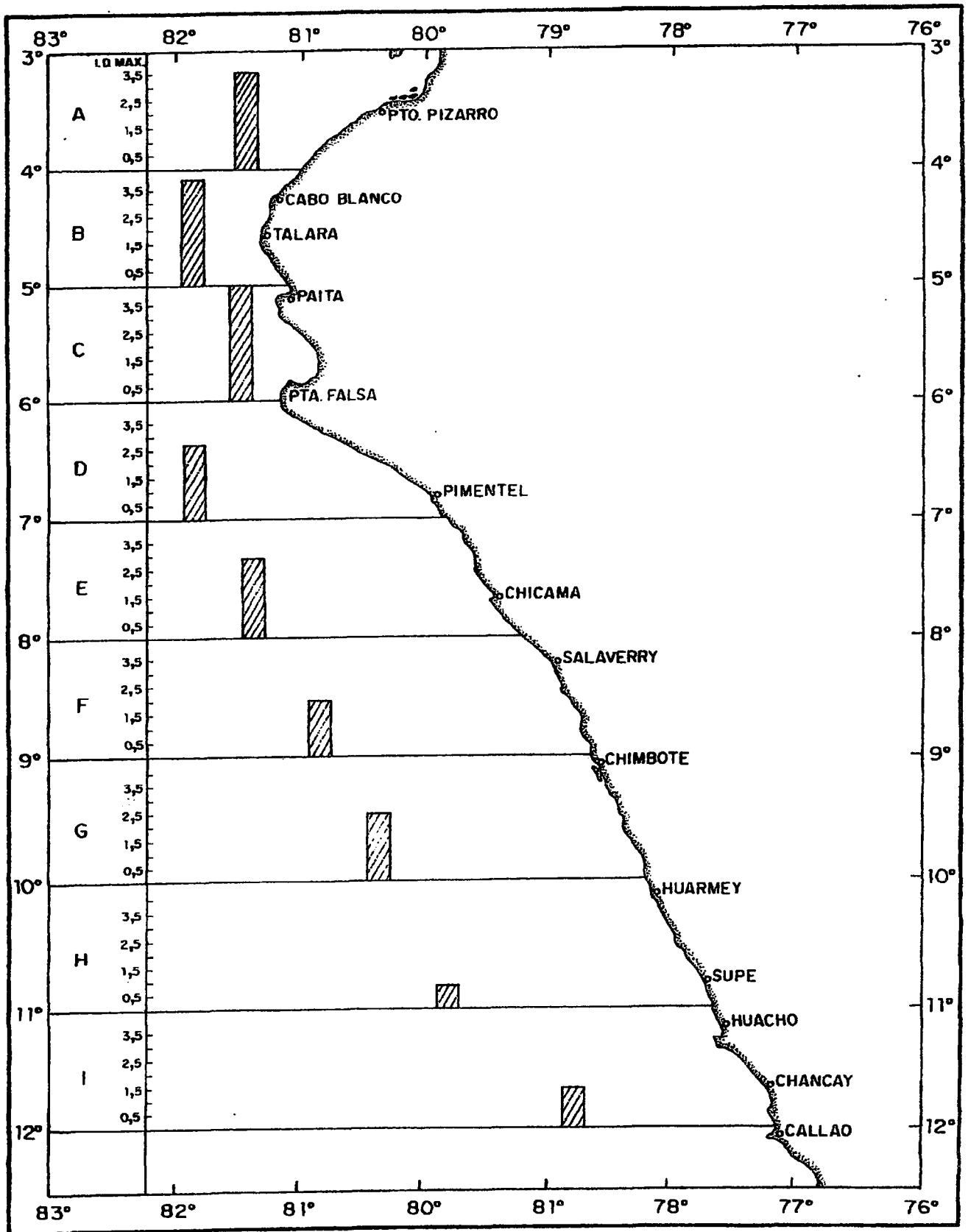


FIGURA 1. Índice de diversidad de acuerdo al método de Shannon-Wiener, Crucero Evaluación del Recurso Merluza, BIC Humboldt 9705-06. Evaluación por el método de área barrida.

Al sur del paralelo de 06° S se pescó más del 50 % (50 especies) de la diversidad íctica, cuya riqueza se encontró distribuida hasta los 09° S, aunque los principales recursos demersales se desplazaron hasta la subárea I (11°-12° S).

Esta diversidad específica no ocurre en condiciones de normalidad cuando la estructura del subsistema demersal de la plataforma norte del Perú, presenta baja diversidad condicionando una alta densidad de los peces demersales hacia el norte de los 06° S (ESPINO *et al.* 1990). Así, en otoño 1995 e invierno 1996 en condiciones frías y ligeramente frías respectivamente, la riqueza íctica demersal se encontró al norte del paralelo de los 06° S (ELLIOTT Y PAREDES 1995, 1996).

Por otro lado, la corriente subsuperficial y el ramal costero de la Corriente de Cromwell influyen notablemente en la distribución abundancia de peces demersales (SAMAME *et al.* 1985), situación que se presenta en este estudio.

En esta oportunidad, el número de especies de peces se incrementó en 35 % y 43 % respectivamente, aún sin haber encontrado la diversidad tropical de familias como Carangidae, Centropomidae, Clupeidae, Cynoglossidae, Engraulidae, Haemulidae, Lutjanidae, Tetraodontidae, Polynemidae y Serranidae; esto porque el 86 % de los arrastres de fondo se realizaron a profundidades mayores de 91 m, de ahí la poca diversidad presente de estas especies costeras y/o estuarinas de la Provincia Zoogeográfica Panameña.

