



Instituto del  
Mar del Perú



Universidad Nacional  
Agraria, La Molina



Asociación  
Latinoamericana  
de Investigadores  
en Ciencias del  
Mar



Deutsche  
Gesellschaft für  
Technische  
Zusammenarbeit  
(GTZ) GmbH

---

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

**Boletín**

volumen extraordinario

---

*Recursos y Dinámica del Ecosistema de  
Afloramiento Peruano*

**Editores:**

*Horst Salzwedel y Antonio Landa*

---

*Memorias del 2do Congreso  
Latinoamericano sobre Ciencias del Mar  
(COLACMAR),  
17-21 Agosto de 1987, Lima, Perú*

**TOMO I**

**Callao-Perú 1988**

# Analisis Preliminar de la Pesquería Artesanal del Callao, Perú\*

CARLOS MORENO<sup>1</sup>, MARIA VELIZ<sup>2</sup>, MARCO ESPINO<sup>2</sup> y CLAUDIA WOSNITZA-MENDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa Cooperativo Peruano-Alemán de Investigación Pesquera (PROCOPA), Instituto del Mar del Perú, Apartado 22, Callao, Perú

<sup>2</sup> Instituto del Mar del Perú, Apartado 22, Callao, Perú

## RESUMEN

Se proporciona algunos alcances sobre las variaciones de la captura y esfuerzo de la pesquería artesanal del Callao entre junio y diciembre de 1986.

Datos de captura se obtuvieron de 24 embarcaciones, una muestra representativa de alrededor del 20 % de la flota artesanal. Los esfuerzos totales se obtuvieron de los talonarios de zarpe y arribo proporcionados por la Capitanía de Puerto.

Las capturas fueron mínimas en agosto y octubre, y máximas en diciembre. El esfuerzo mínimo se registró en setiembre y el máximo en julio y diciembre.

## ABSTRACT

**Preliminary analysis of the artisanal fishery in Callao, Peru.** Catch and effort variations for the artisanal fishery off Callao, between June and December 1986, are presented.

Catch data were obtained from 24 boats, a representative sample of about 20 % from the artisanal fleet. Total effort was estimated from departure and arrival coupons provided by the port authority.

Catches were lowest in August and October and highest in December. Effort was lowest in September and highest in June and December.

## INTRODUCCION

La pesca artesanal brinda una variedad de recursos hidrobiológicos para el consumo humano directo, los desembarques pueden alcanzar las 150,000 toneladas anuales de pescado e invertebrados, alrededor del 40 % de los productos marinos que se destinan para el consumo humano en el país (VALDIVIA, 1979).

Los estudios realizados en el Perú sobre la pesca artesanal son escasos. VALDIVIA (1979) y WALSH (1981) dieron descripciones de la pesca artesanal y recomendaron algunos métodos apropiados para la obtención de estadísticas de captura y esfuerzo. VALDIVIA y ARNTZ (1985) estudiaron los cambios de los recursos y su incidencia en la pesquería artesanal durante El Niño 1982-1983. Recientemente VALDIVIA *et al.* (1988) reportan sobre la pesquería artesanal en la zona de Atica, Arequipa.

Considerando la necesidad de conocer la pesquería artesanal con el fin de proporcionar las bases para la administración de los recursos que la sustentan, el Programa Cooperativo Peruano-Alemán de Investigación Pesquera (PROCOPA) y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) se encuentran ejecutando un estudio de la pesquería artesanal en 11 caletas del litoral peruano desde mayo de 1986. En este trabajo presentamos algunos datos preliminares de captura y esfuerzo para el puerto del Callao.

## MATERIAL Y METODOS

En principio los datos de las capturas semanales provienen de 24 embarcaciones (20 % del total) de la pesca artesanal del Puerto del Callao: 11 de cortina, 8 de pinta, 3 de boliche pequeño y 2 de extracción por buceo; de acuerdo con la proporción de artes. A ellas se proporcionaron desde junio de 1986 formularios a través del sargento de playa, un funcionario ad-honorem bajo la dirección de la Capitanía de Puerto. Debido a varias circunstancias no siempre se ha podido cumplir este plan, de modo que la cobertura del muestreo (% N) alcanzó sólo un 14.3 % en promedio para el período de estudio. El mismo porcentaje se aplica a las salidas (% S) (Tabla 1).

