

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

# Informe

ISSN-0378-7702

Nº 93

## LA PESQUERIA ARTESANAL EN EL PERU DURANTE JUNIO DE 1986 A JUNIO DE 1988

EDITADO POR:

Claudia Wosnitza-Mendo, Marco Espino y Maria Veliz



Publicacion Nº83 de PROCOPA  
Auspiciada por la Deutsche Gesellschaft  
für Technische Zusammenarbeit  
(GTZ)

CALLAO-PERU, 1988

"Dedicamos esta publicación a los pescadores artesanales que día a día salen al mar y que con su esfuerzo contribuyen al desarrollo nacional".

Los editores.

LA PESQUERIA ARTESANAL EN EL PERU DURANTE

JUNIO DE 1986 A JUNIO DE 1988

Editado por

Claudia Wosnitza-Mendo<sup>(1)</sup>, Marco Espino<sup>(2)</sup> y María Veliz<sup>(2)</sup>

- (1) Programa Cooperativo Peruano-Alemán de Investigación Pesquera (PROCOPA), Instituto del Mar del Perú, Apartado 22, Callao-Perú.
- (2) Instituto del Mar del Perú, Apartado 22, Callao-Perú.

CONTENIDO

1.	<u>INTRODUCCION</u>	
	por Claudia Wosnitza-Mendo	..... 7
2.	<u>MATERIAL Y METODOS</u>	
	por Claudia Wosnitza-Mendo y Marco Espino	..... 12
	<u>RESULTADOS</u>	
3.	La pesquería artesanal en la caleta de Cancas, por Carlos Moreno	..... 14
4.	La pesquería artesanal en la caleta de Mancora, por Rita Orozco	..... 18
5.	La pesquería artesanal en la caleta de Puerto Nuevo (Faita), por Carlos Moreno y Armando Mendieta	..... 22
6.	La pesquería artesanal en la caleta de Parachique, por René Meléndez	..... 31
7.	La pesquería artesanal en la caleta de Santa Rosa, por Nancy Vásquez	..... 44
8.	La pesquería artesanal en el puerto de Chimbote, por Flor Paredes	..... 58

9.	La pesquería artesanal en el puerto de Huacho, por Martha Chavez	.....	65
10.	La pesquería artesanal en el puerto de Callao, por Emperatriz Gómez	.....	71
11.	La pesquería artesanal en la caleta de Pucusana, por Robert Insil	.....	78
12.	La pesquería artesanal en la caleta de San Andrés (Pisco), por Marielena Pinedo	.....	89
13.	La pesquería artesanal en el puerto de Ilo, por Rita Drozco	.....	99
14.	Perfil comunal y pesquero de la caleta La Tortuga, Piura, por Peter Degen	.....	105

#### DISCUSION GENERAL

15.	La pesquería artesanal y la variabilidad de los recursos en el Perú, por Marco Espino y Claudia Wosnitza-Mendo	.....	121
16.	<u>AGRADECIMIENTOS</u>	.....	141
17.	<u>LISTA DE ESPECIES</u>	.....	142

#### ANEXO

## 1. INTRODUCCION

Por: C. Wosnitza-Mendo

La costa peruana con sus importantes áreas de afloramiento es una de las regiones de pesca más productivas del mundo. Las biomásas totales promedio de peces dentro de las 40 millas náuticas (m.n.) durante los últimos 35 años se han estimado entre 5 y 21 millones de toneladas métricas (t) anuales incluyendo las 6 especies más abundantes, anchoveta (Engraulis ringens), sardina (Sardinops sagax), jurel (Trachurus murphyi), caballa (Scomber japonicus), merluza (Merluccius gayi peruanus) y bonito (Sarda chiliensis) (Muck, en prensa). Además se cree que mar afuera (mayor a 40 m.n.) se localizan altas concentraciones de otras especies, en donde destacarían jurel y caballa. Todas estas especies son las que sustentan básicamente la pesquería industrial. La pesquería artesanal, que normalmente opera dentro de las 10 millas, explota un número mucho mayor de especies sobre cuya biomasa no hay ninguna o muy poca información, con excepción de la cachema (Cynoscion analis) cuya biomasa se estima entre 20 y 30 mil t (Mendo et al., 1988) y de la cabrilla (Paralabrax humeralis) del área de Paita con biomasa estimada promedio, entre 1975 y 1980, en alrededor de 7 mil t (Samamé, en rev.). Sin embargo, esta actividad cumple un rol decisivo en el abastecimiento de pescado fresco al mercado interno y se estima que aporta con el 80% al consumo humano directo total con un promedio anual de desembarque de aproximadamente 200 mil t (Zapata, 1987).

La pesquería artesanal en el Perú da empleo a aproximadamente 12,500 pescadores que involucran alrededor de 62,000 personas con participación directa o indirecta en esta actividad (CPPS, 1986). Mundialmente se estima que existen aproximadamente 10 millones de pescadores en la pesquería de pequeña escala que descargan alrededor de 20 millones de toneladas de pescado anualmente. Esto representa casi la mitad de las capturas marinas mundiales destinadas para el consumo humano directo (Panayotou, 1983).

Lo que se define como pesquería artesanal o de pequeña escala en el Perú (pesca dentro de las 20 m.n. y embarcaciones no mayor de 30 t.m. de capacidad) podría ser considerado por otros países asiáticos y latinoamericanos, como pesquería de gran escala. Así, por ejemplo, en el Ecuador las embarcaciones artesanales varían entre 1 y 3 t de capacidad de bodega (Montaño, 1987) y en Colombia entre 0.5 y 2 t (CPPS, 1986). En el Perú el 88% de las embarcaciones artesanales se agrupan entre las 0.25 y 5 t y el 12% entre las 6 y 30 t (Zapata, 1987). Estos últimos se dedican a la pesca con red de cerco y extraen mayormente sardina, destinada casi exclusivamente al enlatado y a la harina de pescado (ó sea, consumo humano indirecto en el último caso). Según un censo del Ministerio de Pesquería (MIPE) de 1982 existen 181 puntos de desembarque a lo largo de la costa peruana (3,000 km). Su distribución por departamentos, N° de embarcaciones y de pescadores, artes de pesca, medio de propulsión e infraestructura para la descarga se dan en la Tabla 1. Se distingue entre puertos, caletas y playas según su tamaño, infraestructura y N° de embarcaciones.

En vista de la gran extensión de la costa, el gran número de caletas y las deficiencias del sistema oficial para tomar las estadísticas pesqueras artesanales descritas en Wosnitza-Mendo (en prensa), se escogieron 11 caletas para la toma de datos de captura por especies y del esfuerzo pesquero (Nº de salidas) diarias. El número de caletas se amplió posteriormente a 12 (Figura 1). Cabe mencionar que este proyecto se inició dentro de las metas del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) con ayuda del Programa Cooperativo Peruano-Alemán de Investigación Pesquera (PROCOPA)\* con el fin principal de conocer los recursos que sustentan la pesquería artesanal para ser complementada en el futuro con investigaciones económicas y sociales. Encuestas de carácter económico y social se hicieron en 4 caletas (Puerto Nuevo, Parachique, Santa Rosa y San Andrés (Pisco)) cuyos resultados se presentarán en los respectivos capítulos. Un estudio biológico-pesquero, económico y social más complejo, se empezó en febrero de 1988 en La Tortuga, cuyos resultados preliminares se presentarán más adelante.

Aproximadamente 100 especies de peces y 19 de moluscos y crustáceos son captados por la flota artesanal. Sobre su nivel de explotación se sabe muy poco. Es de suponer que existen stocks subexplotados, sobreexplotados y en nivel óptimo de explotación. En un futuro la base de datos que se ha tomado para este estudio ayudará a determinar mejor las estrategias de pesca y su adecuado nivel de rendimiento.

\* Proyecto de la GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)

**BIBLIOGRAFIA**

- CPPS. 1986. Primera reunión del grupo de trabajo CPPS/FAO sobre evaluación de recursos y pesquerías artesanales. Cali-Colombia, Dic. 15 - 19, 1986: 31 pp.
- MENDO, J., M. SAMAME, C. WOSNITZA-MENDO, A. MENDIETA y J. CASTILLO. 1988. Análisis biológico-pesquero y poblacional de la cachema Cynoscion analis del área de Paita, Perú. Bol. Inst. Mar Perú-Callao. Vol. 12(2): 23-57.
- MONTANO, R. 1987. Preguntas y respuestas sobre pesca artesanal en el Ecuador continental. Información básica. En: La pesca artesanal en el Ecuador, Diciembre 1987: 38 - 44.
- MUCK, P. (en prensa). Major trends in the pelagic ecosystem off Perú between 1953-87 and the need for management. In D. Pauly et al. (eds.) The Peruvian upwelling ecosystem: dynamics and interactions. ICLARM Conference Proceedings 18.
- PANAYOTOU, T. 1983. Conceptos de ordenación para las pesquerías en pequeña escala: aspectos económicos y sociales. FAO, Doc. Téc. Pesca, (228): 60 pp.
- SAMAME, M. La cabrilla un recurso demersal. Algunos aspectos biológico-pesqueros de Paralabrax humeralis del área de pesca de Paita. IMARPE, en revisión.
- WOSNITZA-MENDO, C. en prensa. Una base de datos para la investigación y manejo pesquero artesanal: problemas y opciones en el caso del Perú. 46 Congreso Internacional de Americanistas, Amsterdam, Holanda, 4 - 8 de Julio, 1988.
- ZAPATA, E. 1987. Descripción y situación de las pesquerías artesanales en el Perú. Informe interno del Ministerio de Pesquería.

Tabla 1. Pesca Artesanal, Puertos, Caletas y Playas en la Costa del Perú

Dpto.	Puerto	Caleta	Playa	Total	Nº por Dpto.	Nº Embarc.	Ton. Pescad.	Artes de Pesca					Producción		Infraestructura Descarga			
								Cortina	Pinta	Cerco	Arras.	Maris.	Motor	Rem/Vel	Com.Pes	Muelle	Desem.	Plat.
Tumbes	1	6	8	15	233	611	715	31	200	-	2	-	214	19	-	2	-	-
Piura	3	19	5	27	889	13799	2417	397	287	191	14	-	588	301	1	6	1	-
Lambayeque	2	2	3	7	206	1266	1315	116	-	90	-	-	169	37	-	1	-	-
La Libertad	3	11	9	23	76	298	223	54	10	12	-	-	71	5	-	4	1	-
Ancash	4	9	2	15	352	1068	874	188	145	19	-	-	352	-	1	2	-	1
Lima	5	11	21	37	1906	4499	4323	1306	408	113	-	79	11906	-	1	5	1	1
Ica	2	8	4	14	563	1480	1912	435	-	-	-	128	563	-	-	2	-	1
Arequipa	3	6	18	27	177	298	296	109	68	-	-	-	177	-	-	2	-	-
Moquegua	1	0	0	1	69	385	228	29	-	12	-	28	69	-	-	1	-	-
Tacna	0	4	11	15	18	35	56	14	-	4	-	-	18	-	-	1	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>81</b>	<b>181</b>	<b>4489</b>	<b>13659</b>	<b>12357</b>	<b>2679</b>	<b>1118</b>	<b>441</b>	<b>16</b>	<b>235</b>	<b>4127</b>	<b>362</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

- Arras. = Arrastre

- Maris. = Marisqueras

- Rem/Vel = Remo y Vela

- Com.Pes = Complejo Pesquero

- Desem. = Desembarcadero

- Plat. = Plataforma de Descarga

- Información obtenida de Mapa de Pesca Artesanal del Ministerio de Pesquería (Censo 1982)



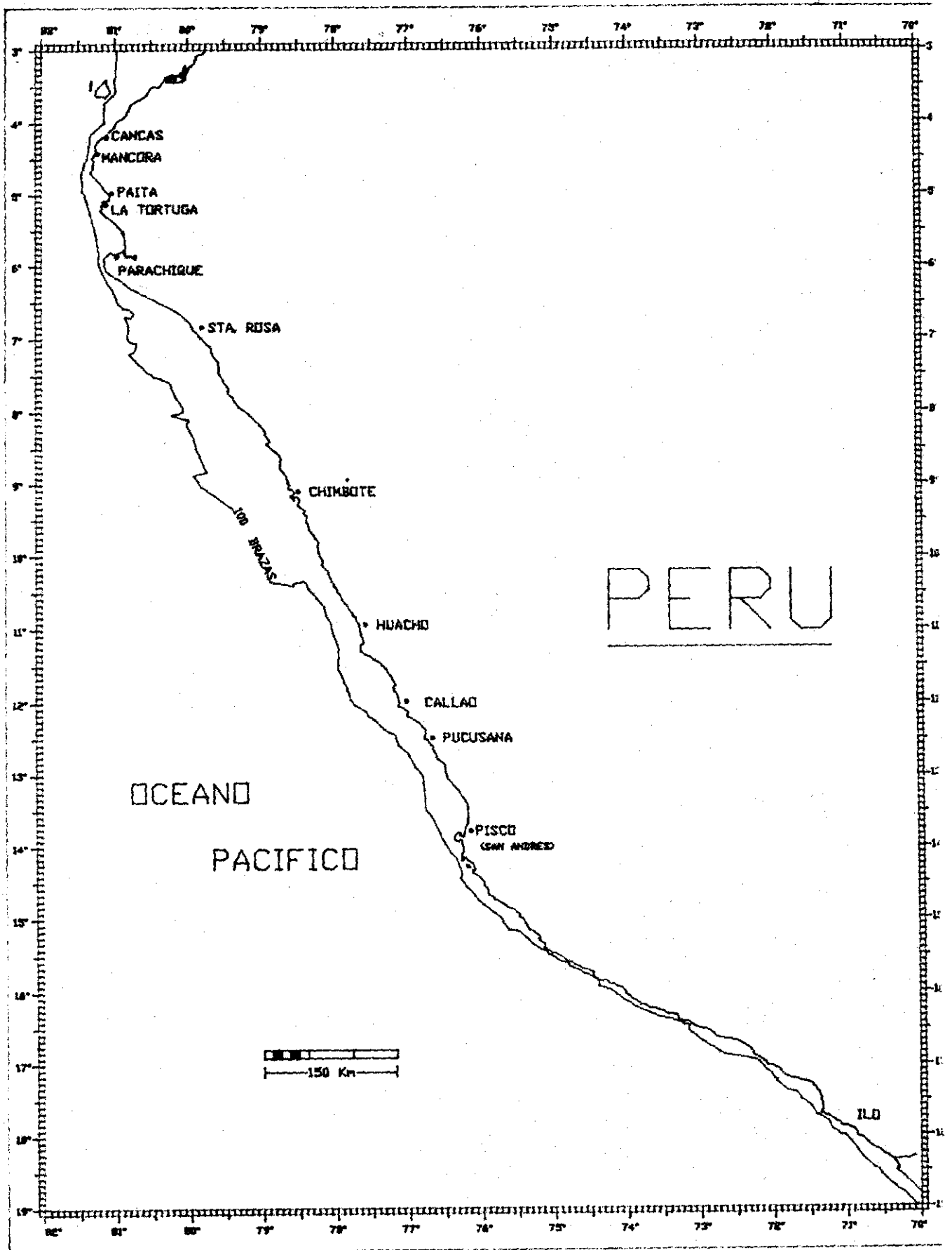


Fig. 1. Ubicación de las caletas elegidas para el presente estudio.

## 2. MATERIAL Y METODOS

Por: C. Wosnitzza-Mendó y M. Espino

En la colección y procesamiento de los datos de captura por el sistema actual oficial participan varias instituciones que emplean diversos tipos de formularios y unidades para registrar las capturas. En vista de estos problemas logísticos y deficiencias en la toma de información del sistema oficial, en cuanto se refiere a la pesquería artesanal, se optó por escoger cierto número de caletas representativas de las 181 registradas. En el sistema oficial se toman en cuenta solamente el 95.8% de los puertos (23), el 38.2 % de las caletas (29) y el 3.7% de las playas (3); de estas últimas tres, una tiene importancia por sus desembarques de pescado industrial y otra por sus posibles desembarques de concha de abanico de alto valor comercial.

Debido a limitaciones presupuestales se pudo escoger solamente 11 puntos de desembarque a lo largo del litoral, que se amplió posteriormente a 12. Esto se hizo con la idea de obtener una muestra estratificada con datos tanto de caletas grandes, medianas y pequeñas según su importancia en la costa del Perú. Al inicio, las personas que tomaban los datos eran del mismo lugar, sargentos de playa, personal de la capitania del puerto e inclusive alumnos universitarios. A estas personas se les pagó una remuneración pequeña (propina). Después de viajes de supervisión, que se hicieron inicialmente cada dos meses y después cada 3 meses, se optó por sustituir parte de este personal. Entonces se contrató 3 biólogos pesqueros para tres caletas (Parachique, Santa Rosa y Pisco/San Andrés). Estas personas también se encargaron de hacer encuestas de carácter socio-económico.

Se recolectaron los siguientes datos:

- captura diaria por especie y arte de una muestra representativa de la flota o de la flota total en caletas chicas,
- esfuerzo expresado como salidas/embarcación, que en la mayoría de los casos coincide con días pescando por embarcación, con la excepción de los espineleros del norte y bolicheros de Santa Rosa, que a veces permanecen más días en el mar.
- esfuerzo total tomado de las papeletas de zarpe y arribo de las capitancias de puerto (o toma directa).

Así era fácil estimar la captura total por especie e ítem (que puede ser peces, mamíferos, mariscos (moluscos y crustáceos) y quelonios o cualquier combinación entre ellos con la siguiente ecuación:

$$CTT = \frac{CM \times ET}{EM}$$

donde:

CTT = captura teórica total  
 CM = captura muestra  
 ET = esfuerzo total  
 EM = esfuerzo muestra

Como el esfuerzo es dirigido y depende del arte empleado, en una segunda fase de la evaluación de los datos se optimizó el proceso calculando el esfuerzo usado por cada arte. En ciertas oportunidades pueden usarse varios métodos de pesca en una sola salida, por ejemplo pinta y buceo. En estos casos se otorgó el esfuerzo al método principal, es el caso específico del buceo ya que la pinta solamente es complementaria. Se calculó entonces los esfuerzos empleados según item y según arte mensuales y las capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) por item y por arte.

Todos los datos recolectados se procesaron bajo un mismo esquema con ayuda de computadoras personales utilizando el programa de Lotus 1-2-3. Toda la problemática de la obtención de una base de datos para la investigación de la pesquería artesanal se trata con mayor detalle en Wosnitza-Mendo (en prensa).

El presente informe solamente puede brindar los resultados básicos de captura, esfuerzo y CPUE sin entrar en mayor detalle en la evaluación espacial de la distribución de las capturas o el seguimiento de cada una de las especies. Trabajos de esta índole, que usen más detalladamente la gran cantidad de información, quedarán para otros trabajos. El ambiente de cada caleta junto con su pesquería es descrito por los responsables de la evaluación de los datos respectivos. Allí se describe metodologías diferentes en el caso necesario. Una discusión general compara los aspectos más importantes y resaltantes.

#### BIBLIOGRAFIA

WOSNITZA-MENDO, C. (en prensa). Una base de datos para la investigación y manejo pesquero artesanal: problemas y opciones en el caso del Perú. 46 Congreso Internacional de Americanistas, Amsterdam, Holanda, 4 - 8 de Julio, 1988.

### 3. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE CANCAS JUNIO 1986 - JUNIO 1988

Por: C. Moreno

#### DESCRIPCION DE LA CALETA

Esta caleta se encuentra ubicada en el departamento de Tumbes entre Máncora y Zorritos (03°56'S y 80°55'O), teniendo una población total aproximada de 5,500 habitantes que dependen en su mayor parte de la actividad pesquera artesanal y una mínima parte del expendio de bebidas gaseosas y otros productos alimenticios, que son adquiridos por los viajeros al momento que es detenido el ómnibus que los transporta para su respectivo control aduanero, permaneciendo por un lapso de 1/2 a 1 hora.

A partir del presente año, Cancas posee un terminal pesquero y un muelle para el atraque de su flota artesanal, contando con todas las instalaciones necesarias para su funcionamiento y está al servicio de los pescadores artesanales, quienes a su vez tienen el control del terminal por intermedio del gremio de pescadores artesanales.

Las embarcaciones son construídas de madera tipo "San José", es decir, con la popa plana tipo espejo y sus dimensiones son de 6 a 9 m de eslora, con una capacidad de bodega que varía entre 2 a 5 toneladas. La propulsión es a base de motores estacionarios centrales petroleros (Diesel, Yammar, Perkins, Lister, etc) cuya potencia es de 25 a 70 HP. Actualmente se encuentran activas 50 embarcaciones del lugar que pescan frente a la misma caleta (alrededor de 5 m.n. de la costa); además existen foráneas que pueden ser hasta 10 (20%), provenientes generalmente de Sechura y Paita.

Los aparejos de pesca son redes de enmalle (cortina), líneas (cordel y espinel), redes de cerco (boliche pequeño) y arpón. De los artes mencionados el que se usa con más frecuencia es el espinel (47%), seguido de cordel (24%), cortina (20%), boliche pequeño (6%) y por último arpón (3%).

Esta caleta cuenta con un pequeño astillero que le sirve para construcción y reparación de sus embarcaciones, utilizando la madera tipo faique, aunque generalmente son construídas en la caleta de San José (Chiclayo).

#### RESULTADOS Y DISCUSION

##### Variedad del recurso

Las capturas totales de junio a diciembre de 1986 fueron de 370 t, de enero a diciembre de 1987 de 932.8 t y de enero a junio de 1988 de 569.5 t. Durante estos 25 meses de estudio las capturas por mes variaron entre 28.2 t en julio de 1986 y 130.3 t en agosto de 1987. Se capturó peces como único ítem representativo de esta zona, destacando el congrio rosado (*Brotula clarkae*) y corvina dorada (*Micropogonias altipinnis*) 624.1 t, que constituyen el 33% de un total de 1872.4 t. Los desembarques más altos para congrio rosado fueron en los meses

de diciembre de 1986, julio de 1987 y abril de 1988 y los más bajos en agosto de 1986, febrero-abril de 1987 y febrero de 1988, en cambio para la corvina dorada los valores máximos fueron en junio de 1986, octubre de 1987 y junio de 1988. Asimismo, resaltan en esta pesquería cuatro especies importantes: cabrilla (Paralabrax humeralis) con 9%, perela (Paralabrax callaensis) con 8%, lisa (Mugil cephalus) con 5% y tolo mamita (Mustelus whitneyi) con 5% (Anexo, Tabla 1). Estas especies repercuten en la economía pesquera artesanal y constituyen productos apetecidos en diferentes mercados, en especial el congrio rosado que aproximadamente en un 95% es exportado al mercado norteamericano.

En el transcurso de este período se pescaron 50 especies de peces con diferentes artes o aparejos de pesca, principalmente pez espada (Xiphias gladius) y pez vela (Istiophorus platypterus) con arpón, corvina dorada y lisa con boliche pequeño, cabrilla y perela con cordel, lenguado (Paralichthys adspersus) y tolo mamita con cortina y congrio rosado y peje blanco (Caulolatilus cabezon) con espinel (Anexo, Tabla 2).

#### Esfuerzo pesquero

El esfuerzo se expresa en viajes/semanas o por mes. Pero hay que mencionar que en el caso de espinel se realizan viajes que duran de 1 hasta 3 días.

El esfuerzo total máximo durante este período, le correspondió a las embarcaciones dedicadas al espinel con 4,323 (47%) de un total de 9,275 salidas y el mínimo para arpón con 319 (3%) salidas, esto se refleja en los altos volúmenes de congrio rosado que alcanza el 21% del total desembarcado (Anexo, Tabla 3 a, b).

En 1986 no se reportan datos precisos para arpón, boliche pequeño y cortina, pero en 1987 los esfuerzos se presentan fluctuantes con valores bajos para las tres artes, en cambio en 1988 a partir de enero el arte cortina se incrementa notablemente llegando a tener valores más altos que cordel y espinel, alcanzando su máximo en marzo con 309 salidas (Fig. 1). El espinel y cordel son los aparejos de uso más frecuente llegando a tener valores elevados en diciembre de 1986, julio a noviembre de 1987 para espinel, y para cordel el máximo en abril de 1987, en cambio en 1988 ambos aparejos tienen valores menores que el año anterior (Fig. 2).