En este estudio, el incremento de la diversidad íctica se debe a la presencia de especies demersales, epipelágicas y mesopelágicas. Esto, porque las alteraciones del ambiente provocadas por El Niño hacen que especies de latitudes bajas migren hacia el sur y también que parte de las pelágicas se integren a los demersales aumentando la variedad especiológica (VÉLEZ *et al.* 1985).

Entre las especies mesopelágicas, *Hoplostethus pacificus* "pez hacha" y *Vinciguerria lucetia* "vinciguerría" abundaron en los registros ecoicos aunque se capturaron en poca cantidad porque las redes no son adecuadas. Se constituyeron en recursos potenciales susceptibles de ser explotadas comercialmente en el futuro.

En el grupo de los peces elasmobranquios, destacan los Rajiformes por su mayor diversidad con 12 especies agrupadas en 5 familias y los Carcharhiniformes por mayor captura con *Mustelus whitneyi* "tollo común" (41,7 kg) de la familia Triakidae.

En los teleósteos, el orden Perciformes fue el grupo más diversificado con 14 familias y 32 especies, siendo Sciaenidae la más representativa con 9 especies; a su vez los Scorpaeniformes con *Prionotus stephanophrys* "falso volador" de la familia Triglidae, alcanzaron el 51,0 % de la captura total y los Gadiformes con *Merluccius gayi peruanus* "merluza" de la familia Merluccidae, el 33 %.

En el estudio de la diversidad de comunidades demersales costeras de fondos blandos para los años 1995 y 1996, ELLIOTT Y PAREDES (1997) encontraron diferentes índices de diversidad por subáreas; aunque, los índices altos se concentraron al norte de los 06° S donde se localizan especies de la Provincia Zoogeográfica Panameña de masas de aguas tropicales y de alta diversidad. Al sur de este paralelo se encuentran especies de las Provincias Zoogeográficas Peruano-Chilena de aguas templadas-frías y de baja diversidad (BALECH 1954).

En esta oportunidad, las comunidades ícticas más diversas se concentraron al norte y centro de nuestro litoral. Los mayores valores se encontraron al norte de los 06° S, situación igual que en los estudios de 1995 y 1996, aún cuando la fauna íctica estudiada en esta oportunidad, mayormente pertenece al borde exterior de la plataforma y del talud continental y no a la zona costera de diversidad alta.

Referencias

- ALAMO, V., V. VALDIVIESO. 1987. Lista Sistemática de moluscos marinos del Perú. Bol. Inst. Mar Perú. Vol. Extraordinario: 205 pp.
- ALLEN, G. Y R. ROBERTSON. 1994. Fishes of the Tropical Eastern Pacific University of Hawaii Press, Honolulu: 332 pp.
- BALECH, E. 1954. División zoogeográfica del litoral sudamericano. Rev. Biol. Montemar 4: 184-195
- BRUSCA, C. Y G. BRUSCA. 1990. Invertebrates. Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts. U.S.A. : 922 pp.
- CHIRICHIGNO, N. 1970. Lista de Crustáceos del Perú (Decápoda y Stomatopoda) con datos de su distribución geográfica. Inf. Inst. Mar Perú N° 35: 95 pp.
- CHIRICHIGNO, N. 1974. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Inf. Inst. Mar Perú N° 44: 387 pp.
- ELLIOTT, W. Y F. PAREDES. 1996. Características del subsistema demersal durante el crucero de evaluación del recurso merluza (Cr. BIC SNP-1 9505-06). Inf. Inst. Mar Perú 117: 80-98
- ELLIOTT, W. Y F. PAREDES. 1997. Características de la estructura especiológica del subsistema demersal durante el invierno de 1996 (Crucero de Evaluación del recurso merluza en invierno de 1996. BIC SNP-1 9607-08). Inf. Inst. Mar Perú 124: 57-69
- ESPINO, M., A. MENDIETA, R. GUEVARA-CARRASCO, J. CASTILLO, F. FERNÁNDEZ Y A. GONZÁLEZ. 1990. Situación de los stocks

- de peces demersales en la primavera de 1989. Crucero BIC Humboldt 8911-12 (24 de noviembre-08 de diciembre 1989). *Inf. Inst. Mar Perú* N° 97: 54 pp.
- MARGALEF, R. 1977. *Ecología*. Omega, Barcelona. 951 pp.
- NAVARRO, R. y F. PATRICK. 1987. Programa ACOM. Versión 28. Mar. 87. Instituto de Zoología. Universidad Austral de Chile; University of Cape Town, Rondebosh 7700, South Africa.
- SAMAME, M., J. CASTILLO y A. MENDIETA. 1985. Situación de las pesquerías demersales y los cambios durante "El Niño". En: *El Niño, su impacto en la fauna marina*". *Bol. Inst. Mar Perú*. Vol. Extraordinario: 153-158
- VÉLEZ, J., M. ESPINO y J. ZEBALLOS. 1985. Variación de la ictiofauna demersal frente al Perú entre 1981 y 1987. En: "El Niño, su impacto en la fauna marina". *Bol. Inst. Mar Perú*. Vol. Extraordinario: 204-216.