---

\* Publicación No. 75 de PROCOPA

**Tabla 1.** Número de embarcaciones muestreadas semanalmente entre junio y diciembre en el puerto del Callao, Perú. N - promedio mensual de embarcaciones muestreadas, % N - N en porcentaje del total de embarcaciones (120), % S - promedio de salidas efectuadas por las embarcaciones muestreadas en porcentaje del total de salidas efectuadas por mes. ND - no datos, NE - no existe.

MES	SEMANAS					N	% N	% S
	1	2	3	4	5			
Junio	ND	ND	ND	20	NE	20	16.7	5.3
Julio	20	20	20	19	ND	20	16.7	16.3
Agosto	ND	5	4	ND	NE	5	4.2	2.5
Setiembre	ND	18	17	ND	NE	18	15.0	12.0
Octubre	ND	7	10	9	10	9	7.5	8.9
Noviembre	ND	25	25	25	NE	25	20.8	29.0
Diciembre	24	24	23	23	23	23	19.2	29.2
Promedios Junio - Diciembre							14.3	14.7

Debido a la ausencia del sargento de playa en el mes de agosto, los valores arriba mencionados fueron extremadamente bajos (% N = 4.2 %, % S = 2.5 %). A partir de setiembre de 1986 los formularios fueron entregados al gremio de pescadores artesanales, quienes se encargaron de recopilar datos diarios de captura en kilogramos para cada especie.

De acuerdo a las características de pesca de la zona se estableció cinco tipos de combinación: mamíferos, mamíferos y peces, peces, peces y mariscos y mariscos los que posteriormente fueron resumidos en mamíferos, peces y mariscos.

El esfuerzo total, expresado en número de salidas diarias, se obtuvo de los talonarios de zarpe y arribo artesanal, proporcionados por la Capitanía de Puerto de Callao. De ellos se obtuvieron el nombre de la embarcación, número de matrícula y frecuencias de salidas diarias desde junio a diciembre de 1986.

Los datos de captura y esfuerzo de la muestra fueron usados para estimar una captura total teórica por mes, usando los esfuerzos totales (Tabla 2) aplicando la fórmula:

$$CTT = CM \times FT / FM$$

donde:

FT = esfuerzo total

FM = esfuerzo muestra

CTT = captura total teórico

por ejemplo, para el mes de junio:

$$CTT (\text{peces}) = 2040 / 108 \times 8881 = 167,752 \text{ kg}$$

De estos parámetros calculados se calculó a su vez la captura por unidad de esfuerzo (CPUE), como un índice de abundancia relativa del recurso íctico.

Para la determinación de los peces y sus nombres vulgares se utilizó la clave de CHIRICHIGNO (1974).

## RESULTADOS Y DISCUSION

Las capturas totales por mes variaron en el período de estudiado entre 59.6 t en agosto y 2082.3 t en diciembre, siendo bajos entre junio y octubre y altos en noviembre y diciembre (Fig. 1). Las altas capturas consistieron mayormente en peces (716.3 y 1962.6 t en noviembre y diciembre, respectivamente) y mariscos (118.3 y 119.6 t). En estos dos meses se pescaron especialmente cojinova (*Seriolella violacea*) con cortina, sardina (*Sardinops sagax*) con boliche pequeño, cabrilla (*Paralabrax humeralis*) con pinta y almejas (*Semele* spp.) por extracción mediante buceo (Tabla 2).

**Tabla 2.** Esfuerzo y captura por ítems de pesca entre junio y diciembre de 1986 para la pesca artesanal en el Callao, Perú. Artes o aparejos: B - boliche, C - cortina, P - pinta, E - extracción por buceo. Mayor explicación ver texto.