#### Captura por unidad de esfuerzo

Durante el período de estudio, de los cinco artes, los valores máximos de la CPUE fueron para boliche pequeño y cordel sobresaliendo los meses de agosto 1986, febrero y octubre 1987 y abril 1988 (Anexo, Tabla 4 a, b). Sin embargo, el empleo de este parámetro como indicador de diferencias en la abundancia relativa, debe considerarse con cierta cautela, debido que la cortina y espinel son artes pasivos, cuyo éxito depende de una serie de variables tales como temperatura, disponibilidad de alimentos, corrientes, etc. Por tanto una diferencia en la CPUE en artes distintas, no necesariamente reflejará una diferencia en la abundancia, por cuanto también podría ser el

16  
resultado de condiciones ambientales disímiles, que incidirán en los resultados obtenidos (Hernández y Díaz, 1986).

### PROBLEMATICA

Al entrar en funcionamiento el terminal pesquero y el muelle a partir del presente año, los problemas en parte se han solucionado, persistiendo algunos, por ejemplo la falta de hielo para preservar sus productos durante y después de la faena de pesca.

Existe interferencia entre la flota artesanal de Cancas y Zorritos, durante todo el año, que pescan en las mismas áreas, aunque también se ven afectados temporalmente por la flota artesanal de Sechura y Paita, que en algunos casos, representan aproximadamente el 20% de la flota total. Asimismo también opera ocasionalmente a una milla de la costa frente a Cancas la flota industrial de arrastre de Paita, alterando las operaciones de pesca de esta caleta.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Durante el período de estudio las capturas totales por pes variaron entre 28.2 t en julio 1986 y 130.3t en agosto 1987, siendo las especies más importantes el congrio rosado (Brotula clarkae) y corvina dorada (Micropogonias altipinnis).
2. El mayor número de salidas o viajes fue para espinel con 47% y el menor para arpón con 3% de un total de 9,275 salidas.
3. Los valores más altos de la CPUE por artes o aparejos fueron para boliche pequeño y cordel en los meses de agosto de 1986, febrero y octubre de 1987 y abril de 1988.
4. Sería necesario contar con una fábrica de hielo para abastecer a la flota artesanal, de tal forma que permita preservar en buenas condiciones el producto de la pesca y así pueda llegar en óptimas condiciones a los lugares de destino.

### BIBLIOGRAFIA

Hernández, M. y P. Díaz. 1986. Pesquería de la Centolla en la región de Magallanes durante 1984. LA PESCA EN CHILE. Inst. Fom. Pesq: 69-88.

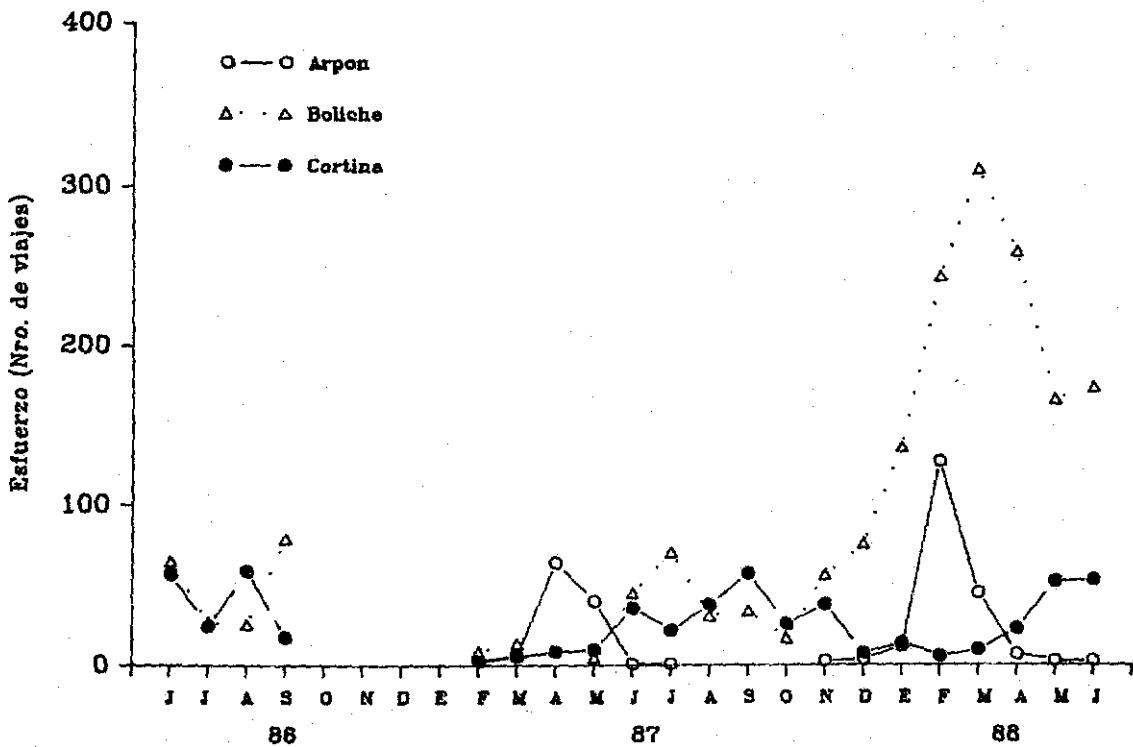


Fig. 1. Esfuerzos pesqueros (Nro. de viajes) mensuales para arpon, bolicho y cortina en la caleta de Cancas.

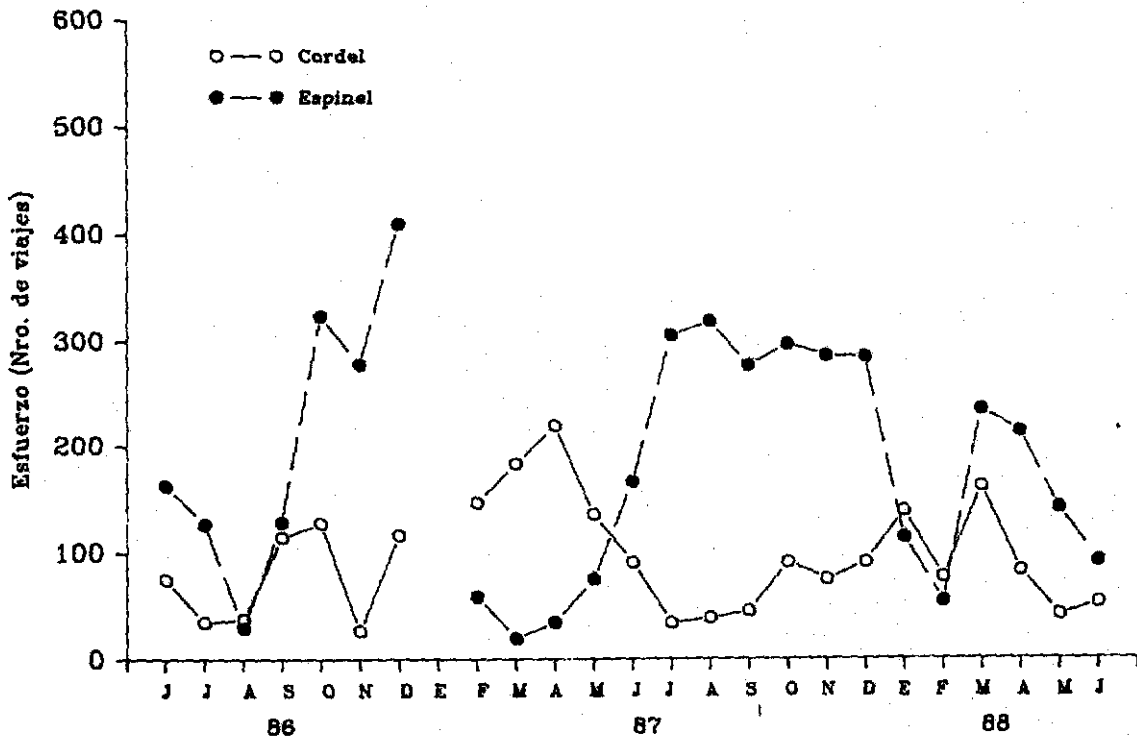


Fig. 2. Esfuerzos pesqueros (Nro. de viajes) mensuales para cordel y espinel en la caleta de Cancas.

#### 4. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE MANCORA MAYO 1986 - JUNIO 1988

Por: R. Orozco

##### DESCRIPCION DE LA CALETA

Máncora se encuentra ubicada en los paralelos 04°06'S y 81°04'O, a una distancia de 15 y 52 km del distrito de Los Organos y la ciudad de Talara, respectivamente, pertenece a la provincia de Talara en el departamento de Piura. La ensenada de Máncora presenta dos pequeños codos, el del norte forma Punta Máncora y el del sur forma Máncora chico. La playa es arenosa y el mejor fondeadero está frente a la ensenada, su profundidad varía de 7 a 11 m y su fondo es de fango.

Tiene una población estimada de alrededor de 7,500 habitantes, de los cuales 400 se dedican exclusivamente a la pesca. Existen también procesadores artesanales registrados, que realizan el procesamiento primario de recursos pesqueros (salpreso, secado de aleta de tiburón). El resto ejerce otras actividades como son: agricultura, comercio y artesanía. El nivel de educación es bastante bajo, ya que la mayoría cuenta sólo con primaria. Sus viviendas están construidas de adobe, material noble y mixto. Carecen de servicios complementarios como luz, agua y desagüe. No tienen asociaciones gremiales que se preocupen de la mejora de condiciones socio-económicas del pescador, financiamiento y mercadeo de su pesca.

Existen en actividad empresas industriales pesqueras como MANKU, OFFISCO, ADAHMYA, MAR BRAVA, las que de alguna manera reciben descarga de la pesca artesanal.

Los artesanales carecen de infraestructura de muelle para el desembarque, por lo que requieren de la ayuda de chalaneros para trasladar sus productos de pesca a la playa.

Las embarcaciones más utilizadas son de 2 tipos: popa espejo, denominada San José (42%) y popa escudo, denominada San Andrés (58%), su capacidad de bodega fluctúa entre 1 a 6 t; 16 embarcaciones de 1 - 3 t y 17 embarcaciones de 3 - 6 t. La mayoría de éstas sólo utiliza el 40% de su capacidad debido a diversos factores. Los motores más utilizados son de 16 HP: Yanmar, Volvo, Lister, General Motors, Bolinder. Existen 56 embarcaciones: 33 operativas, 6 inoperativas y 17 balsitas (no incluyendo las que son utilizadas para transportar las capturas a la playa). En su mayoría no utilizan equipos de navegación (70%), algunos hacen uso del compás magnético (24%) y una minoría (3%) del compás-brújula. Las dimensiones son variables de 9 - 47 pies de eslora, de 2 - 16 pies de manga y 1 - 10 pies de puntal (Anón, sin año).

Los artes y aparejos de pesca más empleados son cortina y espinel, y en forma eventual boliche, pinta o cordel. Los hilos empleados en la confección de artes son de fibra sintética, con predominancia de nylon multifilamento de color verde de alta resistencia.

El número de embarcaciones por arte de pesca son cortina (16),



espinel (14), espinel y cortina (2) y pinta y cortina (1). No cuentan con astilleros, y las reparaciones las realizan carpinteros de ribera. El radio de acción de los pescadores abarca Punta Sal, Cancas, Punta Mero y 30 millas mar afuera.

## RESULTADOS

### Variedad del recurso

Durante el período del monitoreo, de mayo de 1986 a junio de 1988, los recursos hidrobiológicos desembarcados en la caleta de Máncora fueron generalmente al estado fresco, con 44 especies de peces, de las que predominan el tollo (Mustelus whitneyi) (25%), congrio rosado (Brotula clarkae) (15%), tiburón zorro (Alopias vulpinus) (9%), sierra (Scomberomorus sierra) (8%), bonito (Sarda chiliensis) (4%) (Fig. 1); y 3 especies de mariscos entre las que destaca la pota (Dosidicus gigas), cuya pesca es incidental ya que viene acompañada de los peces capturados por redes cortinas, y 1 especie de mamíferos (chancho marino) que sólo se presentó en los últimos meses de 1986.

El desembarque de peces fue de 1,055 t, con respecto al desembarque total que alcanzó las 1,180 t.

En cuanto a la diversidad de especies de peces por artes, fue de 40 para el arte cortina, alcanzando un total de 776 t, destacando el tollo que alcanza sus mayores capturas en los meses de otoño (1987) y verano (1988), con una captura total de 197 t, seguido de sierra con 80 t, dorado (Coryphaena hippurus) con 52 t y bonito 42 t. La pota alcanzó un desembarque de 123 t, observándose una pesca continua durante los meses de junio a noviembre de 1986 y en forma esporádica en enero a diciembre de 1987, y enero a junio de 1988. La diversidad para espinel fue de 27 especies de peces de los que predominaron el congrio con 137 t y el tollo con 67 t, con respecto a la descarga total que fue de 250 t y el marisco pota sólo fue capturado con espinel en el mes de noviembre de 1987, alcanzando 862 kg (Anexo, Tabla 5).

### Esfuerzo pesquero

Se observa que los esfuerzos totales, en las estaciones de verano y otoño (mayo 1986 - junio 1988), son relativamente bajos y las capturas altas, sucediendo lo contrario en los meses de julio y agosto (invierno) donde los esfuerzos son altos y las capturas bajas, considerando a esta época como mala para la pesca (Anexo, Tabla 7 a, b y Fig. 2). Igual que en Cancas los espineleros salen por varios días en cada viaje.

### Captura por unidad de esfuerzo

La abundancia relativa (CPUE) para el arte cortina fue más alta en el verano de 1988, siendo las capturas de tollo, atún y bonito las determinantes de este incremento; y la CPUE más baja se encuentra en julio de 1987. Para espinel las CPUE son más bajas en relación a la cortina y no se observó una variación muy grande durante los años 1987-88, encontrándose la más baja en julio de 1986 y la más alta en diciembre de 1986,

coincidiendo con los desembarques más altos de congrio y tollo (Anexo, Tabla 8 a, b).

### PROBLEMATICA

El principal problema de esta caleta es la carencia de infraestructura para el desembarque, conservación y la comercialización, expendiéndose las especies capturadas en forma antihigiénica.

Las embarcaciones en su mayoría son deficientes de equipos para la navegación y cuentan con aparejos de pesca inadecuados, que limitan la extracción.

Los costos de combustibles, lubricantes y materiales de pesca son elevados, ya que no existen centros de abastecimiento cercanos.

Los pescadores muchas veces son dependientes de mayoristas o intermediarios que fijan precios según sus intereses.

Otro problema es el bajo nivel educativo, ya que en su mayoría cuentan con sólo educación primaria, así como deficiente servicio de salud, ausencia de personal médico y auxiliar, carencia de seguros para el pescador, etc.

### CONCLUSIONES

Las embarcaciones en su mayoría son de madera y sus dimensiones variables, dándose los siguientes rangos: 9 - 47 pies de eslora, 2 - 16 pies de manga y 1 - 10 pies de puntal.

Las especies que más se capturan son: tollo, congrio, sierra, dorado, bonito y tiburón zorro, sobre todo en los meses de enero a marzo, que son buenas épocas de pesca.

Los volúmenes de extracción de especies hidrobiológicas, son destinados al consumo fresco.

El grado educativo es bastante bajo, sus viviendas están construidas de adobe, material noble y mixto. Carecen de servicios complementarios luz, agua y desagüe.

Existe una ausencia de actividades de asociaciones gremiales, sindicatos que trabajen por la mejora de las condiciones socio-económicas del pescador, financiamiento y mercadeo de su pesca.

### RECOMENDACIONES

El Gobierno mediante el Ministerio de Pesquería debería programar acciones periódicas, en pro del desarrollo de esta caleta, sobre todo construir y habilitar una infraestructura básica para el desembarque de los recursos hidrobiológicos.

### BIBLIOGRAFIA

ANON. sin año. Proyecto "Estudios Pesqueros" Corporación de Desarrollo Socio-Económico del Departamento de Piura. Dirección General de Pesquería I-Piura.

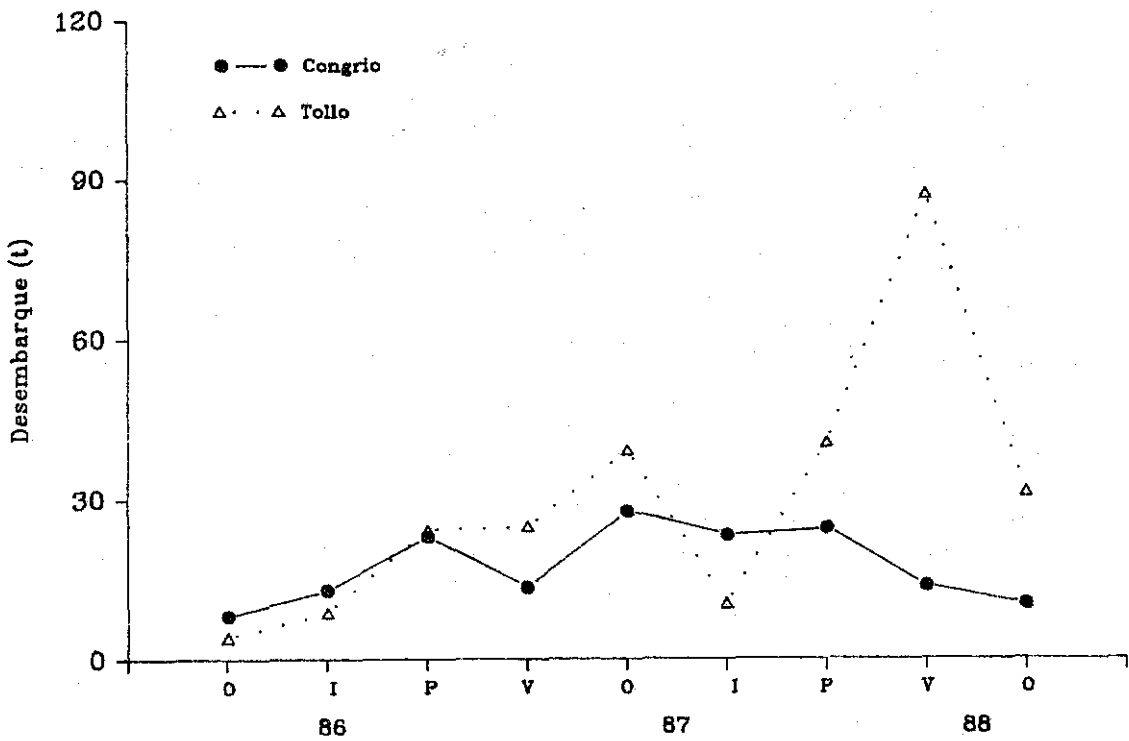


Fig. 1. Desembarque (t) de congrio rosado y tolo por estaciones en la caleta de Mancora.

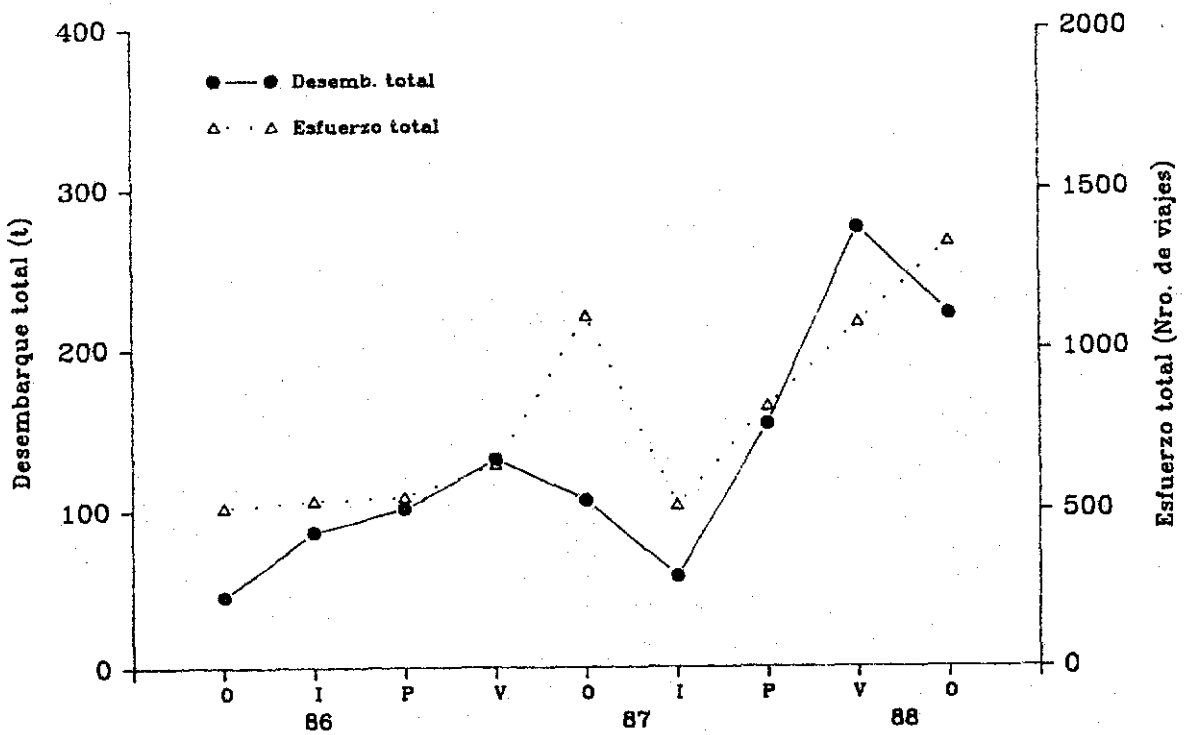


Fig. 2. Desembarque total (t) y esfuerzo total (Nro. de viajes) por estacion en la caleta de Mancora.

5. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE PUERTO NUEVO  
(PAITA) JULIO 1986 - JUNIO 1988

Por: C. Moreno y A. Mendieta

DESCRIPCION DE LA CALETA

La caleta de Puerto Nuevo está ubicada en la provincia de Paita entre el sector denominado La Punta y el Complejo Pesquero (5°12'S - 81°12'O). La población aproximada es de 500 habitantes, de los cuales el 36% se dedica a la pesca y el porcentaje restante es población no económicamente activa. Su actividad está centrada directamente o indirectamente a la pesca artesanal, que permite la obtención de buenos ingresos, llegando a ser la única caleta artesanal en todo el litoral cuyas viviendas en su totalidad son construídas de material noble, provistas de luz eléctrica, agua, etc.

Por carecer de infraestructura para el desembarque, el pescador artesanal se ve en la necesidad de contratar los servicios de chalaneros (alrededor de 15 en su totalidad) para el transporte de su producto hasta la orilla de playa, aumentando los costos y el deterioro del producto. Esto también dificulta el abastecimiento de combustible, agua, víveres, etc.

Las embarcaciones son tipo "San José", construídas de madera, con la popa plana tipo espejo de 6 a 17 m de eslora, la capacidad de bodega varía, entre 4 - 8 t para cortina y espinel, constituyendo alrededor del 66% de las embarcaciones y el porcentaje restante para boliche que varían de 10 - 30 toneladas y se encuentran provistas de motores centrales diesel de 40 a 110 HP.

Esta caleta tiene en la actualidad 92 embarcaciones activas propias y 15 embarcaciones que proceden de otras caletas, llevando como mínimo 4 tripulantes para la faena de pesca.

Utilizan diferentes artes o aparejos de pesca tales como la red de cerco (boliche), red de enmalle (cortina), red de arrastre, pesca con línea (espinel) y extracción (buceo). Los de uso más frecuente son el boliche con 200, seguido de espinel con 132 y cortina con 49 salidas o viajes en promedio mensual.

Existe un pequeño astillero para la construcción y reparación de las embarcaciones, pero se encuentra alejado, en el sector denominado El Tablazo (Paita), prestando servicios a las caletas de Puerto Nuevo, La Punta y el Toril, aunque generalmente las embarcaciones son construídas en la caleta de San José (Chiclayo).

La flota artesanal tiene un radio de acción por el norte hasta la altura de Negritos y al sur hasta la Isla Foca, encontrándose las principales áreas de pesca en los Castillos de Negritos, bocana del Chira, Colán, frente a Yasila e Isla Foca.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Variedad del recurso

La captura registrada para esta pesquería en 1986 de julio a diciembre fue de 2,878 t, de enero a diciembre de 1987 de 3,989 t y en 1988 de enero a junio de 9,659 t, hallándose el mínimo en mayo de 1987 con 98 t y el máximo en marzo de 1988 con 3,288 t. Durante este periodo se presentaron tres ítem, siendo el más predominante peces con 39 especies, reportando 16,510 t de un total de 16,527 t y lo restante fue mariscos y mamíferos.

Los peces capturados más importantes fueron la sardina (Sardinops sagax sagax) con 67%, suco (Paralichthys peruana) con 10%, cachema (Cynoscion analis) con 7% y tiburón (Prionace glauca e Isurus oxyrinchus) con 7%. Es importante resaltar que a pesar del carácter multiespecífico de la pesquería, el recurso sardina por su abundancia y rentabilidad económica es el más interesante dando como resultado volúmenes de captura que superan ampliamente al registro de otras especies (Anexo, Tabla 9). Esta especie pelágica presenta volúmenes altos en verano mientras que en invierno disminuye tanto en 1986 y 1987, coincidiendo con Tsukayama (1986) y Moreno et al (en prensa), quienes afirman que la sardina sufre un descenso en los meses de invierno principalmente en el norte-centro, debido a la dispersión de cardúmenes (Fig. 1). La sardina es capturada por la flota bolichera con capacidad de bodega de 10 a 30 toneladas y este producto es destinado a la fabricación de harina o conserva. Esto significa que aproximadamente el 67% de la captura total va a la industria y el resto al consumo humano directo. Entre las especies de consumo fresco tenemos al suco, alcanzando los máximos valores en noviembre de 1986, febrero de 1987 y marzo de 1988 y los mínimos en setiembre de 1986, junio de 1987 y de 1988, en cambio los más altos valores de la cachema se registraron en setiembre de 1986, diciembre de 1987 y junio de 1988 y los más bajos en agosto de 1986, marzo de 1987 y febrero de 1988 (Fig. 2). Estas capturas elevadas indican posiblemente que estas especies demersales se aproximan hacia la costa, haciéndose disponibles y accesibles al arte o aparejos de pesca usados en dichas épocas.

### Esfuerzo pesquero

Se utilizan diferentes artes o aparejos de pesca con los cuales se capturan especies importantes tales como la sardina, cachema y suco con red de cerco o boliche; suco y tollo (Mustelus sp) con redes de enmalle o cortina; dorado (Coryphaena hippurus) y tiburón con espinel (actividad realizada con viajes de 1 a 3 días); merluza (Merluccius gayi peruana) y langostino (Penaeus spp.) con arrastre y caracol (Thais chocolata) por buceo, aportando el boliche el 88% del desembarque total (Anexo, Tabla 10). También es interesante mencionar la variabilidad de especies por la presencia de "El Niño" (aprox: octubre de 1986 a junio de 1987), obligando al pescador a cambiar su arte y capturar especies indicadoras de este fenómeno, tales como el dorado, corvina dorada (Micropogonias altipinnis), langostino, etc.

El boliche fue el arte utilizado con mayor frecuencia, con 200 salidas o viajes como promedio mensual, seguido de espinel con 132, cortina con 49, arrastre con 38 y buceo con 6 salidas. Asimismo, en 1986 a excepción de octubre el número de salidas de boliche fueron más altas que espinel y cortina pero de junio a octubre de 1987 fue ampliamente superado por espinel debido a la presencia del tiburón, en cambio de enero a junio de 1988 alcanzó valores superiores a ambas artes llegando a tener un máximo de 419 salidas en marzo (Fig. 3).

En esta misma gráfica se observa como un arte es reemplazado por otro, es decir mientras el espinel tiene valores altos, la cortina tiene valores bajos y viceversa, esto sucede generalmente durante todo el año.

#### Captura por unidad de esfuerzo

Como índice de abundancia se ha calculado, la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) mensual en kg por viaje para las artes de pesca, teniendo el boliche valores superiores durante todo el período, predominando durante los meses de diciembre de 1986, enero y junio de 1987 y marzo de 1988, esto se debe a la reorientación del esfuerzo hacia la sardina. Por otro lado la CPUE para cortina y espinel tuvo valores máximos en enero de 1987 y mayo de 1988 (Fig. 4).

En la Tabla 1 se presentan los resultados de una encuesta de carácter socio-económico realizada en mayo y junio de 1988.

#### PROBLEMATICA

La falta de un desembarcadero artesanal agudiza el problema para el pescador, quien está limitado en sus desembarques y en el abastecimiento de combustible, agua, etc., existiendo también una gran demanda de hielo, preferentemente, en verano debido a que la producción de hielo por el complejo pesquero no abastece al puerto de Paita.

Dentro de los límites de Paita existe una interferencia continua con las caletas aledañas a este puerto tales como La Punta, el Toril, Islilla, Yasila, etc., aunque también pescan a la altura de Talara y ocasionalmente pescan en áreas pertenecientes a Cancas y Zorritos. Asimismo, cabe anotar que esta caleta esporádicamente recibe flotas artesanales de otras caletas.

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el transcurso de este período se capturó principalmente el item peces constituyendo alrededor del 100% y las especies predominantes fueron la sardina, suco, cachema y tiburón.

La sardina y tiburón alcanzan el 70% del desembarque total, siendo dirigido al consumo humano indirecto (conserva, harina y congelado) el porcentaje restante al consumo humano directo.

Con mayor frecuencia se utilizó la red de cerco o boliche, seguido de espinel y cortina, empleándose esporádicamente el arrastre y buceo.

Las CPUE más altas fueron para boliche durante todo el período de estudio, en cambio para espinel y cortina la CPUE no presenta mucha fluctuación.

Es importante que en esta caleta se dicte una serie de cursos o cursillos empleando películas, slides, etc., con la finalidad de incentivar al pescador artesano al conocimiento de nuevas técnicas de pesca y orientación de la extracción a nuevos recursos.

### BIBLIOGRAFIA

- MORENO, C., M. VELIZ, M. ESPINO y C. WOSNITZA-MENDO (en prensa). Análisis preliminar de la pesquería artesanal del Callao, Perú. En: H. Salzwedel y A. Landa (Eds.) Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar. Perú-Callao, Vol. extraordinario.
- TSUKAYAMA, I. 1986. Patrones de captura y tendencias. Bases biológicas y marco conceptual para el manejo de los recursos pelágicos en el Pacífico Suroriental. OLDEPESCA. Documento de Pesca N° 001, 59-63.

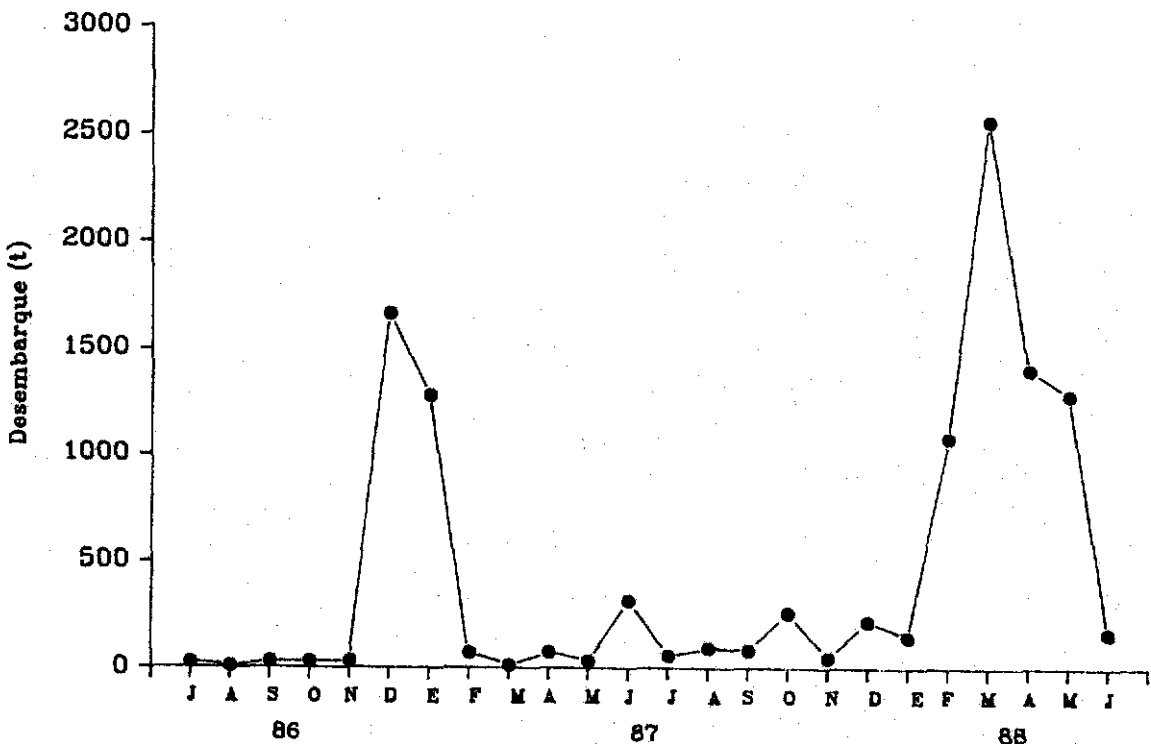


Fig. 1. Desembarque mensual total (t) en la caleta de Puerto Nuevo (Paíta).

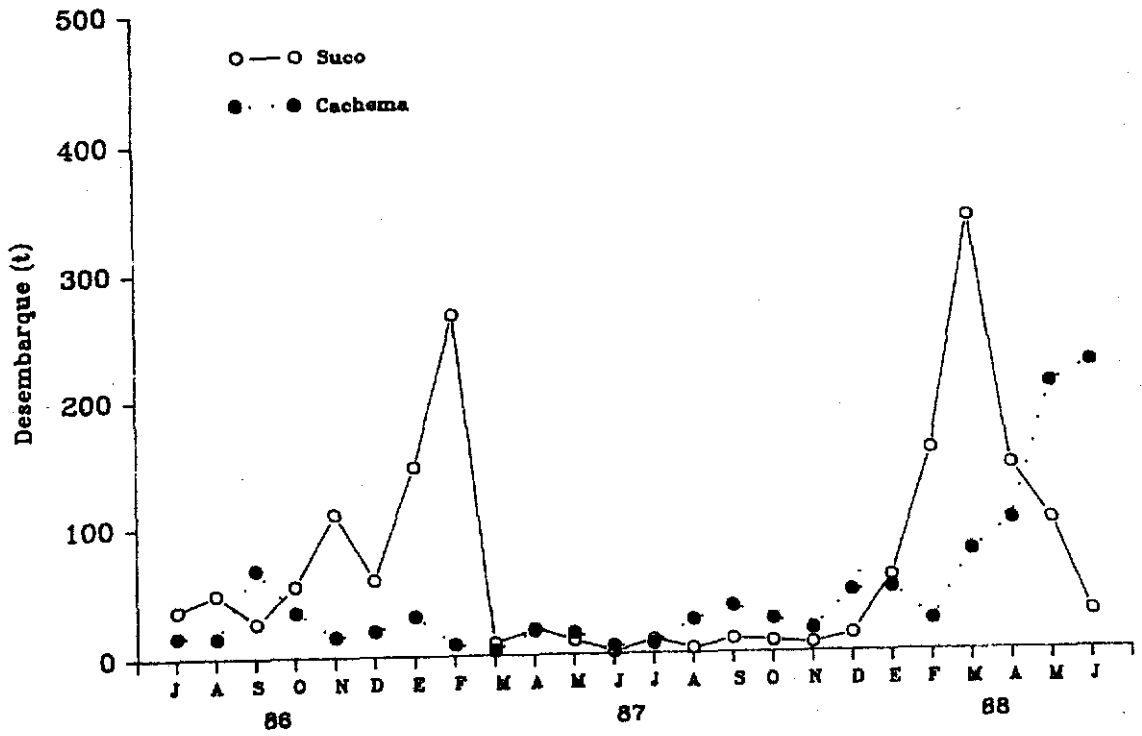


Fig. 2. Desembarque mensual (t) de suco y cachema en la caleta de Puerto Nuevo (Paíta).

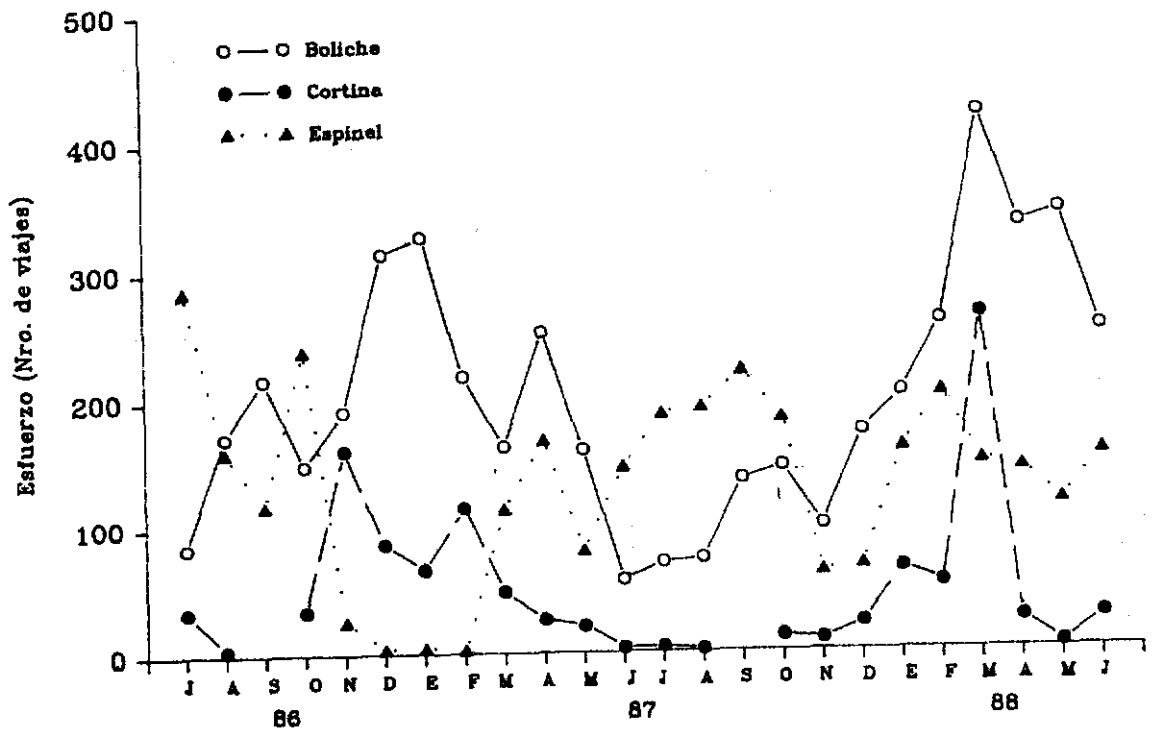


Fig. 3. Esfuerzos pesqueros (Nro. de viajes) de boliche, cortina y espinel en la caleta de Puerto Nuevo (Paíta).



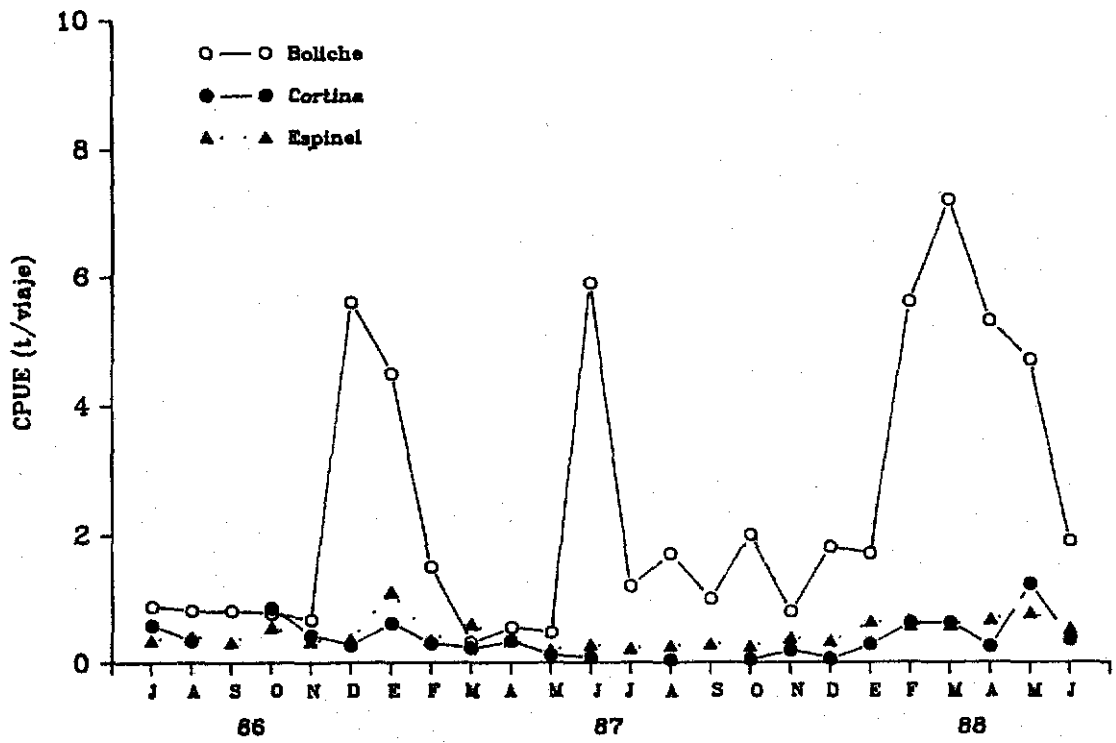


Fig. 4. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en t/viaje para diferentes artes de pesca en la caleta de Puerto Nuevo (Paíta).

TABLA 1. RESULTADOS DE UNA ENCUESTA REALIZADA EN PUERTO NUEVO PAITA (MAYO - JUNIO DE 1988)

TABLA 1a. INFRAESTRUCTURA

ENCUESTADO	PREGUNTAS										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	SÍ	R	20	5	6	2T	5M	25	B	SÍ	C.A.
2	SÍ	R	12	3	13	5T	4M	6	E	SÍ	C.A.
3	SÍ	R	17	4	7	2T	7M	15	B	SÍ	C.E.A.
4	SÍ	R	20	5	7	2T	5M	6	E	SÍ	C.A.
5	SÍ	M	14	4	13	6T	7M	12	B	SÍ	C.E.A.

PREGUNTAS:

- (1) ¿El mar permite la salida y entrada de las embarcaciones las 24 horas?
- (2) ¿Las condiciones del muelle o atracadero son: (B) Buenas, (R) Regular o (M) Malas?
- (3) ¿Cuántos días al mes sale a pescar?
- (4) Número de días que sale a pescar a la semana.
- (5) Tiempo que utiliza para llegar a la zona de pesca (Horas).
- (6) Horas de zarpe más frecuentes (M) Mañana, (N) Noche, (T) Tarde.
- (7) Horas de arribo más frecuentes
- (8) Capacidad de bodega o carga de su embarcación. En toneladas (t).
- (9) Tipos de aparejos que emplea (A) Arrastre, (B) Holiche, (C) Cortina, (E) Espinel.
- (10) ¿Tiene facilidades para cambiar rápidamente su arte de pesca?
- (11) Si es Sí, ¿Con qué arte?

TABLA 1b. RECURSO Y CAPTURA

ENCUESTADO	PREGUNTAS										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
								(C)	(M)	(R)	(L)
1	SÍ	SÍ	2,000	VP	0	4	2	12	12	3.5	
2	SÍ	SÍ	500	V	0	6	1-2	15	15		12
3	SÍ	-	3,000	V	0	5	3	20	20	2.5	
4	SÍ	-	800	V	0	5	3	11	11		9
5	SÍ	SÍ	2,500	1P	V	6	2	9	9	4.5	

PREGUNTAS:

- (1) ¿Cree Ud. que en los lugares de pesca hay suficiente pescado como para no paralizar su trabajo por un año?
- (2) ¿Conoce Ud. alguna especie que aún no se captura que podría ser un recurso potencial para el futuro?

- (3) ¿Cuánto generalmente capturan por viaje? En kilogramos  
 (4) ¿En qué estaciones del año hay más captura? (V) Verano, (O) Otoño, (I) Invierno, (P) Primavera.  
 (5) ¿En qué estación del año se pesca menos?  
 (6) ¿Cada qué tiempo vara su embarcación? En meses  
 (7) ¿Cuántas veces al año repara su embarcación?  
 (8) ¿Cuál es el tiempo medio de vida de su embarcación y artes? (C) Casco, (M) Motor, (R) Red o (L) Línea (Esta última en meses).

TABLA 1c. COSTOS Y FINANCIAMIENTO

ENCUESTADO	(1)	PREGUNTAS							
		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	Con-Crd	17	NP	BAF	Sí	H	Sí	No	
2	Con-Crd	15	NP	BAF	Sí	G	Sí	Sí	
3	Con-Crd	-	-	BAF	Sí	GH	Sí	No	
4	Con-Crd	15	NP	BAF	Sí	G	No	Sí	
5	Con-Crd	17	NP	BAF	Sí	GH	Sí	Sí	

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Ud. compra sus materiales y equipos de pesca al contado (Con) o al crédito (Crd.)?  
 (2) ¿Si es a crédito ¿Qué % de interés le cobra la institución financiera? % mensual  
 (3) ¿Cuál es el crédito que Ud. podría pagar? % mensual, (NP) No precisa.  
 (4) Si hace préstamos ¿a quién solicita? (B) Banco, (F) Familiar, (A) Amigos, (O) Otros.  
 (5) ¿Puede Ud. devolver el préstamo fácilmente?  
 (6) ¿Qué condiciones le ponen para otorgar el préstamo? (H) Hipoteca, (G) Garantía, (N) Ninguna.  
 (7) ¿Está Ud. afiliado a alguna organización, asociación o sindicato de pescadores?  
 (8) ¿Desearía formar parte de una cooperativa?

TABLA 1d. OTROS DATOS SOCIOECONOMICOS

ENCUESTADO	(1)	(2)	(3)	PREGUNTAS						
				(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	May-min	-	30,000	4,500	P	CS	2	0	0	-
2	May-min	-	35,000	5,000	P	CS	6	4	0	-
3	May-min	-	24,500	3,500	P	CS	7	3	1	P
4	May-min	-	5,500	750	P	CS	2	0	0	-
5	May-min	-	6,500	950	P	CS	1	0	0	-

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Vende Ud. la pesca a un Mayorista (May), a un minorista (min) o al público (P)?

- (2) ¿Cómo distribuye el producto de la pesca? Partes.  
 (3) ¿Cuál es su ingreso económico semanal? Intis (mayo - junio de 1988).  
 (4) ¿Cuál es su ingreso económico diario? Intis (mayo - junio de 1988).  
 (5) ¿Tiene vivienda (P) Propia, (A) Alquilada, (O) Comparte con otros familiares?  
 (6) ¿Es Ud. (Cs) Casado, (V) Viudo, (D) Divorciado, (Cv) Conviviente?  
 (7) ¿Cuántos hijos tiene?  
 (8) ¿Cuántos estudian?  
 (9) ¿Cuántos trabajan?  
 (10) ¿En que trabajan? (P) Pescador, (O) Otros.

TABLA 1e. ASPIRACIONES DEL PESCADOR

ENCUESTADO	PREGUNTAS										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	P	23	13	65	-	SÍ =	SÍ	-	BE	TS	No
2	P	40	12	65	AF-CT	SÍ	SÍ	-	RM	MG-TS	No
3	P	54	11	60	-	SÍ =	No	-	RM	MG-TS	SÍ
4	T	21	10	-	AF	SÍ	SÍ	-	RM	TS	SÍ
5	P	20	15	-	CT	SÍ =	SÍ	-	RM	MG-TS	No

## PREGUNTAS:

- (1) ¿De qué departamento procede? (P) Piura, (T) Tumbes.  
 (2) ¿Cuánto tiempo viene ejerciendo la actividad de pescador? Años.  
 (3) ¿A qué edad se inicia?  
 (4) ¿A qué edad se retira?  
 (5) ¿Qué cree Ud. que es necesario para impulsarla?: (MI) Mejoramiento de Infraestructura, (OP) Organización del Pescador, (CT) Capacitación Técnica, (AF) Apoyo Financiero.  
 (6) ¿Le gustaría tener más redes o Líneas?  
 (7) ¿Le gustaría capacitarse?  
 (8) Si es Sí, ¿en que especialidad? (Nav) Navegación, (Mot) Motores.  
 (9) ¿Qué mejoras le gustaría en su embarcación? (BE) Bien equipado, (RM) Renovar motor, (O) Otros.  
 (10) ¿Le gustaría mejoras en muelle? (TS) Todo servicio, agua, luz, combustible, (MG) Más grande, (O) Otros.  
 (11) ¿Quisiera que sus hijos sean también pescadores?