ITEM	ESFUERZO (salidas/mes)		CAPTURA (Kg/mes)		Total teórico resumido	Arte o aparejo
	Muestra	Total	Muestra	Total teórico		
Mamíferos	0	0	0	0	0	
Mamíferos + Peces	0	0	0	0		
Peces	95	1794	8881	167752	167752	C, P, B
Peces + Mariscos	0	0	0			
Mariscos	13	246	3177	60010	60010	E
<b>Total junio</b>	<b>108</b>	<b>2040</b>	<b>12058</b>	<b>227762</b>		
Mamíferos	0	0	0	0	0	
Mamíferos + Peces	0	0	0	0		
Peces	263	1611	19249	117880	127035	C, P, B
Peces + Mariscos	43	263	1805	11054		P, E
Mariscos	57	349	13272	81277	83176	E
<b>Total julio</b>	<b>363</b>	<b>2223</b>	<b>34326</b>	<b>210211</b>		
Mamíferos	0	0	0	0	0	
Mamíferos + Peces	0	0	0	0		
Peces	39	1531	1518	59591	59591	C, P, B
Peces + Mariscos	0	0	0	0		
Mariscos	0	0	0	0	0	
<b>Total agosto</b>	<b>39</b>	<b>1531</b>	<b>1518</b>	<b>59591</b>		
Mamíferos	0	0	0	0	666	
Mamíferos + Peces	5	42	138	1149		C
Peces	152	1266	9814	81747	84679	C, P, B
Peces + Mariscos	10	83	597	4973		P, E
Mariscos	12	100	552	4598	7122	E
<b>Total setiembre</b>	<b>179</b>	<b>1491</b>	<b>11101</b>	<b>92467</b>		
Mamíferos	0	0	0	0	0	
Mamíferos + Peces	0	0	0	0		
Peces	134	1508	5021	56508	65363	C, P, B
Peces + Mariscos	23	259	1541	17343		P, E
Mariscos	20	225	4587	51623	60110	E
<b>Total octubre</b>	<b>177</b>	<b>1992</b>	<b>11149</b>	<b>125473</b>		
Mamíferos	7	24	1400	4826	6618	C
Mamíferos + Peces	7	24	780	2689		C
Peces	296	1020	207303	714580	716325	C, P, B
Peces + Mariscos	6	21	631	2175		P, E
Mariscos	156	538	33939	116989	118317	E
<b>Total noviembre</b>	<b>472</b>	<b>1627</b>	<b>244053</b>	<b>841260</b>		
Mamíferos	0	0	0	0	0	
Mamíferos + Peces	0	0	0	0		
Peces	421	1442	573172	1962652	1962652	C, P, B
Peces + Mariscos	0	0	0	0		
Mariscos	199	681	34941	119645	119645	E
<b>Total diciembre</b>	<b>620</b>	<b>2123</b>	<b>608113</b>	<b>2082297</b>		

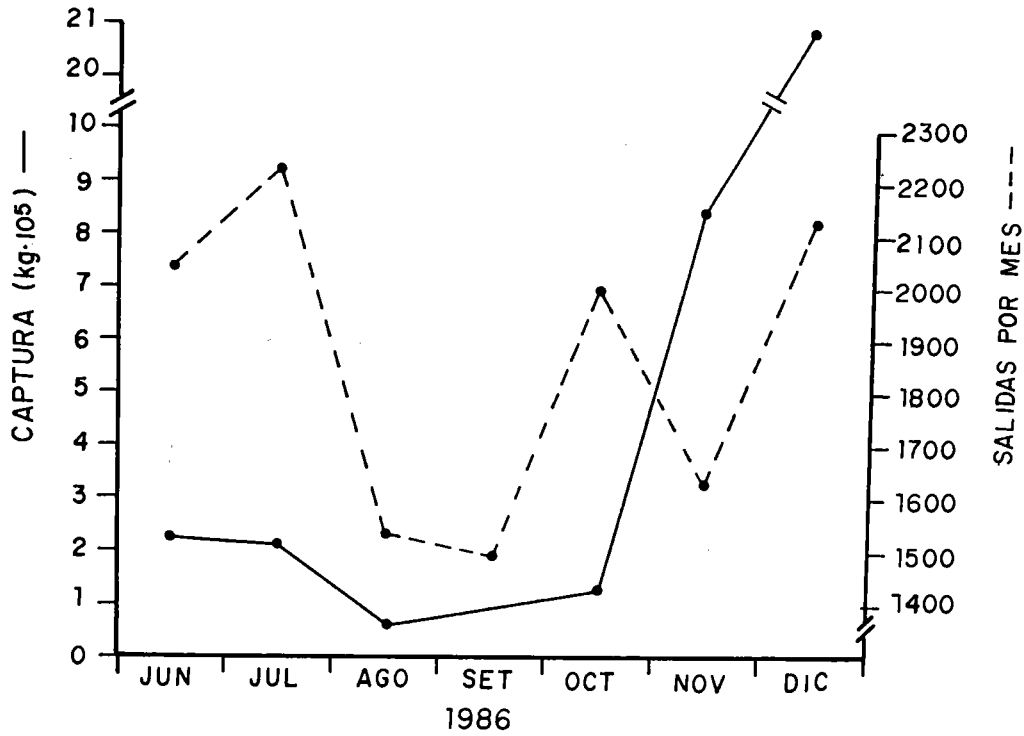


Fig. 1. Capturas totales y salidas mensuales entre junio y diciembre de 1986 de la pesquería artesanal de Callao, Perú.

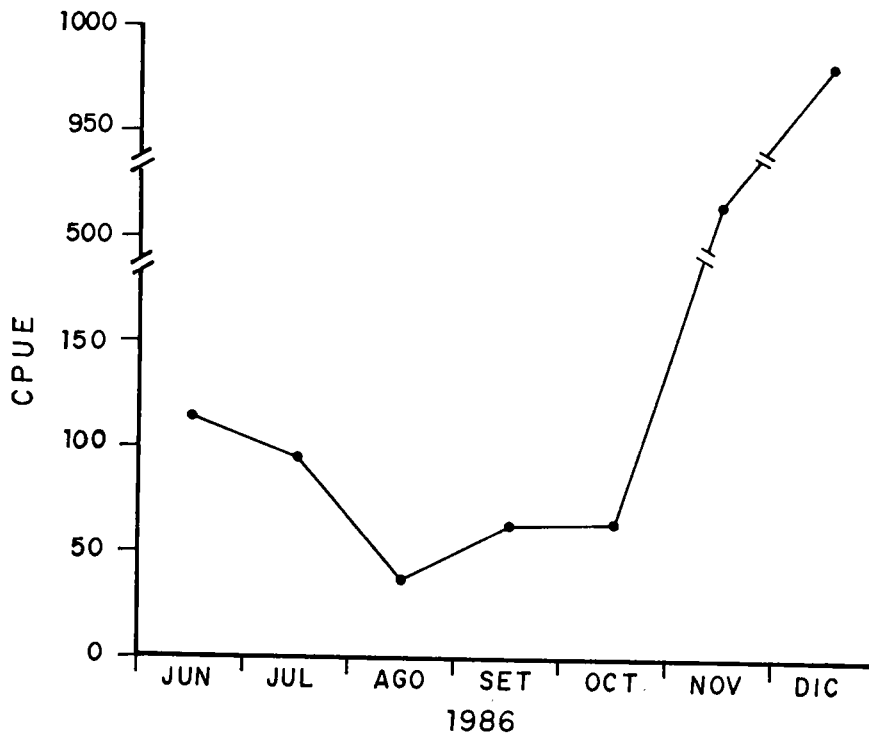


Fig. 2. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en promedio para los cinco items de pesca artesanal entre junio y diciembre de 1986 en el Puerto del Callao, Perú.