## 6. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE PARACHIQUE AGOSTO 1986 - DICIEMBRE 1987

Por: R. Meléndez

### INTRODUCCION

La pesquería artesanal en la caleta de Parachique proporciona apreciable cantidad de pescado de calidad para el consumo humano a Piura, Chiclayo, Trujillo, Lima y otras ciudades, así como materia prima para la elaboración de harina y conserva. Esta actividad genera fuentes de alimento, trabajo e importantes ingresos económicos al distrito de Sechura, y cobró importancia a partir de la década del 70, con la construcción del Terminal Pesquero Zonal (TPZ) y la construcción de la carretera Sechura-Bayóvar, así como la instalación de fábricas de harina y conserva; con la consiguiente explotación creciente de los recursos pesqueros, al incrementarse y modernizarse la flota bolichera particularmente.

En el presente trabajo se hace una estimación de la captura total, por ítem, por especies y artes de pesca, así como el esfuerzo total, por ítem, especies y artes de pesca. Se hace también un cálculo de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) total, por ítem y artes de pesca. Se analiza así mismo la evolución de cada una de estas variables en los meses de agosto de 1986 a diciembre de 1987. Para el año 1988 no se obtuvo datos confiables.

### DESCRIPCION DE LA CALETA

La caleta de Parachique está ubicada en el departamento de Piura, distrito de Sechura, a los 05°44'S y 80°52'O, aproximadamente a 25 kilómetros de la localidad de Sechura y a 1 kilómetro, aproximadamente, al sureste de la bocana de Virrilá.

Parachique tiene alrededor de 5,000 habitantes, que dependen directa o indirectamente de la actividad pesquera. De esta población, alrededor de 1,300 (26%), hombres en su totalidad, son pescadores. El 74% restante de la misma está constituido por niños, mujeres y ancianos, en su mayoría y un menor número de jóvenes, los cuales trabajan desembarcando la pesca con canastas de 20, 30 y 50 kg de capacidad. En el caso de la pesca de consumo los jóvenes estiban el pescado con hielo en cámaras isotérmicas cuyas capacidades van desde 500 a 12,000 kg. La mayor parte de mujeres, ancianos y niños de hasta 7 años de edad trabajan eviscerando, lavando, salando y estibando pescado. Es característico ver en esta caleta trabajar a familias enteras, particularmente en la pesca y desembarque en botes pinteros, donde el padre e hijos mayores salen a pescar; al regreso las mujeres esperan en la playa con alimentos, junto con el resto de hijos, incluso abuelos, listos para desembarcar, lavar, faenar y estibar el pescado e ir tomando los alimentos simultáneamente con la realización de mantenimiento de casco, cubierta, bodega, etc., de la embarcación.

Parte de la población juvenil trabaja como obrero en las fábricas Carolina y COPEL. Una pequeña, inestable, pero importante parte de la población está conformada por comerciantes, mecánicos, carpinteros, obreros, buzos, etc.

La pesca de consumo, así como parte de la sardina para la industria se desembarca en playa por medio de canastas. El resto de la pesca industrial se descarga por el muelle del TPZ, alquilado desde 1979 a la fábrica Carolina, o por la chata de la fábrica Garrido.

La configuración geográfica de Parachique hace que los cambios de marea sean muy notorios, donde el canal de Parachique queda prácticamente seco en bajamar. Esto permite a los pescadores realizar el mantenimiento de sus embarcaciones con mucha facilidad. Pero dependen de la subida de marea para salir de la caleta o entrar a esta.

Las embarcaciones (320 activas) son de madera, tipo San José en su mayoría, ya sea bolicheras, cortineras o pinteras, con un regular número de botes extractores tipo Callao o de "dos puntas". Sus capacidades de bodega van desde las 3 a 25 toneladas. Alrededor del 65% son embarcaciones cuyas capacidades de bodega están entre 6 a 25 t y son bolicheros y arrastreros. El 35% son botes pequeños con capacidades de bodega de 3 a 6 t. Todas las embarcaciones están equipadas de motor estacionario central, ya sea Volvo Penta, General Motors, Perkins, Yanmar o Lister, todos petroleros. Los botes bolicheros, la mayoría de cortineros y arrastreros están provistos de winche y sólo los primeros tienen "maniobra" o "pluma". Todos los botes artesanales, sin excepción, están provistos de vela para cualquier emergencia.

En la caleta de Parachique se emplean mayormente cinco artes de pesca: redes de cerco o boliche, cortina y arrastre, así como líneas de mano o pinta y extracción. El boliche se emplea en un 80%, la cortina 7%, el arrastre 2%, pinta 8% y extracción (buceo) 3%, del total de arribos registrados.

Para la confección de redes bolicheras o de cerco se emplean paños sardineros de 3.8 a 4.1 cm de malla, con dimensiones que van desde 220 a 370 m de largo por 18.6 a 46 m de alto, aproximadamente. El boliche se emplea mayormente para la captura de la sardina (Sardinops sagax sagax), lisa (Muqil cephalus), suco (Paralonchurus peruanus), cachema (Cynoscion analis), etc.

Para las redes cortina, empleadas para el suco, tollo (Mustelus whitneyi) y bonito (Sarda chiliensis), se utiliza nylon monofilamento número 50 o polifilamento 12, 18 y 24, con abertura de malla de 7.6 a 12.7 cm aproximadamente.

Las redes arrastreras, para el langostino (Penaeus spp.), son de tipo pelágicas o de superficie y son una imitación del arte empleado en la pesca industrial por grandes embarcaciones. Las pequeñas embarcaciones artesanales adaptan unos palos laterales llamados tangones.

Las líneas o cordeles de mano para la pinta se confeccionan con nylon monofilamento números 50, 60, 90 ó 100 y anzuelos número 8, 10 ó 12 con longitudes de 80 a 480 m aproximadamente, para la línea madre y pueden tener de 1 a 5 reynales con sus respectivos anzuelos, un pescador opera con un promedio de 2 líneas (de 1 a 4). Se emplean para la caballa (Scomber japonicus), cabrilla (Paralabrax humeralis), dorado (Coryphaena hippurus) y jurel (Trachurus murphyi).

En la extracción de mariscos como el caracol (Thais chocolata) y el pulpo (Octopus sp.), los buzos emplean una bomba compresora con válvula reguladora de salida de aire, traje de buceo, arpón o gancho de mano confeccionado de acero y una bolsa de red para depositar la captura mientras se trabaja.

Parachique cuenta con 10 astilleros para la construcción y reparación de embarcaciones de madera.

Las áreas de pesca de la flota están comprendidas entre Punta Gobernador, al norte (05°19'S y 81°06'W) e Isla Lobos de Tierra, al sur (06°25'S y 80°51'W).

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Variedad del recurso

La captura total en la caleta de Parachique durante agosto de 1986 a diciembre de 1987 fue de 200,207 t aproximadamente. De este total el 100% correspondió a peces y un volumen muy bajo a mariscos. En peces el 92% del volumen total fue sardina, el 3% lisa y las especies caballa, cachema, suco y tollo con el 1% de la captura total respectivamente (Anexo, Tabla 13).

La captura total tuvo una variación en volúmenes que van de 3,000 t en enero de 1987 a 21,000 t en octubre de 1987, aproximadamente. Se registraron 4 máximas capturas, dos de ellas entre los meses de primavera, setiembre y noviembre de 1986 y 1987, los otros dos altos valores se presentaron entre mayo y julio de 1987 (invierno) (Fig. 1); época que coincide con el desove de la sardina del norte, que explicaría los altos volúmenes capturados (Peña, 1983).

El mayor volumen de captura, alrededor de 195,000 t se obtuvo con boliche, que representa el 98% del total de desembarques por artes de pesca. Siguen en importancia las redes cortina y pinta, ambas con el 1%. Los volúmenes capturados con arrastre y buceo son insignificantes, no alcanzan el 1% (Anexo, Tabla 14).

De las especies capturadas con boliche la más abundante es la sardina con el 92%, siguiendo la lisa con el 3%, y la cachema con 1%. El suco fue la especie más abundante capturada con red cortina y la caballa con pinta, ambas especies con el 1% de la captura total (Anexo, Tabla 14).

De acuerdo a esto último podríamos afirmar que el 92% de la captura total desembarcada en Parachique estuvo destinada a la industria de harina y conserva, mientras que sólo el 8% fue para consumo humano fresco (16,016 t).

### Esfuerzo pesquero

El esfuerzo total presentó una variación entre 797 salidas en agosto de 1986 y 2,568 en octubre de 1987, con un promedio de 1,513 arribos mensuales. De estos el 2% fue de arrastre, el 80% de boliche, 7% de cortina, 3% de extracción y 8% de pinta (Anexo, Tabla 15 a, b). La variación mensual de los esfuerzos siguió más o menos la misma dinámica que la captura total, también los esfuerzos presentaron los máximos valores en los meses de setiembre a noviembre de 1986 y 1987, así como entre mayo y julio, primavera e invierno, respectivamente (Fig. 1).

### Captura por unidad de esfuerzo

La CPUE presentó en general, una variación inversa con relación al esfuerzo y a la captura (Fig. 2). Podemos observar que mientras la captura y el esfuerzo aumentaron en setiembre y octubre, tanto en 1986 como en 1987, la CPUE tiende a caer. Lo mismo sucedió en mayo y junio de 1987.

Las variaciones de la CPUE total, corresponden exactamente a las variaciones de la CPUE que se registró para la sardina.

En el caso de la CPUE de suco observamos una tendencia similar a la CPUE de sardina, es decir también inversa a las variaciones mensuales del esfuerzo total (Fig. 3).

La misma variación se pudo observar entre el esfuerzo y la CPUE para lisa, pero con un período de febrero a abril de 1987, en donde la CPUE aumenta notoriamente alcanzando su nivel más alto en abril, mes en donde las CPUE para sardina y suco también son altos (Fig. 3).

En la Tabla 1 se presentan los resultados de una encuesta de carácter socio-económico realizada en los meses de enero de 1986 y julio de 1987.

### PROBLEMATICA

Parachique carece de un desembarcadero artesanal que cuente con los servicios de agua, petróleo, hielo y módulos para lavado de pescado. Existe uno en el TPZ que está alquilado a una empresa privada desde 1979 y otro que aún no se concluye. Según conversaciones con los pescadores del lugar, ellos prefieren seguir desembarcando en playa pues temen la fiscalización o control por parte de entidades estatales con el consiguiente perjuicio económico.

La mayoría de las embarcaciones bolicheras y todos los botes cortineros, pinteros y extractores dependen de los cambios de marea para sus actividades pesqueras. En bajamar el canal de Parachique queda prácticamente seco y la flota involuntariamente varada, a la espera de una subida de marea y la pleamar, para salir a pescar. Cuando la marea está en bajamar las embarcaciones que regresan de pescar tienen que esperar en la bocana de Virrilá hasta el comienzo de la pleamar para poder entrar y entablar una competencia en la carrera por alcanzar la playa o desembarcadero de Carolina. Los primeros en llegar a la playa con pesca para consumo humano directo obtienen los



mejores precios y el pescado es desembarcado lo antes posible con el menor deterioro del producto, sobre todo en verano cuando el calor es muy fuerte. Esto condiciona la necesidad de que se implemente fábricas productoras de hielo picado, para asegurar la conservación del pescado frente a estas condiciones.

Un problema serio es también la escasez y el encarecimiento de paño, cabos y hielo y demás materiales para la confección de boliches y otras artes. Esto también ocurre en el caso de los motores y repuestos.

La escasez de madera, como el faique especialmente, es también un serio problema en la construcción y reparación de embarcaciones y para el sostenimiento de los astilleros.

El pescador vende el producto de su trabajo a precios relativamente bajos a comerciantes intermediarios que ponen el pescado en el mercado a precios altos.

En Parachique se deja sentir notoriamente la falta de agua y luz eléctrica; el agua la traen en camiones cisternas desde Sechura o Bayóvar y la venden a precios muy altos por latas o baldes de 20 litros de capacidad. El hielo es también escaso y es traído desde Bayóvar, Catacaos o Piura.

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La captura total de pesca artesanal en la caleta de Parachique fue de 200,207 t entre agosto de 1986 a diciembre de 1987.
- El 92% de la captura total fue de sardina, 3% de lisa y 1% de caballa, cachema, suco y tollo, respectivamente.
- El 92% de la captura total fue para la industria y el 8% para consumo humano fresco.
- El mayor volumen de la captura total (98%), se efectuó con boliche, con cortina y pinta el 1%, respectivamente, siendo los volúmenes de pesca con arrastre y extracción muy bajos en porcentaje.
- La sardina fue la especie más capturada con boliche, con el 92%, siguen la lisa con el 3% y cachema con el 1%. El suco fue la especie más capturada con cortina y la caballa con pinta, ambas con el 1% de la captura total.
- Las mayores capturas o desembarques se registraron en los meses de octubre de 1986 y 1987, así como en junio de 1987, y los menores desembarques en noviembre de 1986 y enero de 1987.
- El esfuerzo total fue de 25,728 salidas, con un mínimo en el mes de agosto de 1986 con 797 y un máximo de 2,568 en octubre de 1987. De estos el 80% fueron boliches, 8% pinta, 7% cortinas, 3% extractores y 2% fue de arrastre.

- Los mayores esfuerzos se registraron en octubre de 1986 y en junio y octubre de 1987; los menores en agosto de 1986, noviembre de 1986 y enero, julio y noviembre de 1987.
- La CPUE total máxima se obtuvo en abril de 1987 y la mínima en enero de 1987, siguiendo generalmente, una variación mensual inversa al esfuerzo.
- La CPUE para sardina, lisa y suco siguió también una variación inversa al esfuerzo, con excepción de una máxima para suco en agosto de 1987.

### **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento al Biólogo Pesquero Julio Izquierdo Flores por su valiosa colaboración en la colección de datos durante el año 1987.

Al Sr. Walter Mercado del Ministerio de Pesquería por las facilidades prestadas.

### **BIBLIOGRAFIA**

PENA, N. 1983. Ciclo de desove de la sardina Sardinops sagax sagax, durante 1983. Anales del I Congreso de Biología Pesquera. Trujillo-Perú: 58-61.

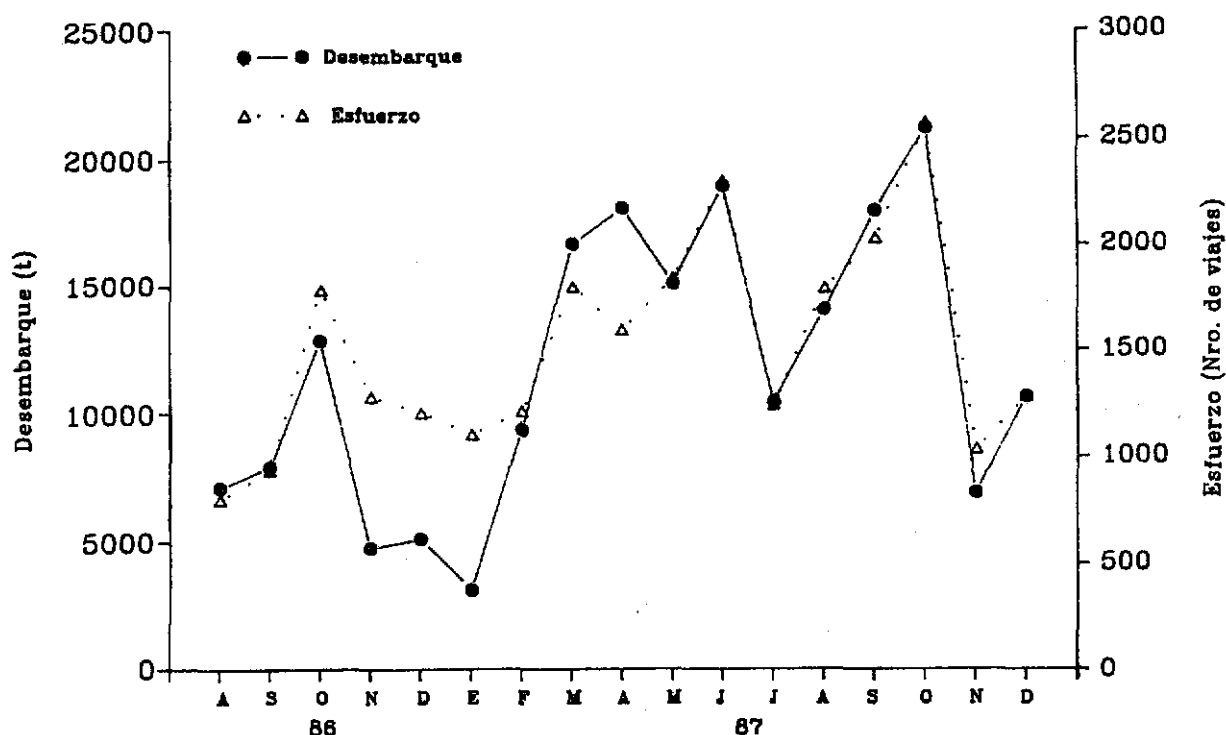


Fig. 1. Desembarque total (t) y esfuerzo pesquero (Nro. de viajes) en la caleta de Parachique.

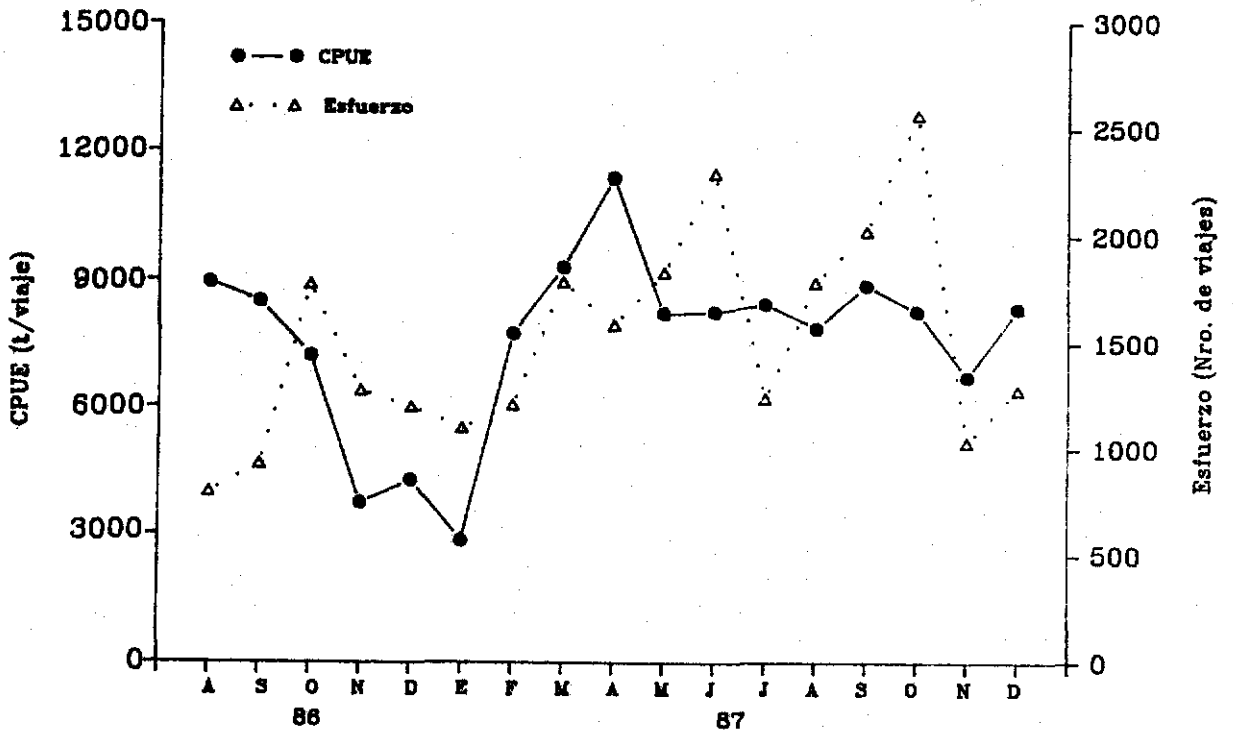


Fig. 2. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en t/viaje y esfuerzo pesquero (Nro. de viajes) en la caleta de Parachique.

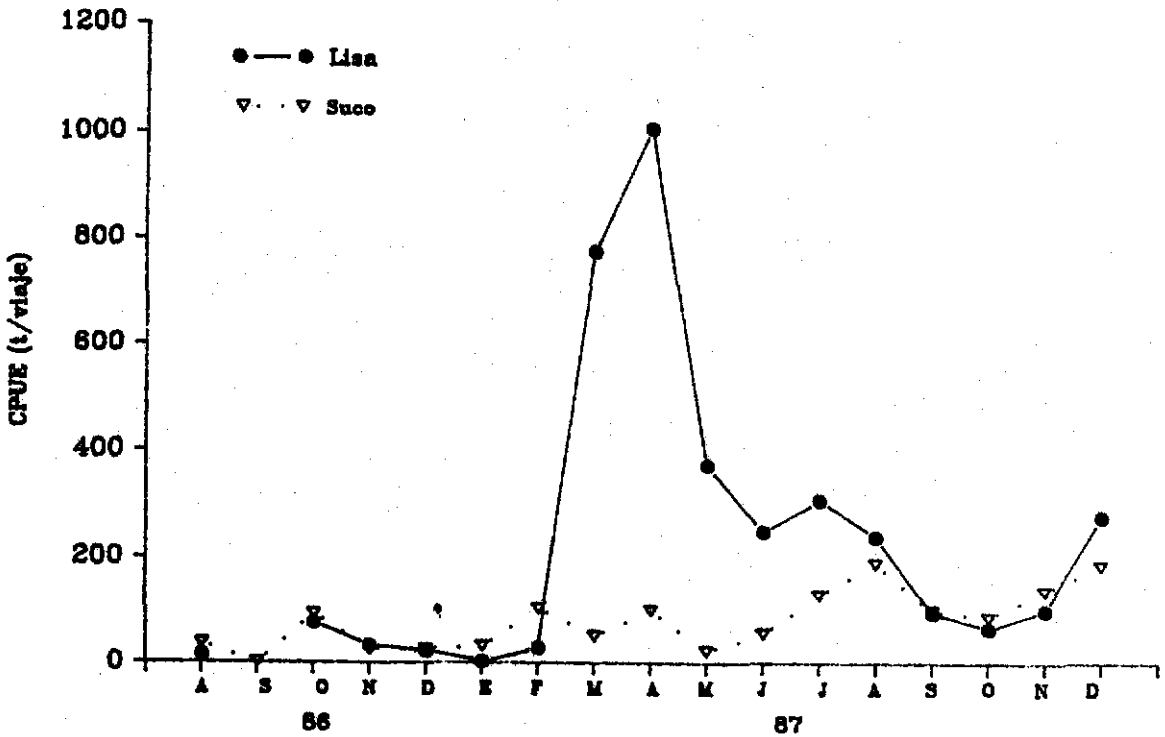


Fig. 3. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en t/viaje de lisa y suco en la caleta de Parachique.