**Tabla 3.** Desembarques mensuales (en kg) por especie y sus porcentajes de la captura total (%) de la pesquería artesanal entre junio y diciembre de 1986 en el Puerto del Callao, Perú.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL	%
<b>PECES</b>									3183397	87.48
Anchoveta	<i>Engraulis ringens</i>	4873	2278						7151	0.20
Azul	<i>Prionace glauca</i>		92				310	27531	27933	0.77
Bagre	<i>Galeichthys peruvianus</i>		31				3447		3478	0.10
Bonito	<i>Sarda chiliensis chiliensis</i>							156554	156554	4.30
Borracho	<i>Scartichthys gigas</i>		196		175				371	0.01
Cañalla	<i>Scomber japonicus</i>	283	833	3533	1949			54513	61111	1.68
Cabinza	<i>Isacia conceptionis</i>		86	196	2374		393	116423	119472	3.28
Cabrilla	<i>Paralabrax humeralis</i>	3816	1439	9657	11145	2566	21113	68	49804	1.37
Cachema	<i>Cynoscion analis</i>		129		1100		1144		2373	0.07
Cazón	<i>Galeorhinus zyppterus</i> ; <i>G. galeus</i>				5098		1248	633	6979	0.19
Cherlo	<i>Acanthisteus pictus</i>		37						37	0.00
Chita	<i>Anisotremos scapularis</i>				350	3916	32392	7109	43767	1.20
Coco	<i>Paralanchurus peruanus</i>	340	563		300	45	9455	7783	18486	0.51
Cojinova	<i>Seriola violacea</i>	359	2805	628	208	675	287293	1246324	1538292	42.27
Congrio	<i>Genyterus maculatus</i>		37		2507	8553	11065		22162	0.61
Corvina	<i>Sciaena gilberti</i>				58				58	0.00
Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>							14183	14183	0.39
Guitarra	<i>Rhinobatos planiceps</i>				2074				2074	0.06
Jurel	<i>Trachurus murphyi</i>	57	165	10246		270		94439	105177	2.89
Lenguado	<i>Paralichthys adspersus</i>			6948	10063	18817	620	342	36790	1.01
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>		1231		908		20537	45199	67875	1.87
Lorna	<i>Sciaena deliciosa</i>	61313	37277	26891	28146	12177	6411	6824	179039	4.92
Machete	<i>Ethmidium maculatum</i>		704			405	1224		8560	0.30
Martillo	<i>Sphyrna zygaena</i>							23011	23011	0.63
Mis Mis	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>			196		4333			4529	0.12
Mojarrilla	<i>Stellifer minor</i>		735			495			1230	0.03
Ojo de Uva	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>		294	118					412	0.01
Peje Blanco	<i>Caulolatilus cabezon</i>				19				19	0.00
Peje Gallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>			707					707	0.02
Peje Sapo	<i>Sicyases sanguineus</i>					270			270	0.01
Pejerrey	<i>Odontesthes regia regia</i>	62862	25334				5815	404	94415	2.59
Pintadilla	<i>Cheilodactylus variegatus</i>		239	471	1100	9825	2230	421	14286	0.39
Raya	<i>Myliobatis peruvianus</i>				11495	675	2082	329	14581	0.40
Sardina	<i>Sardinops sagax sagax</i>	33849	51619		1075	2093	309337	112468	510441	14.03
Tollo	<i>Mustelus whitneyi</i>		514					39532	40046	1.10
Trambollo	<i>Labrisomus philippii</i>		398		4539	247	207		5391	0.15
<b>MARISCOS</b>									448379	12.32
Almeja	<i>Semele</i> spp.	48960	61534		3507	34832	102339	82865	334037	9.18
Babosa	<i>Synum cymba</i>					923	259	10190	11372	0.31
Calamar	<i>Loligo</i> spp.		1494						1494	0.04
Cangrejo	<i>Cancer</i> spp.				608	2060	6863	188	9719	0.27
Caracol	<i>Thais chocolata</i>		19695		500	18142	5595	16128	60060	1.65
Chanque	<i>Concholepas concholepas</i>				2507	4063	3261	10273	20104	0.55
Pota	<i>Dosidiscus gigas</i>	11050	404						11454	0.31
Pulpo	<i>Octopus</i> spp.		49			90			139	0.00
<b>MAMIFEROS</b>									7284	0.20
Chancho	Cetaceos menores				666		6618		7284	0.20
<b>TOTAL</b>		227762	210212	59591	92471	125472	841258	2082294	3639060	100.00

El esfuerzo total varió entre 1491 salidas en setiembre y 2223 en julio (Fig. 1). Es interesante anotar que los esfuerzos fueron altos en los meses de junio, julio, octubre y diciembre, meses con importantes días festivos como el 29 de junio (día del pescador), 28-29 de julio (fiestas patrias), 8 de octubre (combate de Angamos) y fiestas navideñas, sumando un total de 12 días, en cambio entre agosto, setiembre y noviembre hubieron sólo 2 días festivos. Estas fiestas posiblemente determinaron por lo menos en parte la actividad pesquera, de manera que antes de estas fechas los pescadores artesanales salen con mayor frecuencia con el fin de obtener suficiente dinero en los días festivos. Por otro lado pensamos que la demanda del recurso durante estos días es más intensa, coincidiendo así los dos factores.

La captura por unidad de esfuerzo (CPUE), para los cinco items de pesca fue baja entre agosto (39 kg por salida) y octubre y alta en noviembre y diciembre (517 y 981 kg por salida, respectivamente) (Fig. 2).

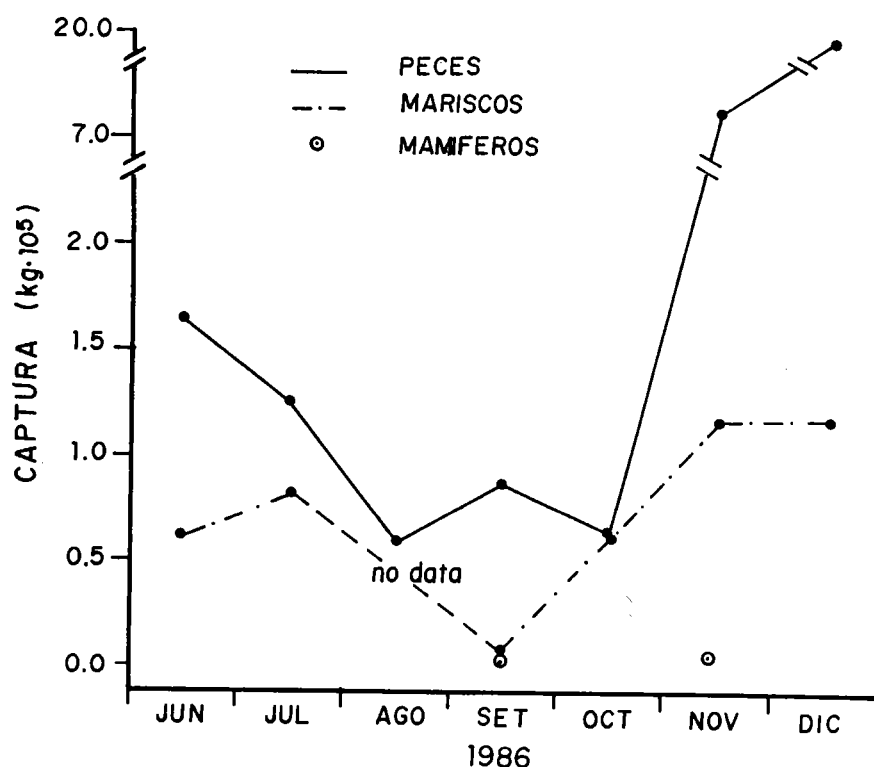


Fig. 3. Capturas mensuales de peces, mariscos y mamíferos por la pesquería artesanal entre junio y diciembre de 1986 en Callao, Perú.

Los recursos más importante durante el período de investigación fueron los peces (Fig. 3). Ellos aportaron 3183.3 t, constituyendo el 87.5 % de la captura total. De los 36 especies en total registradas, las seis más importantes fueron la cojinova (*Seriotelella violacea*) que aportó 42.3 % del total, la sardina (*Sardinops sagax sagax*) con 14.0 %, la lorna (*Sciaena deliciosa*) con 4.9 %, el pejerrey (*Odontesthes regia regia*) con 2.6 %, la cabrilla (*Paralabrax humeralis*) con 1.4% y el lenguado (*Paralichthys adpersus*) con 1.0 % (Tabla 3). Según información proporcionada por el gremio de pescadores artesanales del Callao el 95 % de la captura es para consumo humano directo y el 5 % para la industria conservera.