TABLA 1. RESULTADOS DE UNA ENCUESTA REALIZADA EN PARACHIQUE  
(ENERO DE 1986 Y JULIO DE 1987)

TABLA 1a. INFRAESTRUCTURA

ENCUESTADO	PREGUNTAS										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	No	B	24	1	13	-	-	4	P	Sí	B
2	Sí	R	28	1	8	M	-	-	P	Sí	C
3	No	-	24	1	12	T	-	5	P	No	-
4	No	R	11	-	20	-	-	16	P	No	-
5	No	R	24	1	9	-	-	5	B	No	-
6	No	R	24	1	9	T	-	-	B	Sí	P
7	No	B	24	1	12	T	-	3	P	Sí	-
8	No	M	20	1	7	-	-	-	P	Sí	B,C
9	No	R	20	1	7	-	-	5	P	Sí	-
10	No	M	24	2	-	4M	4T	4	P	Sí	C
11	No	R	28	1	4	-	-	6	P	-	-
12	No	R	28	1	11	T	-	5	P	No	-
13	Sí	R	27	1	10	T	M	15	C,A	Sí	A,C
14	No	M	28	1	10	N	M	25	B	Sí	-
15	No	R	25	1	8	N	M	25	B	Sí	C
16	Sí	R	27	1	12	M	M	12	C,A	Sí	A,C
17	No	M	20	1	14	T	M	3	P	-	-
18	No	M	30	7	13	T	M	5	C,A	Sí	A,C
19	No	M	27	6	2	M	T	25	B	Sí	-
20	Sí	R	22	4	7	N	M	10	C,A	Sí	A,C
21	No	M	26	6	9	T	N	25	B	No	-
22	No	R	25	6	13	N	M	25	B,A	Sí	A,B
23	No	M	26	6	7	N	M	20	B	Sí	-
24	No	R	16	4	10	-	-	20	B	Sí	-
25	No	M	27	6	4	N	M	30	B	No	-
26	No	R	28	6	3	M	T	20	B	No	-
27	No	M	27	5	2	T	M	20	B	No	-
28	No	M	27	6	7	N	M	25	B	Sí	-
29	Sí	R	22	3	12	T	N	5	C,P	Sí	P,C
30	Sí	M	21	5	10	T	M	18	C	No	-

PREGUNTAS:

- (1) ¿El mar permite la salida y entrada de las embarcaciones las 24 horas?
- (2) ¿Las condiciones del atracadero o muelle son: (B) Buenas, (R) Regulares o (M) Malas?
- (3) ¿Cuántos días al mes permanece pescando?
- (4) Número de veces que sale a pescar a la semana.
- (5) Tiempo que utiliza en llegar a la zona de pesca.
- (6) Horas de zarpe más frecuentes: Mañana (M), Tarde (T), Noche.
- (7) Horas de arribo más frecuentes: Mañana (M), Tarde (T), Noche (N).
- (8) Capacidad de bodega o carga de sus embarcaciones. En toneladas (t).
- (9) Tipos de aparejos que emplea: (A) Arrastre, (B) Boliche, (C) Cortina, (E) Extracción, (P) Pinta.

(10) ¿Tiene facilidades para cambiar rápidamente su arte de pesca?

(11) Si es Sí ¿Con qué arte?

TABLA 1b. RECURSO Y CAPTURA

ENCUESTADO	(1) (2)		(3)	(4)	PREGUNTAS				(8)			
					(5)	(6)	(7)	(C)	(M)	(R)	(L)	
1	No	Sí	500	V	1	3	4	30	30	-	-	
2	No	Sí	1,500	V	1	3	4	25	11	-	3	
3	Sí	Sí	550	-	1	-	1	15	10	15	-	
4	Sí	Sí	700	-	1	-	2	30	15	-	-	
5	No	Sí	1,500	-	-	6	2	30	20	25	-	
6	No	Sí	800	-	I	6	3	30	10	15	-	
7	Sí	Sí	1,500	-	1	6	2	8	-	11	-	
8	Sí	Sí	1,600	V	1	6	2	30	12	-	5	
9	Sí	Sí	1,000	V	1	4	3	20	10	-	-	
10	Sí	Sí	220	V	I	4	3	25	10	-	-	
11	-	Sí	330	-	1	6	2	-	-	-	-	
12	Sí	Sí	1,150	-	I	3	4	15	10	-	-	
13	Sí	No	10,000	-	O	8	1	27	10	1	-	
14	Sí	No	9,000	-	O	6	2	25	7	1	-	
15	Sí	-	8,000	-	O	6	2	30	8	1.5	-	
16	Sí	No	4,500	-	1	8	1	27	11	1	-	
17	Sí	-	330	-	V	12	1	20	8	-	-	
18	Sí	No	1,500	-	1	6	2	15	8	3	-	
19	Sí	-	10,000	-	1	6	2	30	10	1	-	
20	Sí	No	3,000	-	I	8	1	22	8	1	-	
21	Sí	-	8,000	-	O	6	2	30	12	2	-	
22	Sí	-	12,000	-	O	6	2	25	12	1	-	
23	Sí	No	12,000	-	O,1	6	2	30	12	1.5	-	
24	Sí	No	6,000	-	1	6	2	30	10	2	-	
25	Sí	No	8,000	-	O,1	6	2	32	10	7	-	
26	Sí	No	8,000	-	O,1	6	2	25	9	1	-	
27	Sí	-	10,000	-	O	6	2	30	10	1.5	-	
28	Sí	No	10,000	-	O,1	-	-	22	8	1	-	
29	Sí	No	2,000	-	O,1	8	1	20	8	3	-	
30	Sí	No	4,500	-	O	8	1	30	10	1.5	-	

PREGUNTAS:

- (1) ¿Cree Ud. que en los lugares de pesca hay suficiente pescado como para no paralizar su trabajo por un año?
- (2) ¿Conoce Ud. alguna especie que aún no se captura que podría ser un recurso potencial para el futuro?
- (3) ¿Cuánto generalmente capturan por viaje? En kilogramos
- (4) ¿En qué estaciones del año hay más captura? (V) Verano, (O) Otoño, (I) Invierno, (P) Primavera.
- (5) ¿En qué estación del año se pesca menos?
- (6) ¿Cada qué tiempo vara su embarcación? En meses
- (7) ¿Cuántas veces al año repara su embarcación?
- (8) ¿Cuál es el tiempo medio de vida de su embarcación y artes? (C) Casco, (M) Motor, (R) Red o (L) Línea (Esta última en meses).

TABLA 1c. COSTOS Y FINANCIAMIENTO

ENCUESTADO	PREGUNTAS								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Sí	Con	-	-	B	Sí	H	No	No
2	Sí	Con	-	-	B	Sí	H	Sí	No
3	Sí	Con-Crd	-	10	B	Sí	G	No	Sí
4	Sí	Con-Crd	-	10	B	Sí	G	Sí	Sí
5	Sí	Con	-	-	B	No	H	No	Sí
6	-	Crd	-	-	B	No	H	No	No
7	Sí	Con	-	-	-	-	-	Sí	No
8	Sí	Con	-	-	-	-	-	Sí	No
9	Sí	Con	-	-	B	Sí	G	No	Sí
10	Sí	Con-Crd	20	10	B	Sí	G	No	No
11	-	Con-Crd	-	-	B	Sí	G	No	No
12	Sí	Con	-	-	-	-	-	No	Sí
13	Sí	Con	-	NP	F	Sí	N	No	Sí
14	Sí	Con	-	NP	F	Sí	N	Sí	Sí
15	Sí	Crd	26	NP	B	Sí	H	Sí	No
16	Sí	Con	-	-	F	Sí	N	No	Sí
17	Sí	Con-Crd	-	-	F	Sí	N	Sí	No
18	Sí	Crd	48	NP	F	Sí	N	Sí	Sí
19	Sí	Crd	37	NP	F, O	Sí	G	Sí	Sí
20	Sí	Con	-	NP	F	Sí	N	No	Sí
21	Sí	Crd	25	NP	F, O	Sí	G, H	Sí	Sí
22	Sí	Con	-	NP	O	Sí	G	Sí	Sí
23	Sí	Con	-	NP	O	Sí	G	Sí	No
24	Sí	Crd	-	NP	B	Sí	G	No	Sí
25	Sí	Crd	-	NP	B	Sí	G, H	Sí	No
26	Sí	Crd	-	NP	O	Sí	H	Sí	No
27	Sí	Con	-	-	B	Sí	G	Sí	Sí
28	Sí	Crd	23	NP	B, O	Sí	G, H	Sí	Sí
29	Sí	Crd	10	NP	B	Sí	G, H	No	No
30	Sí	Con	-	NP	F	Sí	N	No	Sí

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Renueva Ud. sus instrumentos de trabajo?
- (2) ¿Ud. compra sus materiales y equipos de pesca al contado (Con) o al crédito (Crd.)?
- (3) ¿Si es a crédito (Qué % de interés le cobra la institución financiera? % Anual.
- (4) ¿Cuál es el crédito que Ud. podría pagar? % Anual, (NP) No precisa.
- (5) Si hace préstamos ¿a quién solicita? (B) Banco, (F) Familiar, (A) Amigos, (O) Otros.
- (6) ¿Puede Ud. devolver el préstamo fácilmente?
- (7) ¿Qué condiciones le ponen para otorgar el préstamo? (H) Hipoteca, (G) Garantía, (N) Ninguna.
- (8) ¿Está Ud. afiliado a alguna organización, asociación o sindicato de pescadores?
- (9) ¿Desearía formar parte de una cooperativa?

TABLA 1d. OTROS DATOS SOCIOECONOMICOS

ENCUESTADO	(1)	(2)	(3)	PREGUNTAS							(10)
				(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)		
1	M-m	10	350	70	P	CS	6	0	0	-	
2	M-m-P	4	225	32	P	CS	6	3	1	P	
3	M-m	5	250	36	O	CS	-	-	-	-	
4	M-m	5	250	36	P	CS	10	5	1	P	
5	M-m	10	650	93	P	CS	6	-	2	P	
6	m	10	1,200	171	P	CS	6	4	-	-	
7	m-P	4	450	64	O	-	-	-	-	-	
8	m	3	500	71	O	Cv	2	2	-	-	
9	M-m	6	500	71	P	CS	4	2	-	-	
10	P	10	700	100	P	CS	6	2	2	-	
11	M-m-P	10	450	64	P	CS	12	-	2	P	
12	M-P	10	250	36	P	CS	5	2	-	-	
13	M	10	2,000	275	P	-	11	6	3	P-O	
14	M	8	2,500	200	P	-	9	3	4	P (4)*	
15	M	8	2,500	300	P	-	8	3	4	P (4)*	
16	M	8	3,000	250	P	-	5	3	2	P (2)*	
17	M	1	3,000	425	P	-	12	-	-	GR(1)*	
18	M	10	5,000	800	P	-	10	3	2	P	
19	M	8	3,500	650	P	-	14	-	-	P	
20	M-m	8	2,000	300	P	-	11	2	6	1(1) O(1)*	
21	M	8	3,000	300	P	-	9	-	-	P	
22	M	8	3,000	350	P	-	12	5	4	GR(1) 1(1)*	
23	M	8	1,500	150	P	-	7	4	3	P	
24	M	8	2,500	350	P	-	9	2	6	P	
25	M	8	3,000	300	P	-	13	3	5	P(4) O(1)*	
26	M	-	1,600	268	P	-	8	3	4	P	
27	M	8	1,500	400	P	-	9	1	5	P	
28	M	8	2,500	300	P	-	10	2	5	P	
29	M	8	800	70	P	-	8	-	3	P	
30	M-m	-	1,000	100	P	-	9	-	6	P	

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Vende Ud. la pesca a un Mayorista (M), a un minorista (m) o al público (P)?
- (2) ¿Cómo distribuye el producto de la pesca? Partes.
- (3) ¿Cuál es su ingreso económico semanal? (Intis).
- (4) ¿Cuál es su ingreso económico diario? (Intis).
- (5) ¿Tiene vivienda (P) Propia, (A) Alquilada, (O) Comparte con otros familiares?
- (6) ¿Es Ud. (Cs) Casado, (V) Viudo, (D) Divorciado, (Cv) Conviviente?
- (7) ¿Cuántos hijos tiene?
- (8) ¿Cuántos estudian?
- (9) ¿Cuántos trabajan?
- (10) ¿En qué trabajan? (P) Pescador (GR) Guardia Republicano, (I) Ingeniero, (O) Otros.

\* Número de hijos que trabajan en esta actividad.

TABLA 1e. ASPIRACIONES DEL PESCADOR

ENCUESTADO	(1)	(2)	(3)	(4)	PREGUNTAS							
					(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	P	31	11	65	AF	Sí=	Sí	Nav	O	E.W.M	Sí	Sí
2	P	31	13	50	CT	Sí=	Sí	Mot	TS	W	Sí	No
3	P	8	15	50	MI	-	-	-	NP	N	No	No
4	P	28	12	40	MI	Sí=	Sí	Mot	NP	N	Sí	No
5	P	43	15	60	AF	Sí=	-	SP	TS	N	Sí	No
6	P	23	16	50	AF	Sí	Sí	Mot	TS	M	Sí	-
7	P	6	13	55	CT	Sí	Sí	-	O	N	Sí	-
8	P	25	14	55	MI-OP	Sí	Sí	Nav	TS	W	Sí	No
9	P	20	10	50	MI-OP	Sí	Sí	-	O	N	-	No
10	P	25	10	50	MI	Sí	Sí	-	-	O	No	Sí
11	P	45	12	55	MI	-	-	-	-	-	-	Sí
12	P	12	14	45	MI	Sí	Sí	-	-	-	Sí	Sí
13	L	35	18	-	MI	Sí	Sí	-	NP	Rm, RT, O	Sí	No
14	P	35	10	-	MI	Sí	Sí	-	NP	W	No	No
15	P	48	10	-	MI	Sí	Sí	-	NP	O	No	Sí
16	P	35	10	-	MI	Sí	Sí	-	NP	N	No	No
17	P	50	-	-	MI	-	No	-	-	O	No	No
18	P	-	7	-	MI	Sí	No	-	NP	E	No	Sí
19	P	30	-	-	MI	Sí	No	-	NP	W	No	Sí
20	P	50	7	-	MI	Sí	Sí	-	NP	Rm, O	Sí	Sí
21	P	45	-	-	MI	Sí	No	-	NP	E, R	No	Sí
22	P	40	10	-	MI	Sí	No	-	-	O	No	No
23	P	35	10	-	MI	Sí	Sí	-	-	R	No	No
24	A	35	20	-	MI	Sí	No	-	-	-	No	No
25	P	50	10	70	MI	Sí	Sí	-	-	E, Rm	No	Sí
26	P	35	-	60	MI-AF	Sí	Sí	-	-	O	No	No
27	P	50	7	-	MI-AF	Sí	Sí	-	-	-	Sí	Sí
28	P	50	8	-	MI	Sí	Sí	-	NP	RT, O	No	Sí
29	P	30	7	-	MI	Sí	Sí	-	NP	O	No	No
30	P	55	7	-	MI	Sí	Sí	-	NP	O	No	Sí

## PREGUNTAS:

- (1) ¿De qué departamento procede? (P) Piura, (L) Lambayeque, (A) Ancash.
- (2) ¿Cuánto tiempo viene ejerciendo la actividad de pescador? Años.
- (3) ¿A qué edad se inicia?
- (4) ¿A qué edad se retira? (NP) No Precisa.
- (5) ¿Qué cree Ud. que es necesario para impulsarla?: (MI) Mejoramiento de Infraestructura, (OP) Organización del Pescador, (CT) Capacitación Técnica, (AF) Apoyo Financiero.
- (6) ¿Le gustaría tener más redes? o Líneas? (+) Más Grandes, (=) Igual Tamaño, (O) Otros.
- (7) ¿Le gustaría capacitarse?
- (8) Si es Sí ¿en que especialidad? (Nav) Navegación, (Mot) Motores, (SP) Salado de Pescado.
- (9) ¿Qué mejoras le gustaría en el muelle o atracadero? (TS) Todos Servicios (agua, combustible, luz eléctrica), (NP) Nueva Plataforma, (O) Otros.



- (10) ¿Qué mejoras le gustaría en su embarcación? Instalación de Equipos de Radio (R), Ecosonda (E), Winche (W), Macaco (M), Renovar Motor (Rm), Casco (RC), Timón (Rt), Otros (O), Ninguna (N).
- (11) ¿Estaría Ud. dispuesto a brindarnos información de su actividad?
- (12) ¿Desearía que sus hijos también fueran pescadores?

## 7. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE SANTA ROSA JUNIO 1986 - JUNIO 1988

Por: N. Vásquez

### INTRODUCCION

Los estudios de las pesquerías artesanales son muy importantes desde el punto de vista biológico-pesquero y socio-económico, debido a que los volúmenes que se capturan en cada caleta o playa van a influir directamente en el aspecto socio-económico del poblador ribereño.

No existe trabajo alguno, con respecto a capturas y esfuerzos, realizado anteriormente en esta caleta, pero tenemos trabajos de carácter socio-económicos como es el realizado por la Oficina Regional de Desarrollo del Norte (1974) y el de Iturregui et al. (1987).

En el presente trabajo se realiza un análisis de capturas, esfuerzos y CPUE por artes, en base a datos de captura y esfuerzos colectados en la misma caleta desde junio 1986 hasta junio 1988, también se hicieron encuestas socio-económicas y de aspectos relacionados con la pesca en general, para así comprender los cambios que se dan en la pesquería de esta caleta.

### DESCRIPCION DE LA CALETA

Santa Rosa se ubica en los paralelos 6°54'9 y 79°55'0 entre los puertos de Pimentel y Eten.

Esta caleta tiene aproximadamente una población de 12,000 habitantes, de estos 1,700 son pescadores y están registrados en la Capitania de Puerto de Pimentel.

El 70% de la población depende directamente de la pesca, el resto vive de otras actividades, dedicándose el mismo pescador a la agricultura y ganadería en menor escala.

Esta caleta carece de muelle y desembarcadero y de este modo se ven los pescadores precisados a desembarcar en la playa el producto de la pesca, apoyados para el zarpe y varado de sus embarcaciones por dos tractores particulares.

Las embarcaciones son de madera, con dimensiones de 24 a 40 pies de eslora. Usan generalmente motores petroleros, Volvo Penta, General Motors, etc., que desarrollan potencias desde 28 HP hasta 120 HP. También llevan compás, ecosonda con un alcance de 30 - 400 bz de profundidad, winche, etc.

Las embarcaciones varían de 4 a 30 t, con capacidad de bodega promedio de 12 t, son de tipo San José con una popa plana tipo espejo con motor interior central.

Actualmente Santa Rosa tiene 140 embarcaciones registradas en la Capitania de Puerto de Pimentel, de éstas en promedio el 62% opera mensualmente en la zona, cada una lleva entre 7 - 12 tripulantes.

Estas embarcaciones utilizan redes de cerco o boliche y redes de enmalle (cortina) cuyas características principales son:

- 1) Red de cerco o boliche, usan malla machetera de  $1\frac{1}{2}$ " de abertura, son de dos tipos: bolichera de costa, tienen 150 bz de largo por 30 bz de altura y son utilizadas por embarcaciones pequeñas de 4 - 8 t (71% de las embarcaciones); boliche de altura, tienen 250 bz de largo por 30 - 35 bz de altura, usados por embarcaciones de 10-30 t (29%).
- 2) Red de enmalle (cortina), usan malla de  $4\frac{3}{4}$ " (suquera), malla de 12" (raya y tiburón azul) y malla de  $5\frac{3}{4}$ " (bonitera). La red tiene 70 bz de largo 7 -12 bz de alto y cada embarcación lleva un total de 40 - 45 redes, las cuales son repartidas a 3 redes para cada tripulante a excepción del patrón y el dueño de la embarcación a quienes le corresponden 5 y 20 redes respectivamente.

Ocasionalmente se utiliza espinel con anzuelo número 0 - 1 para raya y anzuelo número 0000 para tiburón azul.

La caleta tiene un pequeño astillero que es utilizado para reparar sus embarcaciones, pero generalmente son construidas en la caleta de San José (Chiclayo), utilizando para ello la madera tipo faique y tornillo; en playa hay carpinteros particulares que reparan las embarcaciones.

El área de pesca de Santa Rosa limita por el norte con Isla Lobos de Tierra y por el sur Chérrepe, siendo sus principales áreas de pesca: Palo Parado, Dos Mujeres, Gigante, 4 Tetas, Isla Lobos de Tierra, Isla Lobos de Afuera, los Barrancos y frente a Chérrepe.

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la caleta de Santa Rosa utilizan redes de cerco o boliche y redes de enmalle (cortina) durante todo el año y ocasionalmente cambian sus artes a extractores (buceo), espineleros o pinteros, dependiendo del recurso.

### Variedad del recurso

La especie predominante durante el periodo de estudio fue el suco (Paralichthys peruianus) con 5,533 t (26%), seguido del bonito (Sarda chiliensis ch.) con 4,440 t (21%) (Fig. 1) y la especie menos capturada fue gallinaza (Ophioscion obscurus) con 0.006 t (Anexo, Tabla 17).

La captura más alta fue en el verano de 1988 con 29% y la mínima en el invierno de 1986 con 4% (Fig. 2)

Con respecto a las capturas por artes; para boliche la especie predominante fue el suco con 19%, seguido del bonito con 18% y la sardina (Sardinops sagax s.) con 10%. En la captura con redes cortina encontramos que la especie más importante fue también el suco con 7%, seguido del tollo común (Mustelus whitneyi) con 5% y bonito con 3% de un total de 21,019.1 t (Anexo, Tabla 18). También observamos que la sardina (boliche) y el tollo común (cortina) son las especies que han sido desembarcadas durante todo el periodo de estudio, a excepción del mes de noviembre de 1987 en el que no aparece la sardina.

### Esfuerzo pesquero

En los esfuerzos totales el boliche es el arte más frecuente y representa el 60% (5,227), cortina con 39% (3,422) y 1% representa al resto de artes o aparejos de pesca.

El esfuerzo total máximo para boliche fue en diciembre con 602 y el mínimo en mayo y octubre de 1987 con 89 salidas o viajes y para cortina su valor más alto fue en marzo con 283 y el más bajo en setiembre con 35 salidas para 1987 (Fig. 3).

Los esfuerzos totales más altos fueron en primavera de 1987, luego verano de 1988 y el más bajo en invierno de 1986. Esto se debe posiblemente a que al aumentar la temperatura en verano los peces migran hacia la costa, capturándoseles hasta a 2 ó 3 horas de viaje, permitiendo al pescador salir a pescar 2 veces al día en algunos casos. En cambio en invierno el número de las salidas disminuye porque el pescador tiene que buscar el recurso a mayores distancias, permaneciendo en el mar mayor tiempo en cada viaje, lo que ocasiona mayor gasto de combustible. Las embarcaciones permanecen en alta mar hasta ocho días y sus capturas son bajas. Este descenso estaría asociado a las malas condiciones meteorológicas que no permiten que la flota opere en forma constante, tal como lo confirman Zuta y Guillén, citado por Benites (1987) mencionando que para el área de Pimentel-Chimbote, los vientos son alisios del SE, siendo más fuertes en el invierno y más débiles en el verano.

### Captura por unidad de esfuerzo

En la CPUE por artes encontramos que en febrero de 1988 se capturan 5,820 kg/viaje como máximo y mínimo en marzo de 1987 con 1,090 kg/viaje (boliche) y 2,156 kg/viaje en diciembre de 1986 como máximo y 234 kg/viaje en mayo de 1987 como mínimo (cortina) (Fig. 4).

Con redes cortina se dan capturas menores por ser más selectivas y estacionarias, además de que las embarcaciones son de capacidad de bodega inferior a las que usan boliche.

En la CPUE por ítem encontramos que para peces los valores oscilan desde 822 kg/viaje en marzo de 1987 hasta 5,251 kg/viaje en febrero de 1988; este valor alto coincide con la CPUE por artes. Esta alta cantidad (1,148.5 t) se explicaría por el paso de algún cardúmen de alguna especie por la zona ya que las capturas altas se dan solamente en 2 ó 3 días. Este es el caso de la cojinoba (*Seriola lalandi*). También el bonito (676.4 t) registró desembarques altos que según Chirinos (1959) aumenta su disponibilidad a la pesquería cuando se produce el desove; especímenes en los estadios sexuales desovantes se observaron en todo el periodo de abundancia, tanto hembras como machos.

### PROBLEMATICA

El principal problema que tiene la caleta Santa Rosa es carecer de muelle o desembarcadero. Esto trae como consecuencia que las embarcaciones sufran constantes averías que son ocasionadas por el varado a playa. Este problema se agudiza porque no es

posible hacer uso total de la capacidad de bodega de la embarcación empleando sólo el 50% de la misma. Otro problema que se presenta por temporadas en las zonas de pesca, es la abundancia de lobos marinos que alejan el pescado y que además causan roturas en las redes y deterioran los peces enmallados.

Además hay otros problemas como la poca disponibilidad de combustible y lo difícil que resulta conseguir madera para la construcción o reparación de las embarcaciones ya que ésta no existe en la zona.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las especies que más se capturaron durante el período de estudio fueron el suco y el bonito para el ítem peces, el que se constituyó en casi el 100% de los volúmenes capturados, careciendo de importancia los ítem mamíferos, quelonios y mariscos.
- En esta caleta, el arte que más se usa es el boliche, luego las cortinas, empleando muy ocasionalmente la pinta, el espinel y el buceo.
- Las capturas y los esfuerzos máximos se dieron en el verano de 1988 y los mínimos durante el invierno de 1986.
- La sardina (boliche) y el tollo común (cortina) son las especies más frecuentemente capturadas a lo largo de todo el período muestreado.
- Es necesario que se continúen los registros de captura y esfuerzo, incluyendo los días sábados, domingos y feriados como se ha hecho en el presente estudio.
- Sería conveniente demostrar al pescador de la caleta lo ventajoso que es el uso de hielo especialmente en épocas de verano, pues serviría para mejorar la calidad del pescado y para que también pueda exigir mejores precios a los compradores.
- Sería necesario que las autoridades del sector pesquero hagan estudios sobre la posibilidad de construir un muelle o encontrar otra solución para ese problema.
- Que se haga efectivo el ofrecimiento de tractores especiales para las acciones de zarpe y varado de las embarcaciones, pues el esfuerzo físico que requieren estas actividades hace que no salgan a pescar en forma constante.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BENITES, C. 1978. La pesquería en Puerto Chicama. Inf. Esp. Inst. del Mar del Perú N° 192: 23 pp.

CHIRINOS, A. 1959. Estudio sobre la reproducción del "bonito" Sarda chiliensis (C. y V.) en aguas adyacentes a la costa peruana. Serie de Divulg. Cient. Min. Agric. Dir. de Pesq. y Caza. Lima, Perú. Nº 14:75 pp.

ITURREGUI, M y G. HUAMANCHUMO. 1987. Diagnóstico socio-económico de la pesca artesanal en el Departamento de Lambayeque. Tesis Lic. Pesquería. Univ. Nac. Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.

OFICINA REGIONAL DE DESARROLLO DEL NORTE. 1974. Pesca en el Norte. MIFE. Piura

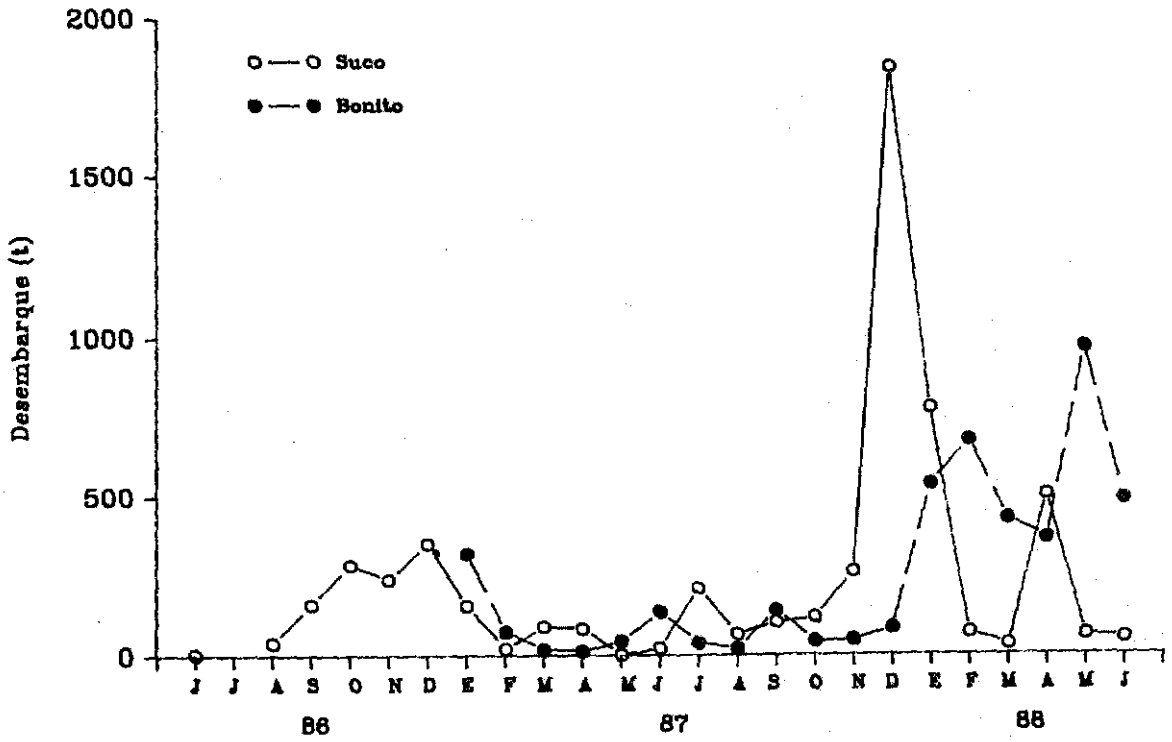


Fig. 1. Desembarque (t) de suco y bonito en la caleta de Santa Rosa.

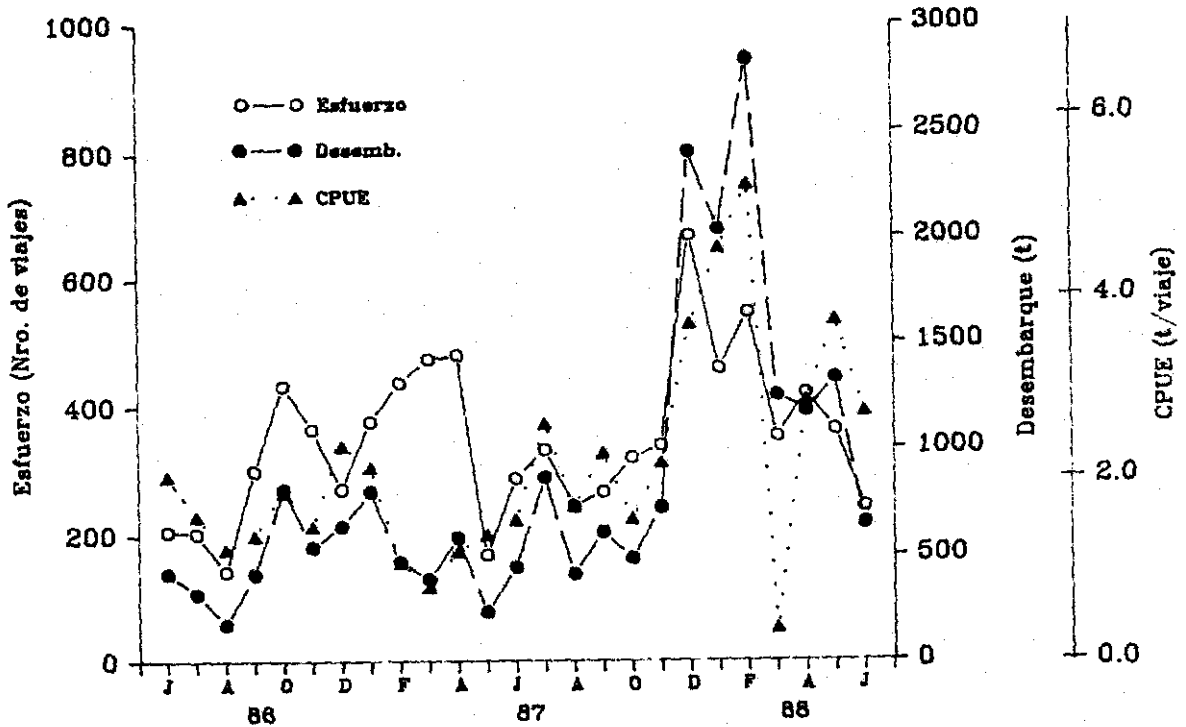


Fig. 2. Esfuerzo pesquero (Nro. de viajes), desembarque (t) y CPUE (t/viaje) en la caleta de Santa Rosa.

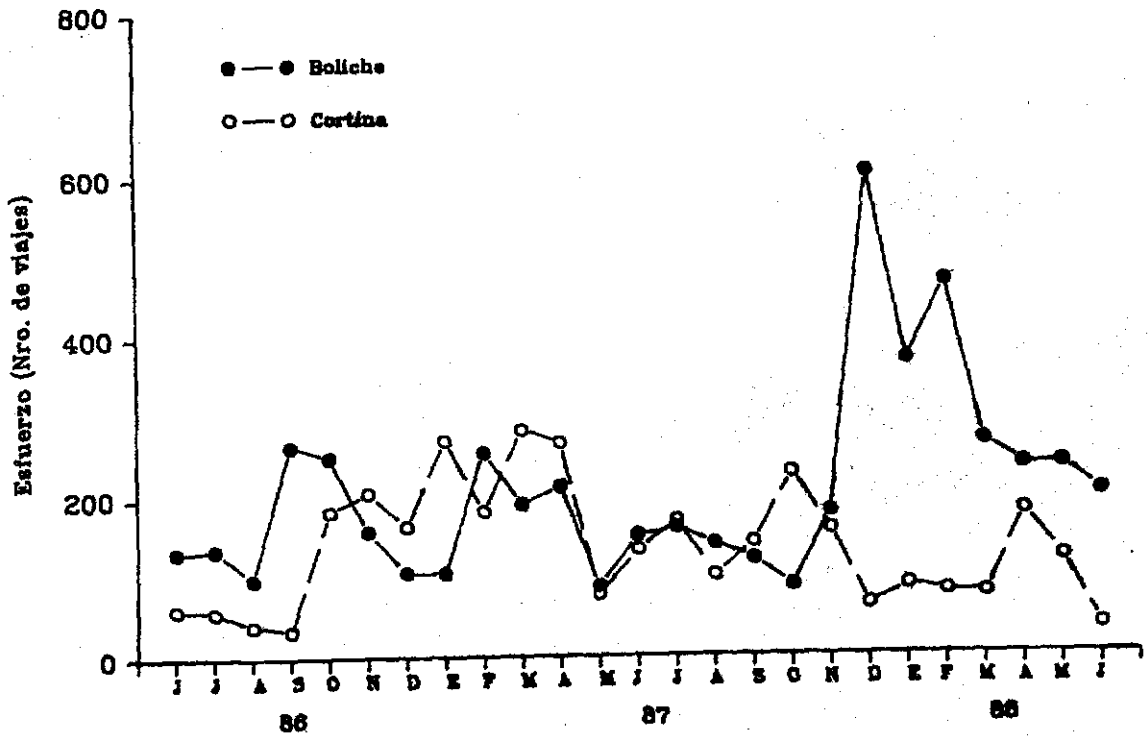


Fig. 3. Esfuerzo pesquero (Nro. de viajes) por artes en la caleta de Santa Rosa.

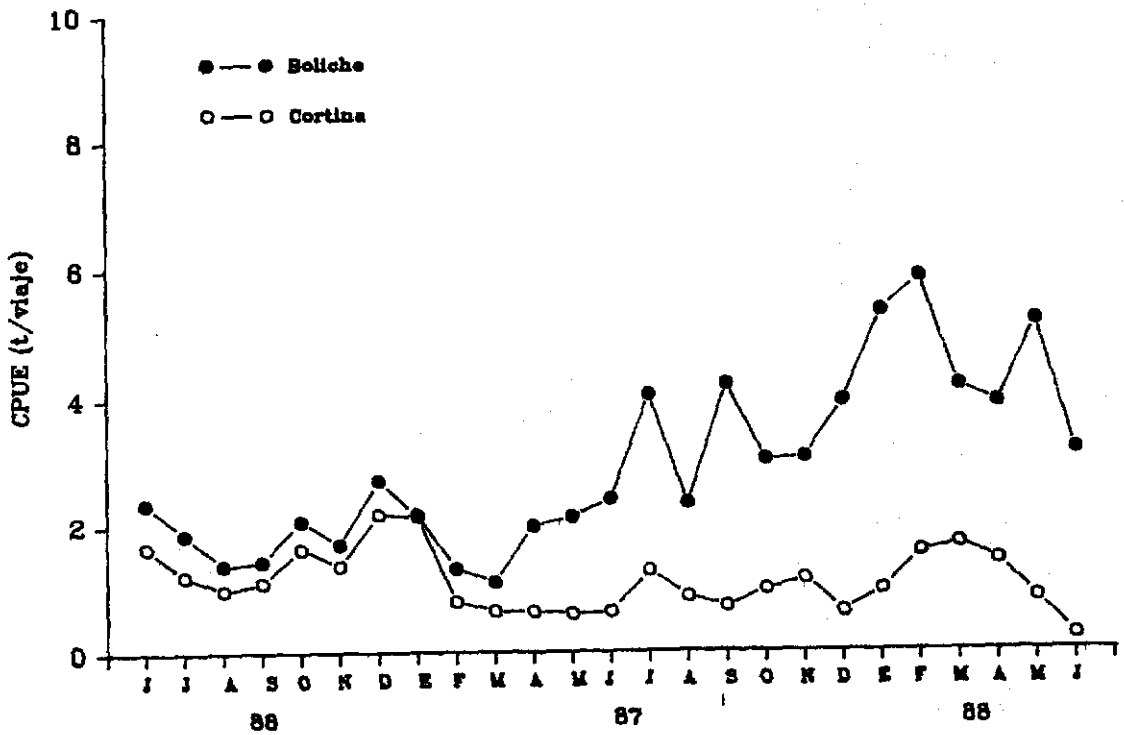


Fig. 4. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en t/viaje para bolicho y cortina en la caleta de Santa Rosa.



TABLA 1. RESULTADOS DE UNA ENCUESTA REALIZADA EN CALETA SANTA ROSA (JUNIO 1987 A ABRIL 1988)

TABLA 1a. DEL FINANCIAMIENTO

ENCUESTADO	PREGUNTAS							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7*)	(8*)
1	P	No	Con	-	B	G	SI	NO
2	P	No	Con	-	B	G	SI	NO
3	P	No	Con	-	B	G	SI	NO
4	A	SI	Crđ	10	B	G	SI	NO
5	P	SI	Con	-	B	G	SI	NO
6	A	No	Crđ	20	B	H	SI	NO
7	A	No	Crđ	15	B	G	SI	NO
8	P	SI	Crđ	20	B	G	SI	NO
9	P	No	Con	-	B	G	NO	NO
10	P	No	Con	-	B	G	NO	NO
11	A	SI	Crđ	10	B	G Y H	SI	NO
12	P	SI	Con y Crđ	14	A Y F	H	NO	SI
13	P	No	Crđ	-	B	G	NO	NO
14	P	No	Con	48	B	G	SI	SI
15	A	No	Crđ	48	B	G Y H	SI	SI
16	A	No	Crđ	1	B	G	SI	NO
17	P	SI	Con y Crđ	1-2	G	G	SI	SI
18	A	SI	Con	40	B Y F	H	NO	NO
19	P	SI	Con	-	B	G Y H	SI	SI
20	P	No	Crđ	-	B	G	SI	NO
21	Pr	SI	Con	-	A	-	-	-
22	A	SI	Con y Crđ	40	B	G Y H	SI	SI
23	P	SI	Crđ	-	B	H	SI	NO
24	A	SI	Con y Crđ	20	B	H	SI	NO
25	P	SI	Crđ	10	B	H	SI	NO
26	P	SI	Crđ	15	B	G	SI	NO
27	P	SI	Crđ	42	B	G Y H	NO	NO
28	A	SI	Crđ	15	B	H	SI	NO
29	P	SI	Crđ	1-2	G	G	SI	NO
30	P	SI	Crđ	14	B	G	SI	NO
31	P	SI	Crđ	14	G, A Y F	H	NO	SI
32	P	SI	Crđ	14	G, A Y F	-	NO	SI
33	A	SI	Crđ	15	B	G	SI	NO
34	A	SI	Crđ	20	B	H	SI	NO
35	A	SI	Crđ	20	B Y C	G	SI	NO
36	P	No	Crđ	-	C	G	SI	NO
37	P	SI	Crđ	-	C	G	SI	NO
38	P	No	Crđ	40	B	G	NO	NO
39	A	No	Crđ	-	B	G	SI	NO
40	A	SI	Crđ	8	B	G	SI	NO
41	P	SI	Crđ	14	F	G Y H	NO	SI
42	P	No	Crđ	50	B	G Y H	SI	NO
43	A	No	Crđ	40	B	G	SI	NO
44	A	SI	Crđ	10	B	G Y H	SI	NO
45	P	SI	Crđ	15	B	H	SI	NO
46	A	SI	Con	-	-	-	NO	SI
47	P	SI	Crđ	48	B	G	NO	SI
48	P	SI	Con	-	-	-	NO	NO
49	A	SI	Crđ	32	B	G	NO	NO

Cont. TABLA 1a. DEL FINANCIAMIENTO

ENCUESTADO	PREGUNTAS							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7*)	(8*)
50	A	Si	Crd	48	B	G	No	No
51	P	Si	Con	-	-	-	No	Si
52	A	Si	Crd	48	B	G	No	Si
53	P	Si	Crd	48	B	G	No	No
54	P	No	Crd	48	B	G	No	Si
55	P	Si	Crd	48	B	G	No	No

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Es Ud. armador (A), pescador (P) o persona relacionada con la pesca (Pr)?.
- (2) ¿Está afiliado a alguna cooperativa o asociación?
- (3) ¿Compra sus equipos de pesca al contado (Con) o al crédito (Crd.)?
- (4) ¿Qué porcentaje de interés pagan por el préstamo?
- (5) ¿Qué instituciones le hacen préstamos: Banco (B), Cooperativa (C), Gobierno (G), Familiares (F), Amigos (A)?.
- (6) Condiciones que le piden para hacerle los préstamos: Hipoteca (H), Garantía (G).
- (7) ¿Alguna Institución les brinda apoyo?
- (8) ¿Informa a Capitanía los volúmenes de pesca?

\* En la columna 7 cuando contestan si, se refieren al Ministerio de Marina, que les proporciona las boletas de zarpe, allí hacen trámites de carnets, propiedad de embarcaciones, etc.

En la columna 8, cuando contestan que si/no hacen informes a Capitanía, pero no el 100% de embarcaciones sacan papeleta de zarpe y tampoco todas declaran sus arribos.

TABLA 1b. SOBRE SUS ARTES Y EMBARCACIONES

ENCUESTADO	PREGUNTAS							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	14	20	No	m-P	R	No	1	+
2	15	15	No	m	R	No	1	+
3	21	10	No	M	Pi	No	-	+
4	22	8	No	M	Pi	No	E	+
5	12	10	No	M-m	Pi	No	E	+
6	20	9	No	m	Pi	No	1	+
7	18	9	No	M-m	Pi	No	1	+
8	18	-	No	m	-	No	-	+
9	15	7	No	M-P	Pi	No	0	+
10	-	8	No	M-m	R	No	0	=
11	18	6	No	m-P	R	Si	1	+
12	16	15	Si	M-m-P	-	Si	1	= x
13	19	15	No	m	Pi	No	0	x

Cont. TABLA 1b. SOBRE SUS ARTES Y EMBARCACIONES

ENCUESTADO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14	14	10	Sí	M-m	Pi	No	I	+
15	19	10	Sí	M-m	Pi	No	I	+
16	9	8	No	m	R	No	I	+
17	14	10	Sí	M-m	Pi	Sí	E	+
18	13	20	Sí	M-m-P	Pi	No	I	=
19	22	18	No	M-m	Pi	No	I	+
20	19	16	No	m	Pi	No	-	+
21	20	14	Sí	M-m	Pi	Sí	I	+
22	10	8	Sí	M-m-P	Pi	No	O	+ =
23	18	10	No	M-m	Pi	No	I	+
24	17	10	Sí	M-m	Pi	No	I	+
25	19	7	No	m	Pi	No	-	+
26	15	8	No	m	R	No	I	+
27	15	10	Sí	M-m-P	Pi	Sí	-	+
28	20	10	No	m	Pi	No	-	+
29	15	10	No	m	R	No	I	+
30	14	15	No	m-P	R	No	I	+
31	15	14	Sí	M-m-P	Pi	Sí	I	+ =
32	17	15	Sí	M-m-P	Pi	Sí	I	+
33	12	8	No	M-m-P	Pi	No	I	X
34	21	8	No	M	Pi	No	E	+
35	22	8	No	m	R	No	E	+ X
36	18	-	No	m	R	No	-	X
37	20	6	No	m	Pi	No	-	X
38	13	8	No	M-m	Pi	No	O	+
39	20	8	No	m	Pi	No	E	X
40	20	15	No	m	Pi	No	I	X
41	-	17	Sí	M-m-P	Pi	Sí	-	+ = X
42	21	-	No	M-m	Pi	Sí	I	+
43	11	-	No	M-m	Pi	No	-	X
44	22	6	No	M	Pi	No	E	+
45	17	16	No	m	Pi	No	I	+
46	14	15	No	M	Pi	No	I	+
47	15	30	No	M	Pi	No	I	+
48	10	15	No	m-P	Pi	No	I	+
49	13	10	Sí	M	Pi	No	I	+
50	-	10	Sí	m	Pi	No	I	+
51	-	-	Sí	M-m	Pi	No	-	-
52	16	10	Sí	m	Pi	No	I	+
53	21	8	Sí	M	Pi	No	I	+
54	18	16	Sí	m	Pi	No	I	+
55	20	20	Sí	m	Pi	No	I	+

## PREGUNTAS:

- (1) Número de días que sale a pescar al mes.
- (2) Tiempo medio de vida de su embarcación (años).
- (3) ¿Tiene facilidades para cambiar de arte?
- (4) ¿Vende su producto a: Mayorista (M), minorista (m) o al público (P)?
- (5) Distribución del producto de la pesca: Partes iguales (Pi), lo que capturan sus redes (R).
- (6) ¿Construye Ud. mismo sus redes?

- (7) ¿Qué mejoras desearía en su botes? Otras mejoras (O), Instrumentos de Pesca (I), Equipos de Pesca (E).
- (8) ¿Le gustaría tener más redes: (+) más grandes, (=) de igual tamaño, (x) otras redes para capturar otras especies?

\* Partes iguales: esto se usa en las lanchas bolicheras en que la pesca la reparten en 14 -17 partes divididas como sigue: 1 parte para el bote, 1 para el motor, 1 para el winche, 1 para la ecosonda y 1 por el boliche; todo eso es para el dueño; 1  $\frac{1}{2}$  ó 2 para el patrón de la embarcación y 1 parte para cada tripulante (9 - 11 tripulantes).

Lo que capturan sus redes: se acostumbra para las lanchas cortineras, cada pescador vende la captura que trajeron solamente sus redes, da para el combustible y lo que le queda son sus ganancias.