Referente a los diferentes artes de pesca, se pescaron con boliche pequeño mayormente sardina, con la cortina, cojinova, lorna y pejerrey, y con la pinta cabrilla y lenguado. Los desembarques de estas especies fueron muy variables durante los meses investigados. Durante agosto por falta de información no se registraron datos de sardina, pero las capturas fueron altas en noviembre y diciembre, lo que coincide con los resultados de NIQUEN *et al.* (1988), quienes reportan mayores desembarques para el verano y primavera en el centro y norte de la costa peruana. La pesca de cojinova fue relativamente baja de junio a octubre, subiendo en noviembre y siendo muy alta en diciembre (1246.3 t). Estas altas capturas en noviembre y diciembre posiblemente se deben al acercamiento del recurso a la costa, haciéndose así más disponible y accesible al arte o aparejo de la pesca artesanal.

La lorna se pesca con relativa constancia en todos los meses (6.4 - 61.3 t). El pejerrey fue pescado casi solo en junio y julio (88.2 t de 94.4 en total) lo que coincide con lo reportado por VELIZ *et al.* (1988), quienes encontraron mayores desembarques cuando las temperaturas fueron menores. Por falta de información no podemos confirmarlo para los meses de agosto a octubre. La pesca de cabrilla varió entre 68 kg en diciembre y 2113 kg en noviembre. Los lenguados no se pescaron en junio y julio, la más alta captura fue en octubre (18.8t).

Los mariscos fueron el ítem de pesca segundo más importante, siendo ellos extraídos generalmente por buzos. En agosto por falta de información no se registraron desembarques de mariscos. Entre los mariscos fueron las almejas (*Semele spp.*) y el caracol (*Thais chocolata*) los más importantes, contribuyendo con 9.2 % y 1.7 % al total de desembarque de mariscos.

Los mamíferos (cetáceos menores no determinados) se presentaron solo esporádicamente en los desembarques. Por lo tanto consideramos su captura como accidental por los cortineros tiburoneros del Callao, lo que es distinto por ejemplo en la pesca artesanal de Pucusana (80 km al sur de Lima-Callao), donde sí se capturan altas cantidades de cetáceos menores (comunicación verbal del personal que labora por la Asociación de Ecología y Conservación - ECCO).

**AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos al sargento de playa, Sr. Charles Canavan y al gremio de pescadores artesanales del Callao en especial a la Sra. Luisa Montes y al Sr. Manuel Troncoso, quienes colaboraron con la obtención de datos, pues sin su apoyo no hubiera sido posible alcanzar las metas propuestas.

**REFERENCIAS**

- CHIRICHIGNO, N. 1974. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Inf. Mar Perú-Callao, 44: 387 pp.
- ÑIQUEN, M., A. ECHEVARRIA y L. MARIATEGUI. 1988. Variaciones de desembarques de anchoveta (*Engraulis ringens*) y sardina (*Sardinops sagax sagax*) en el Perú en enero-abril de 1987. En: H. Salzwedel y A. Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 265-271.
- VALDIVIA, E. 1979. Situación actual de la pesca artesanal. Rev. Act. pesq. Lima-Perú. No. 7/8: 28-33.
- VALDIVIA, E. y W. ARNTZ. 1985. Cambios en los recursos costeros y su incidencia en la pesquería artesanal durante "El Niño" 1982-1983. En: W. Arntz, A. Landa y J. Tarazona (eds.). "El Niño" - su impacto en la fauna marina. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 143-152.
- VALDIVIA, E., P. COAYLA y A. VIZCARRA. 1988. La pesquería artesanal de "mariscos" en la zona de Atico, Arequipa, en 1987. En: H. Salzwedel y A. Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 313-320.
- VELIZ, M., R. OROZCO y R. INSIL. 1988. Variaciones Mensuales y Anuales de Desembarque del Pejerrey (*Odontesthes regia regia*) en el Perú entre 1964 y 1986. En: H. Salzwedel y A. Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 299-302.
- WALSH, M. 1981. Pesquería artesanal/recursos costeros. Informe Inst. Mar Perú-Callao, Parte III, 79: 1-23.