TABLA 1c. DE SU NIVEL DE VIDA

ENCUESTADO	PREGUNTAS								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	P	No	-	Pr	24	14	Sq	L	1,000
2	P	No	-	Pr	20	18	Sq	L	800
3	P	No	-	Pr	25	19	Sq	L	1,500
4	P	No	TR	Pr	55	15	Sq	L	600
5	P	No	-	Cv	49	14	Sq	L	-
6	P	No	N	Pr	60	15	40	L	1,500
7	P	No	N	Cm	39	15	45	L	-
8	P	No	N	Pr	35	14	50	L	1,500
9	N	No	N	O	53	14	50	L	600
10	N	No	N	N	49	16	40	L	600
11	P	No	-	Pr	38	15	-	L	850
12	P	No	TR	Pr-Ct	33	15	50	L	-
13	P	No	TR	Cm	36	14	-	L	1,000
14	P	No	-	Ct	28	14	-	L	1,000
15	P	No	TR	Cv	60	17	57	L	1,000
16	P	No	-	Cm	51	16	50	L	-
17	P	No	TR	Pr	28	18	-	L	1,000
18	P	No	O	Cv	60	15	45	L	-
19	P	No	TR	Pr	33	18	Sq	L	1,000
20	P	No	N	N	45	15	50	L	400
21	P	Sí	O	O	58	13	58	L	500
22	P	No	O	Pr	73	12	62	L	3,000
23	P	No	TR	Pr	43	18	Sq	L	1,500
24	P	No	N	Cm	55	17	35	L	2,000
25	P	No	N	Pr	35	15	Sq	L	600
26	S	No	TR	Pr	22	16	Sq	L	600
27	P	No	TR	-	40	20	Sq	L	-
28	N	No	N	Pr	64	18	40	L	-
29	P	No	-	Pr	35	19	Sq	L	1,500
30	P	No	-	Pr	35	13	Sq	L	1,000
31	P	No	O	Pr-Cm	55	20	Sq	L	2,000
32	P	No	O	Pr-Cm	37	15	Sq	L	2,000
33	P	Sí	O	Ct	45	13	Sq	L	2,500

Cont. TABLA 1c. DE SU NIVEL DE VIDA

ENCUESTADO	PREGUNTAS								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
34	P	No	-	N	46	16	46	L	1,800
35	N	No	TR	Cm	50	15	45	L	600
36	P	No	TR	N	31	15	Sq	L	600
37	P	No	N	Pr	28	15	Sq	L	900
38	N	No	N	O	54	15	50	L	600
39	P	No	TR	Pr	54	14	42	L	1,000
40	P	No	N	N	48	16	45	L	800
41	P	No	-	Ct-Pr	29	15	50	L	-
42	P	No	O	Pr	44	16	44	L	500
43	N	No	N	Pr	58	17	58	L	500
44	P	No	N	Cv	49	14	44	P	1,000
45	S	No	TR	Pr	23	15	Sq	L	1,000
46	S	No	O	Cv	35	17	Sq	L	6,000
47	P	No	O	Pr-Cm	30	15	Sq	L	-
48	P	No	-	Cm	-	-	Sq	L	500
49	P	No	-	Cm	50	15	45	L	4,000
50	P	No	-	Pr-Cm	45	15	45	L	5,000
51	-	No	-	Cm	-	-	-	L	-
52	P	No	-	Cm	40	15	Sq	L	3,000
53	P	No	O	Cm-Ct	28	15	Sq	L	800
54	S	No	-	Pr	32	17	Sq	L	-
55	S	No	-	Cm	30	15	Sq	L	600

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Qué grado de instrucción tiene? Primaria (P), Secundaria (S), No tiene (N).
- (2) ¿Ha recibido cursos de capacitación?
- (3) ¿Qué cursos le gustaría recibir? (N) Ninguno, (Tr) Tejido y armado de redes, (O) Otros: técnica de pesca, navegación, instrumentos de pesca.
- (4) ¿Qué requerimientos le pediría al sector pesquero para desarrollar mejor esta pesquería? (Pr) Préstamos para comprar redes, (Cm) Construcción del muelle, (Ct) Compra de tractores, (N) Nada, (O) Otros, (Cv) Construcción del varadero.
- (5) Edad actual del pescador
- (6) Edad a la que se inicia en la pesca
- (7) Edad a la que se retira de la pesca (Sg) Sigue pescando.
- (8) Departamento del que procede: (L) Lambayeque, (P) Piura
- (9) Entrada económica semanal (intis).

Encuestados Nº 1 a 45: junio - octubre de 1987

Nº 46 a 55: enero - abril de 1988

TABLA 1d. DE LA VIVIENDA Y FAMILIA

ENCUESTADO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	I	Mn	Sí	No	A	4	No
2	I	Mn	Sí	Sí	P	0	No
3	I	Mn	Sí	Sí	P	0	No
4	I	Mn	Sí	Sí	P	9	No
5	I	Mn	Sí	No	A	4	No
6	I	Mn	Sí	Sí	P	6	Sí
7	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
8	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
9	I	Mn	Sí	Sí	P	4	No
10	I	Mn	Sí	Sí	P	8	No
11	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
12	I	Mn	Sí	Sí	P	4	No
13	I	Mn-Q	No	Sí	P	5	Sí
14	I	Mn	Sí	Sí	A	0	No
15	I	Mn	Sí	Sí	P	3	Sí
16	I	Mn	Sí	Sí	P	8	No
17	I	Mn	Sí	Sí	A	0	No
18	I	Mn	Sí	Sí	P	10	No
19	I	Mn	Sí	No	A	4	No
20	I	Mn-Q	No	No	P	5	No
21	I	Mn-Q	Sí	Sí	P	8	Sí
22	I	Mn	Sí	Sí	P	10	Sí
23	I	Mn	Sí	Sí	P	3	No
24	I	Mn	No	Sí	P	9	No
25	I	Mn	No	No	P	5	Sí
26	I	Mn	No	Sí	P	0	No
27	I	Mn	Sí	Sí	P	4	No
28	I	Mn	Sí	Sí	P	9	Sí
29	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
30	I	Mn	Sí	Sí	P	8	No
31	I	Mn	Sí	Sí	P	7	No
32	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
33	I	Mn	Sí	Sí	P	6	No
34	I	Mn-Q	Sí	Sí	P	10	No
35	I	Mn-Q	Sí	Sí	P	9	Sí
36	I	Mn-Q	No	Sí	A	5	No
37	I	Q	No	No	A	4	No
38	I	Mn	Sí	Sí	P	3	No
39	I	Q	Sí	Sí	P	11	No
40	I	Mn	Sí	Sí	P	9	No
41	I	Mn-Cal	No	No	P	3	No
42	I	Mn-Q	Sí	Sí	P	4	No
43	I	Mn-Q	Sí	No	P	7	No
44	I	Mn	Sí	Sí	P	11	Sí
45	I	Mn	Sí	Sí	P	0	No
46	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
47	I	Mn	Sí	Sí	P	6	No
48	I	Mn-Q	Sí	Sí	P	8	No
49	I	Mn	Sí	Sí	P	8	No
50	I	Mn	Sí	Sí	P	7	No
51	I	Mn	Sí	Sí	P	5	No
52	I	Mn	Sí	Sí	P	-	No

Cont. TABLA 1d. DE LA VIVIENDA Y FAMILIA

ENCUESTADO	PREGUNTAS						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
53	I	Mn	Sí	Sí	P	7	No
54	I	Mn	Sí	Sí	P	6	No
55	I	Mn	Sí	Sí	P	7	No

## PREGUNTAS:

- (1) Tipo de vivienda que posee: (I) Independiente.
- (2) Material de construcción de la vivienda: (Mn) Material noble, (Q) Quincha, (Cal) Calamina.
- (3) ¿Tiene servicio de agua la vivienda?
- (4) ¿Tiene servicio de luz eléctrica?
- (5) Tenencia de la vivienda: (P) Propia, (A) Alquilada
- (6) Número de hijos que tiene el pescador
- (7) ¿Le gustaría que sus hijos sean también pescadores?

## 8. LA PESQUERIA ARTESANAL EN EL PUERTO DE CHIMBOTE AGOSTO 1986 - JUNIO 1988

Por: F. Paredes

### INTRODUCCION

El puerto de Chimbote se encuentra ubicado al norte del Departamento de Ancash y es considerado como uno de los puertos de mayor desembarque en pesca industrial. Este hecho no ha impedido el desarrollo de la pesquería artesanal, la que tiene gran repercusión en la ciudad de Chimbote y zonas aledañas como abastecedor de proteína animal dirigido al consumo humano directo.

En 1835 Chimbote era apenas una aldea de pescadores que no llegaba a 800 habitantes, a partir de 1961 y con el "boom" pesquero de los años 70, la población asciende fácilmente a los 200,000. Y es en 1971 cuando Chimbote adquiere la categoría de puerto.

Por ser los productos artesanales destinados principalmente a satisfacer la demanda de consumo en estado fresco, es que el estudio se enfoca a determinar la situación de la pesca artesanal mediante un diagnóstico de la misma.

### DESCRIPCION DE LA CALETA

Geográficamente el puerto mayor de Chimbote, considerado como de segunda categoría, se halla situado al noroeste del país. Políticamente está localizado en el Departamento de Ancash, provincia de Santa, distrito de Chimbote.

Su posición geográfica está determinada por las siguientes coordenadas 09°04'S y 78°35'O. Limita por el norte con el distrito de Santa y el río Santa; por el sur, con Samanco, Nepeña y la CAP San Jacinto; por el Este, con el distrito de Macato (Cooperativa Agraria de Producción) y por el oeste con el Océano Pacífico.

Por este puerto pasa la carretera Panamericana Norte, que lo mantiene unido con las principales ciudades del país, Trujillo está a 129 km y Lima a 510 km, al norte y sur, respectivamente.

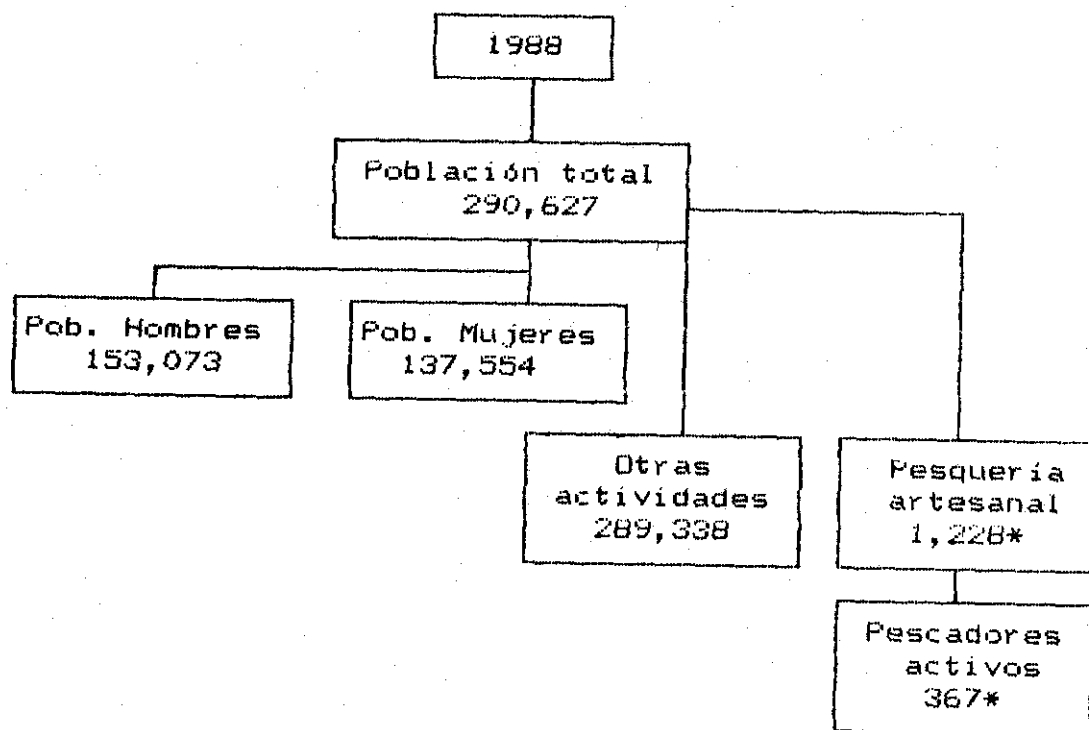
Existe un buen fondeadero en el centro de la bahía entre las islas Blanca y Ferrol del Sur, para buques cuyo calado medio sea no mayor de 36 pies y para buques de menor calado existe un fondeadero entre 3 y 4 millas al oeste de la isla Azimut.

En la parte media de la bahía Ferrol y hacia la parte sur de la población de Chimbote, existe una tubería submarina de 700 m de largo, que parte de la playa en dirección EO cuyo terminal cuenta con 9 m de profundidad. Esta tubería pertenece a PETROPERU y la utiliza para descargar sus carburantes procedentes de Talara.

Según el censo de 1981, Chimbote tiene una población de 213,313 habitantes, de los cuales 112,355 son varones y 110,958 mujeres. Actualmente esta población total puede estimarse en



290,627 habitantes.



\* Sin familia en base al censo del MYPE (1981).

Un buen porcentaje atiende los servicios directos conexos a la industria pesquera e indirectos como las ferreterías, tienda para compra de materiales; comerciantes que aprovisionan a los pescadores, reparadores de motores, transportadores, lavadores cargadores, etc.

La población pesquera de Chimbote tiene sus viviendas en la urbanización Villamar, en el barrio de San Pedro, el PEPAD, etc.

Entre las actividades desarrolladas en este puerto además de la pesquera (envasadoras de pescado, refinerías de aceite) tenemos la metalúrgica (SIDER PERU), la astillera (SIM Astilleros), la agrícola (AGROINDUSTRIAS del Santa), etc.

#### INFRAESTRUCTURA PESQUERA ARTESANAL

En esta localidad se encuentran dos puntos improvisados que apoyan a la descarga de la flota artesanal, estos son:

- Empresa Industrial Muelle y Servicios S.A. (IMSSA).
- Espigón N°2 de la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU PERU).

Estos muelles se encuentran ubicados en el extremo norte de la Bahía de Chimbote, zona que por sus condiciones geográficas presenta aguas tranquilas y abrigadas aparentes para el anclaje de embarcaciones de todo tipo de calado.

El muelle IMSSA mide 140.70 m de largo y 11.50 m de ancho, fue construido en 1955 de material noble, sobre pilotes de concreto

y eucalipto, con el propósito de prestar servicio de desembarque de pescado a cinco fábricas harineras que se instalaron en la Caleta (Bibaco, Alimentos del Mar, Espolea, Marítima, Pesquera Inca Fishing), las que luego se asocian con el nombre de Sindicato Muelle Sociedad Anónima, de la Organización Gildemeister. Hasta que en 1973 PESCA-PERU lo estatiza y lo mantiene por 5 años.

Posteriormente a 1978 se forma la Empresa Industrial Muelle y Servicios Sociedad Anónima (empresa particular).

Este muelle presta servicios de descarga a la pesca industrial y artesanal, servicio de atraque a las lanchas para su reparación por horas, alquilan plataformas para que los armadores puedan traer y llevar implementos de las lanchas, venden combustible, lubricantes, prestan servicios eléctricos, de agua, etc. No tiene frigorífico.

El muelle cuenta con 6 oficinas y agrupa alrededor de 100 trabajadores.

En cuanto a la flota pesquera artesanal podemos decir que existen 262 embarcaciones registradas en Capitania de Puerto, de las cuales 209 corresponden a embarcaciones artesanales propias de Chimbote. Pero las embarcaciones activas son 240.

La pesca artesanal en Chimbote es efectuada por dos grupos de embarcaciones que difieren en tamaño y capacidad de bodega. Las lanchas (bolichitos) con más de 5 t comprenden el 38% y los botes entre 1 y 5 t el 62%; de estos últimos la mayor parte son cortineras y pinteras y una menor parte sirve para el buceo.

Para las faenas de pesca se usan cuatro tipos de artes y aparejos de pesca:

- bolichitos (redes cerqueras).
- cortina (redes cortina de superficie a la deriva y de fondo fijo).
- pinta o pesca con líneas (anzuelo).
- buceo (compresora).

Siendo más frecuente el uso de la cortina ya que son empleadas en diferentes modalidades combinando las artes con los aparejos dando lugar a las faenas mixtas (pinteras-cortineras, pinteras-marisqueras y cortineras-marisqueras). Estas redes cortina reciben la denominación de la especie principal que se captura con ella.

No existen astilleros artesanales en Chimbote, las embarcaciones son construidas por los propios pescadores, llamados carpinteros de ribera o en Samanco, Coishco, Callao, San José, etc. La gran mayoría son de madera a excepción de 2, que son de fierro y construidas en Callao.

Las áreas de pesca varían según la migración de los recursos, por ello los pescadores artesanales tienen un amplio rango de operaciones. Siendo las zonas preferidas de pesca por los bolichitos: Isla Guañape (8 h de ida - 12 h de vuelta) y Casma; por los cortineros: la zona fuera de Isla Santa, Corcovado, La Viuda, Isla Grande, la Vela, el Dorado, Mesías (2 - 2 y 3 h), Isla Chao (4 - 5 h), Samanco (3 - 4 h) y por los pinteros:

Canteros (a 1 milla al NW de Isla Guañape norte), Isla Blanca, Ferroles, Hueco (2 - 2 y 3 h).

Las zonas más distantes son: por el norte, Paíta para los bolichitos; Pacasmayo para los cortineros; Islas Guañape para los pinteros y por el sur Pisco, Granadal (a 19 millas al sur de Huarmey) e Isla Tortuga respectivamente,

En lo que respecta al zarpe y arribo de las embarcaciones tenemos que tanto los bolichitos como las cortineras salen a partir de las 2 p.m. y llegan a las 5:30 ó 6 a.m. aproximadamente, mientras que los pinteros y marisqueros salen 5:30 a.m. y llegan a la 1 ó 2 p.m. aproximadamente. Las horas de mayor desembarque son de 5:30 a 7:30 a.m. y de 2 a 4 p.m. aproximadamente.

La comercialización de los productos pesqueros se realiza entre el pescador y los comerciantes intermediarios que lo adquieren a precios bajos, beneficiándose enormemente con el valor que pagará el consumidor final, en los mercados De La Chacra a la Olla, el Progreso, Miramar y la Florida.

## RESULTADOS

### Variedad del recurso

Los desembarques totales de recursos hidrobiológicos destinados al consumo humano directo efectuados en Chimbote desde agosto de 1986 a junio de 1988 variaron, desdoblándose en peces y mariscos (esto por lo complementario de las dos pesquerías). Se presentó una diversidad de 29 especies diferentes de peces, siendo las más abundantes, en orden de importancia, la sardina (Sardinops sagax s.), lorna (Sciaena deliciosa), jurel (Trachurus murphyi), suco (Paralichthys peruana), cojinoba (Seriola lalandi) y bonito (Sarda chiliensis ch.). El desembarque de sardina fue constante durante todo el estudio (100% de frecuencia), el jurel representó el 91%, la lorna 95% y cojinoba 87%, bonito 83% y suco 91% de frecuencia por incidencia, respectivamente.

La mayor captura de peces se obtuvo en el mes de diciembre de 1987 con 2,148 t y la menor en marzo de 1988 con 3/9 t (Anexo, Tabla 21).

### Esfuerzo pesquero

El esfuerzo total fluctuó entre 828 salidas en noviembre de 1986 y 2,266 en octubre de 1987 (Anexo, Tabla 23).

Relacionando las capturas y los esfuerzos observamos que en los meses de la primavera 1987 tanto los esfuerzos como las capturas son las más altas, sucediendo lo contrario en los meses de invierno de 1986 (Fig. 1).

En cuanto a mariscos, Chimbote presentó una diversidad de 4 especies de moluscos durante el estudio, de los cuales los más abundantes fueron caracol (Thais chocolata) con 2,701 t y la almeja (Semele spp.) con 154 t de un total de 2,965 t de

captura (Fig. 2). Los mayores desembarques mensuales se presentaron en los meses de enero y abril de 1988, siendo este último, el mes más productivo en que aumentó el desembarque de mariscos llegándose a obtener hasta 323 t, siendo el caracol el que determinó esta alta producción. Relacionando la captura y el esfuerzo se obtuvo que en los meses de primavera 1987, las capturas y los esfuerzos son mayores que en los meses de primavera de 1986.

Referente a las diferentes artes de pesca tenemos que con boliche pequeño se pescó mayormente sardina (35%); con cortina: suco (23%), caballa (20%) y tollo (15%); con pinta: lisa (Muqil cephalus) (39%) y lorna (23%) y con buceo se extrajo caracol (91%).

En la pesca de suco tanto los esfuerzos como las capturas fueron mayores en los meses de primavera de 1987 y otoño de 1988. Las mayores capturas de caballa se dieron en los meses de verano e invierno de 1987, sucediendo lo contrario con los esfuerzos.

La captura de mariscos se realiza con buceo, es una pesca dirigida, siendo las mayores capturas en primavera.

Los mamíferos se dieron en forma esporádica en los desembarques de los cortineros, registrándose su presencia en junio de 1987 y marzo de 1988; pues es una pesca incidental, es decir no dirigida al igual que el desembarque de quelonios que sólo se presentó en enero de 1988.

#### Captura por unidad de esfuerzo

La abundancia relativa (CPUE), por arte de pesca fue la siguiente: para el boliche fue alta en la primavera de 1986, debiéndose esta mayor producción a la especie sardina y baja en otoño de 1988. Para la cortina fue alta en verano de 1987 y al comparársele con el verano de 1988, observamos una diferencia negativa, para este último año, resultado que podría ser justificado por la influencia del fenómeno El Niño sucedido desde noviembre de 1986 a febrero de 1987. Para la pinta tenemos que la CPUE fue alta en otoño de 1987, siendo el recurso lisa el que incrementó esta cifra y baja en primavera de 1986. La CPUE para buceo fue alta en el verano de 1988 y baja en primavera de 1986, cifras que podrían tener una influencia del fenómeno El Niño.

#### PROBLEMATICA

- Los pescadores artesanales tienen problemas para obtener créditos, dada su condición de trabajadores independientes, con una situación ocupacional insegura y cuyos ingresos están supeditados al volumen de pesca, calidad del producto y factores de mercado.
- Los pescadores piden que el muelle artesanal que se está terminando de construir, sea ampliado unos metros más de longitud, de tal manera que las embarcaciones al momento de atracar no sean dañadas.

- Existen problemas de organización entre los pescadores artesanales, ya que sus delegados han defraudado la confianza puesta en ellos al realizar sus gestiones.

### CONCLUSIONES

- En el puerto de Chimbote se presentaron 4 tipos de artes: boliche, cortina, pinta y buceo, siendo más frecuente el uso de cortina.
- El esfuerzo total o frecuencias de salidas varió entre 828 salidas en noviembre de 1986 y 2,266 salidas en octubre de 1987.
- Los mayores volúmenes de desembarque de los recursos hidrobiológicos están dados por los peces con 24,527 t, durante los meses de estudio, desde agosto de 1986 a junio de 1988.
- La captura por unidad de esfuerzo evidencia con claridad el mayor desembarque de mariscos, deduciéndose que la época más adecuada para la recolección de mariscos es el verano.

### SUGERENCIAS

- El MYPE a través de su entidad representativa como es la Dirección Regional de Pesquería (DIREPE IV), debería realizar un censo para conocer con exactitud quienes necesitan una embarcación, además debe recabar información para que se diseñen las embarcaciones más adecuadas a las condiciones del lugar.
- Es necesario crear líneas de crédito con mayor acceso, ya sea para reemplazar o mejorar las embarcaciones, artes y aparejos de pesca artesanal.
- Se sugiere atender el pedido de los pescadores a fin de ampliar el muelle en construcción.
- Se sugiere que las autoridades pesqueras locales, organicen charlas de capacitación técnica para armadores, patronos y tripulantes referentes al mantenimiento de sus embarcaciones ya que es de interés nacional velar por la eficiencia, seguridad y rendimiento de la flota pesquera artesanal.

### BIBLIOGRAFIA

- MYPE. 1981. Oficina de información estadística del MYPE-DIREPE IV. Chimbote.

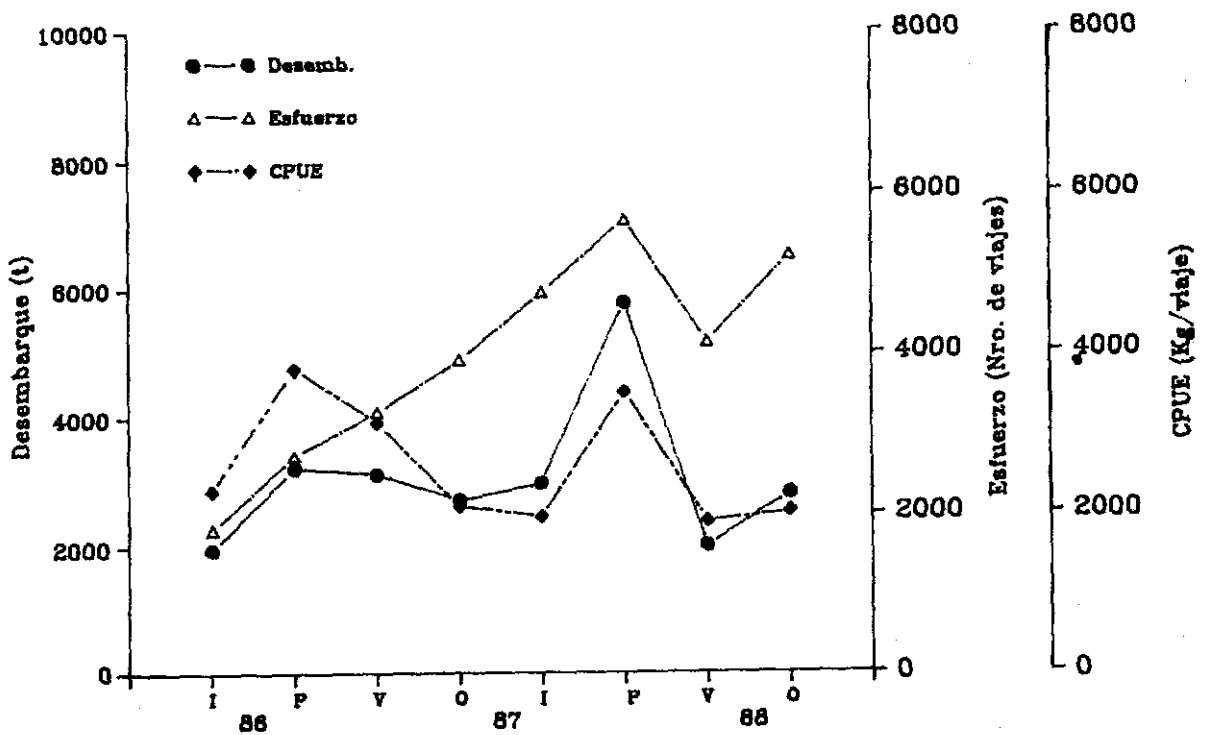


Fig. 1. Desemb. total (t), esfuerzo pesquero (Nro. de viajes) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en Kg/viaje por estaciones para el puerto de Chimbote (pesquería artesanal).

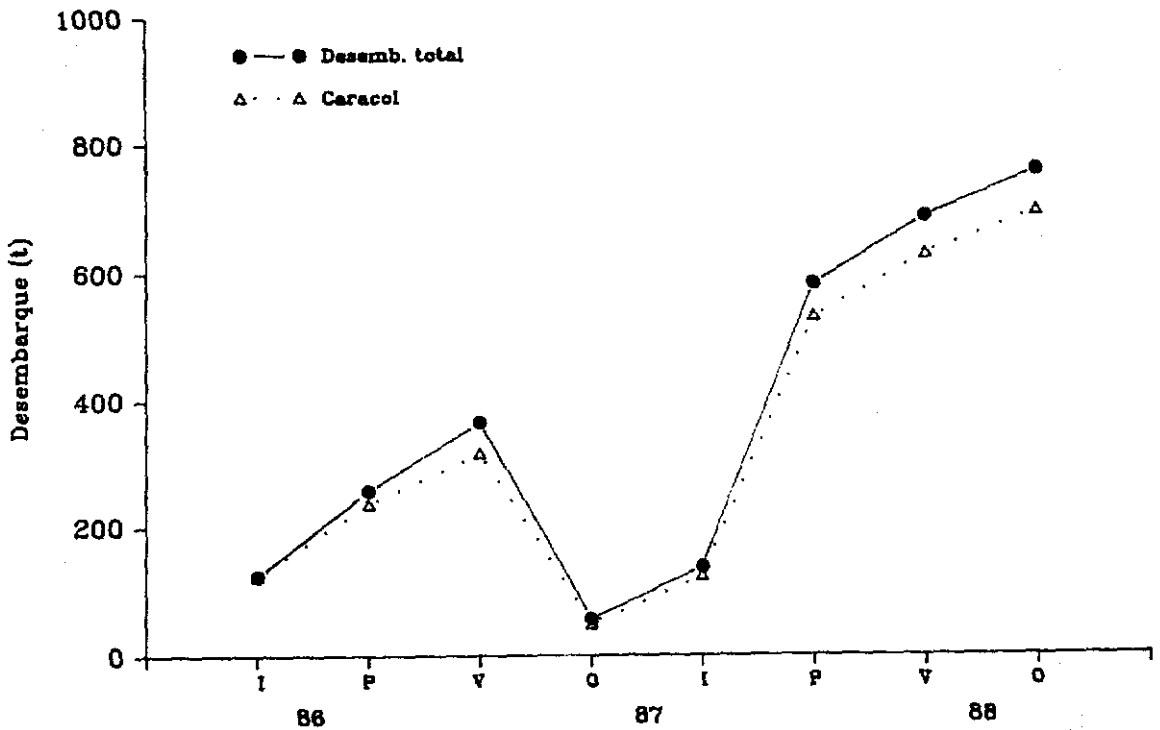


Fig. 2. Desemb. total de mariscos (t) y desembarque del caracol por estaciones en el puerto de Chimbote (pesquería artesanal).

## 9. LA PESQUERIA ARTESANAL EN EL PUERTO DE HUACHO

Por: M. Chavez

### DESCRIPCION DE LA CALETA

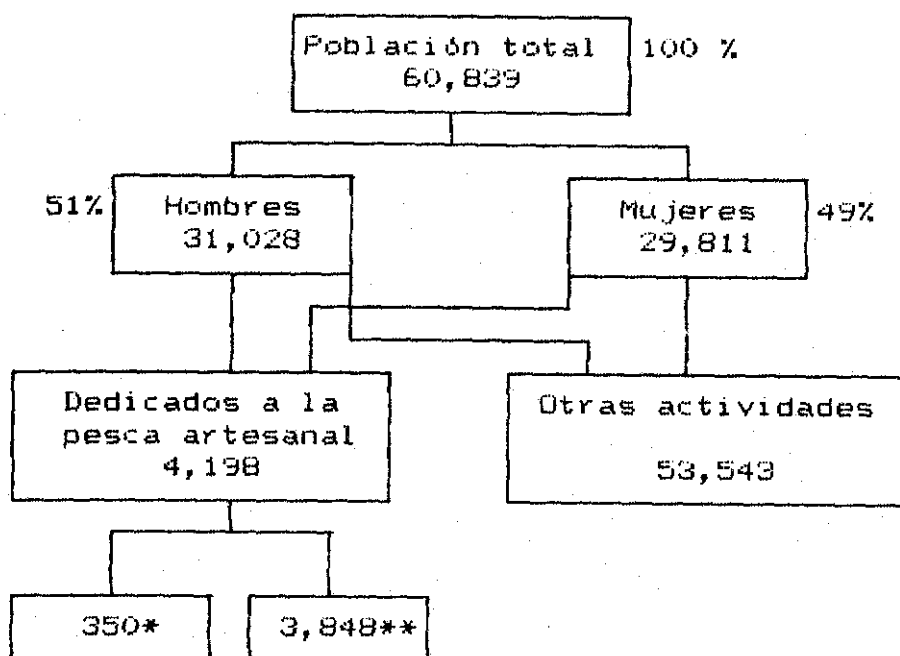
El puerto de Huacho es un centro pesquero artesanal en la región centro, abasteciendo de productos hidrobiológicos que cubren las necesidades del mercado local y en parte el mercado nacional.

Este estudio tiene como objetivo obtener información, en lo que respecta a la disponibilidad del recurso en tiempo y espacio mediante los datos de desembarque y método de captura. El puerto de Huacho presenta como punto de referencia las siguientes coordenadas: 11°07'S y 77°37'O.

Huacho dista 150 km de Lima y el puerto se encuentra a 2 km de la ciudad. De diminuto pueblo de pescadores pasó a ser caleta y actualmente puerto de corte moderno, presentando una gran riqueza ictiológica.

Por su situación geográfica, sus múltiples recursos y por su cercanía a la capital tiene grandes perspectivas en el futuro.

De acuerdo al último censo realizado en el año 1981 se tenía en la ciudad de Huacho una población de 45,446 habitantes. Realizándose una proyección en un 2.6% de crecimiento anual, en 1988 se tendría 60,829 habitantes; los que se distribuyen de la siguiente manera:



\* Pescadores artesanales

\*\* Personas que laboran en la actividad pesquera

Presenta un complejo pesquero (Área: 4,500 m<sup>2</sup>) recientemente inaugurado (18 de enero de 1988) dirigido a la pesca artesanal.

El complejo carece de un muelle para el desembarque. El único muelle que existe, pertenece a la Empresa Nacional de Puertos del Perú (ENAPU-PERU-Huacho). La capacidad de atraque que

ofrece es de 3 "lanchones" para el transporte de harina y minerales y la parte norte del muelle es usada para el desembarque de la pesca artesanal. El funcionamiento de este muelle reemplazó al antiguo muelle destruido por factores naturales.

En este puerto funcionan 3 astilleros.

Huacho cuenta con 230 embarcaciones, agrupadas de la siguiente manera:

- Embarcaciones con caseta (boliche) el 29%.
- Embarcaciones sin caseta (cortina, pinta) el 67% y el 3% dedicadas al buceo.
- Embarcaciones sin motor y sin cubierta (zapatos, chalanas), también utilizadas para el transporte de personas; todas éstas son de madera y están dedicadas exclusivamente a la pesca artesanal.

Utilizan 6 tipos de arte y aparejos de pesca que son:

**Bolicho:** Arte utilizado con frecuencia en esta zona, siendo las especies de mayor captura la sardina (Sardinops sagax s.) y el jurel (Trachurus murphyi), con un 79% de la pesca total para este arte.

**Cortina:** En el Puerto de Huacho, debido a la variación del tamaño de malla para la captura de diversas especies, toma el nombre de red cabincera, lornera, pejerreyera, cojinovera, etc., se usa día y noche aprovechando la migración de los peces a diversas profundidades, siendo las especies más representativas: el bonito (Sarda chiliensis ch.) y el jurel con un 17% de la captura total para este arte.

**Pinta:** Se usa con menor frecuencia capturándose especies como borracho (Scartichthys gigas), cherlo (Acanthistius pictus), mojarrilla (Stellifer minor).

Otras artes usados son: espinel que captura especies como lenguado (Paralichthys adspersus), raya (Myliobatis peruvianus) y tollo (Mustelus whitneyi); arpón, aparejo utilizado para capturar mamíferos como chancho y el buceo dirigido a la obtención de mariscos.

#### Zonas de pesca

Las zonas de pesca frecuentadas por los pescadores artesanales son: Islote Don Martín (1/2 milla hacia el OSO de la caleta Végueta), Islote Cosquín (3 1/2 millas hacia el SSE del Islote Don Martín), Punta Végueta (a 4 millas SSE del Morro Carquín), Isla Mazorca (a 14 millas de Punta Lachay), Herradura (bahía grande que se encuentra cerca de los Islotes), Isla Lachay (al SE y a 300 m de Punta Lachay), Playa Chica (al sur de Bahía Salinas), Balneario de Hornillos (al SE y a 5 km de Punta La Viuda), Los Islotes (Isla que se extiende cerca de 14 millas en direcciones SO, desde la Punta Lachay y Salinas), Islote Colorado (que constituye el límite norte de la Bahía Salinas, con una longitud de 4 - 5 millas), Islote Tunimarca (a poca



distancia de la extremidad de Punta Salinas), y Atahuanca (promontorio elevado hacia el sur de la Bahía Punta Atahuanca). Los desembarques de esta zona provinieron principalmente de las áreas Playa Chica y Atahuanca.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### Variedad del recurso

Las especies capturadas con el arte boliche fueron 23, siendo las más abundantes sardina con el 58%, seguido de jurel y cojinoba con el 11 y 8% respectivamente. Con la cortina se capturaron 36 diferentes especies de peces destacando bonito y jurel con el 19 y 12%, respectivamente (Fig. 1).

En las otras artes la variedad fue menor (pinta 20 especies y espinel 3). La pinta capturó merluza y cabrilla con 36 y 15%, respectivamente.

Con espinel se capturó principalmente raya (97%). En lo que se refiere a arpón, éste es usado fundamentalmente para capturar mamíferos, pero las embarcaciones que utilizan este elemento usan además pinta con la que capturaron en un 90% pintadilla (*Cheilodactylus variegatus*).

Respecto a mariscos se extrajo principalmente caracol (87%), seguido del cangrejo (6%) (Anexo, Tabla 26).

### Captura y esfuerzo

Con boliche las mayores capturas de peces se obtuvieron en octubre de 1987 (1,876 t) y las menores en junio de 1988 (950 t). Con respecto a cortina los mayores desembarques de peces se observaron en marzo de 1987 (439 t) y las menores en marzo de 1988 (47 t). Las mayores capturas con pinta se observaron en setiembre (54 t) y las menores en diciembre de 1986 (1.5 t). Otras artes usadas con menos frecuencia son el espinel, con mayores desembarques en julio de 1987 (36 t) y los menores en octubre (0.1 t); con arpón se encontraron las mayores capturas para mamíferos en marzo de 1987 (42 t) y las menores en febrero de 1988 (0.28 t). Con respecto al buceo, dirigido a mariscos se observaron las mayores capturas en noviembre de 1987 (306 t) y las menores en junio de 1988 (0.3 t) (Anexo, Tabla 27a).

En cuanto a esfuerzos por arte tenemos que la cortina presenta el 55%, boliche 31%, pinta el 11% y los demás artes y aparejos el 1% cada uno. El esfuerzo total máximo para boliche fue en octubre de 1987 con 902 y el mínimo en junio de 1988 con 270 salidas; para cortina los valores más altos fueron en abril de 1987 con 1,538 y los más bajos en noviembre de 1986 con 539 salidas; con pinta la máxima fue en junio de 1987 con 578 y la mínima en marzo de 1987 con 35 salidas. Los esfuerzos totales para este puerto durante la época de estudio (noviembre de 1986 a junio de 1988) aumentaron entre otoño e invierno de 1987 siendo los más altos coincidentes con las capturas, esto, debido a una mayor disponibilidad de recursos, que permitió a los pescadores aumentar el número de salidas. Los más bajos se presentaron en primavera de 1986 (Anexo, Tabla 27b)

### Captura por unidad de esfuerzo

Las capturas por unidad de esfuerzo fluctúan estacionalmente (Fig. 2). Los máximos valores se dan en noviembre de 1987. Los máximos valores de la CPUE con boliche, cortina y pinta se obtuvieron en los meses de verano de 1987 y 1988. Los valores mínimos para boliche corresponden a primavera de 1986, para cortina fines de verano de 1988 y para pinta en otoño de 1988. La CPUE con espinel se incrementó a fines de invierno decayendo en primavera de 1987; el aparejo arpón incrementó sus valores a fines de verano y otoño, decayendo en invierno de 1987; mientras que para el buceo los máximos valores se tienen en verano de 1988 y la mínima en otoño de 1986 (Anexo, Tabla 28 a, b).

### PROBLEMATICA

- Hay preocupación por parte de los pescadores artesanales debido a que durante las faenas de pesca los lobos deterioran la captura y las artes de pesca.
- Falta de agua salada para el lavado del pescado. El complejo recientemente inaugurado carece de este servicio, por lo que se ven precisados a pagar para el transporte del líquido hacia los lugares de comercialización.
- Carecen de cámaras frigoríficas para el almacenamiento de la captura.
- Los pescadores artesanales piden la liberación de impuestos para la compra de los motores de sus embarcaciones, de igual manera que se empiece a importar hilos para el confeccionamiento de sus redes.
- Se requiere reactivar el grifo que existe dentro del complejo pesquero, el cual cuenta con una capacidad de 400 galones para petróleo y 400 galones para gasolina.

### CONCLUSIONES

- Las capturas teóricas totales mensuales para boliche fluctuaron entre 95 y 1,876 t, cortina entre 47 y 439 t, mientras que para la pinta fueron de 1.4 hasta 54 t.
- Los esfuerzos totales máximos para boliche fueron en octubre de 1987 con 902 y cortina en abril con 1,531 salidas. Los mínimos para ambas fueron en noviembre de 1986 con 387 y 539, respectivamente.
- Los esfuerzos totales máximos para pinta y espinel fueron en junio de 1987 con 103 y 578 respectivamente, siendo para pinta la mínima en mayo de 1987 y espinel en abril de 1987 con 5 salidas para ambas artes.
- Para buceo los mayores esfuerzos fueron en enero de 1987 con 106 y los menores en mayo y junio de 1988 con 3 salidas.

## RECOMENDACIONES

- A través de campañas de orientación se debe incentivar el uso de créditos que otorga el Banco Industrial, ya que existe temor por parte de los pescadores, para obtener los mismos.
- En la brevedad posible se debe realizar la construcción del muelle artesanal, de esta manera el transporte de los productos hacia el complejo se realizaría en menor tiempo.
- Es necesario la implementación de un sistema de bombeo de agua salada, asimismo servicios para el lavado y manipuleo del pescado.
- Orientar a los pescadores artesanales para que contribuyan con la cuota estipulada por los servicios existentes en el complejo, dinero que ayudaría a su mejor mantenimiento.
- Es necesario que se cuente con una cámara de frío para la conservación de las especies, instalando su propia bomba eléctrica.

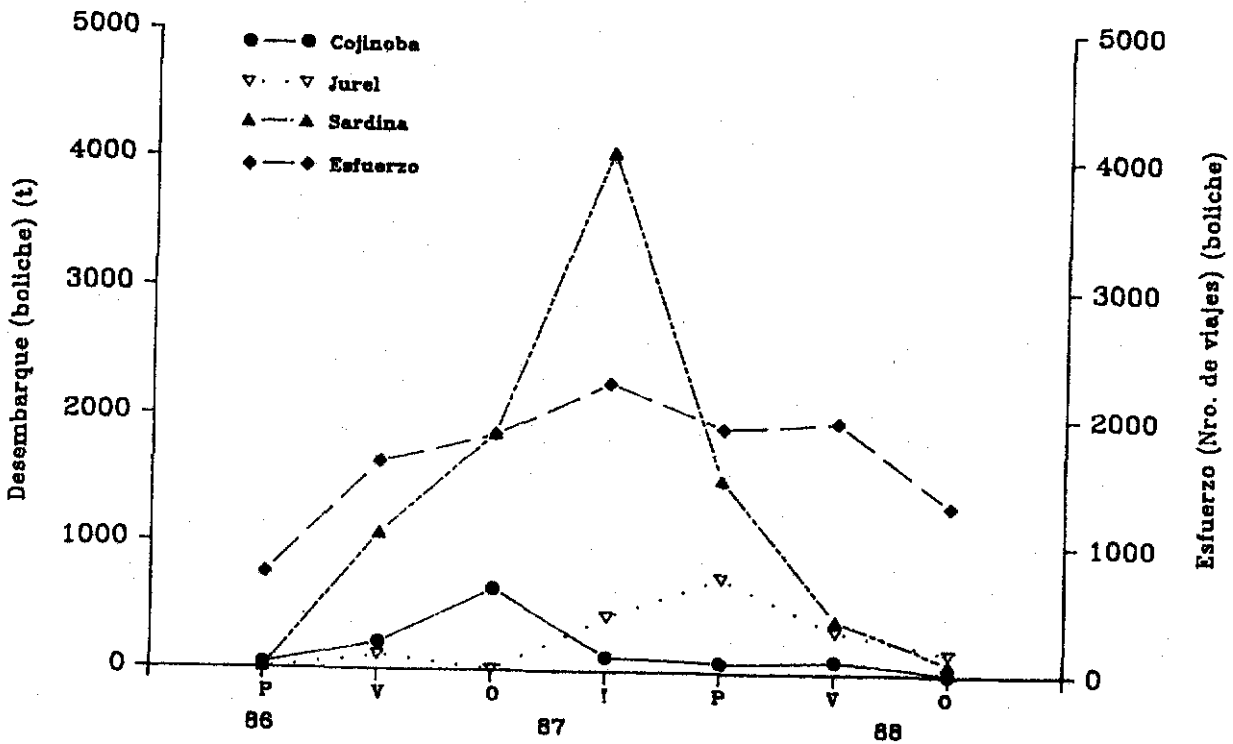


Fig. 1. Desembarque de boliche (t) para diferentes especies y esfuerzo de boliche (Nro. de viajes) por estaciones en el puerto de Huacho (pesquería artesanal).

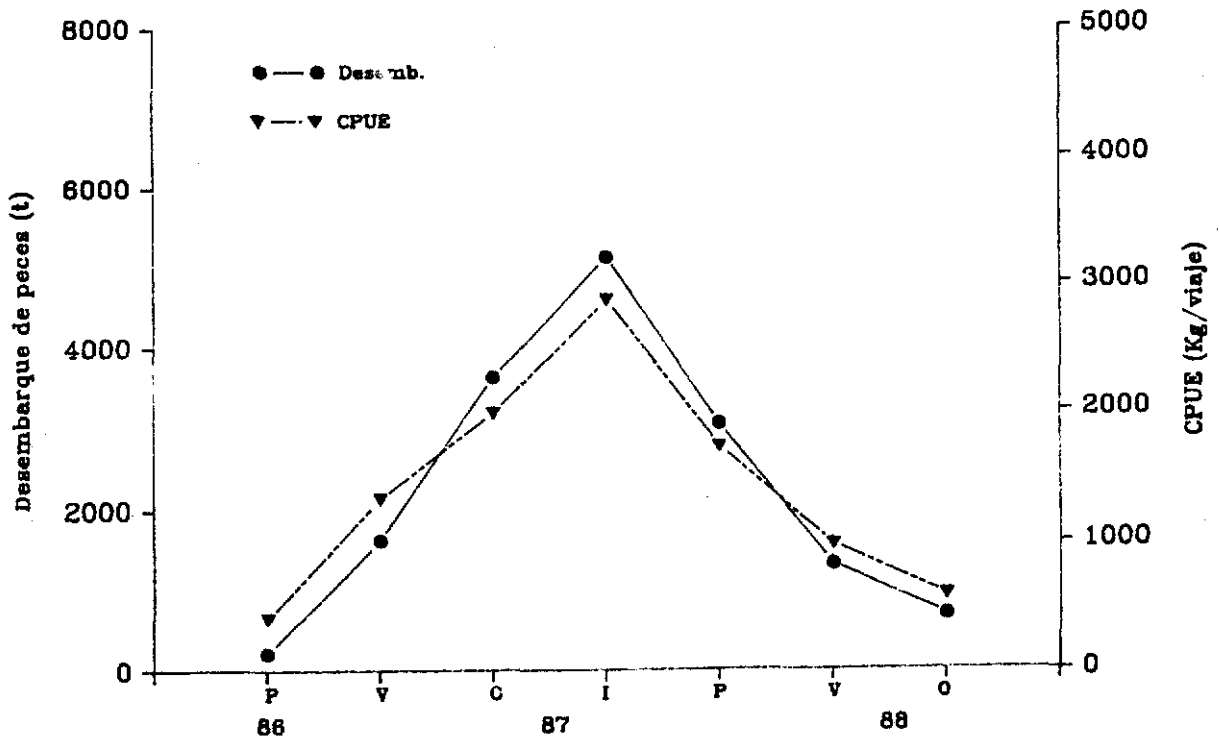


Fig. 2. Desembarque de peces (t) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en Kg/viaje por estaciones en el puerto de Huacho (pesquería artesanal).

## 10. LA PESQUERIA ARTESANAL EN EL PUERTO DE CALLAO JUNIO 1986 - JUNIO 1988

Por: E. Gómez

### DESCRIPCION DE LA CALETA

El puerto de Callao, está ubicado a 12°03'S - 77°09'O en la Provincia Constitucional del Callao, situado en la amplia ensenada que forma la Bahía del Callao, comprendida entre Punta Bernal y el cabezo norte de la Isla San Lorenzo. Este puerto presenta un muelle pesquero artesanal, que colinda con el terminal pesquero del Callao.

Inicialmente el desembarque de la pesquería artesanal se realizaba en el muelle "Balanza N°2 Arovito" perteneciente al terminal marítimo del Callao. Posteriormente, a principios del año 1939, el muelle que servía para la descarga de ganado, fue entregado a la Marina para su administración, el que se habilitó para el desembarque de la pesquería artesanal. Finalmente el 17 de octubre de 1986, pasó a administración de los propios pescadores artesanales.

En la actualidad el muelle está construido en un área de 635 m<sup>2</sup> con material de concreto.

Esta infraestructura es pobre, carece de un verdadero varadero, pues sólo posee 35 m de playa para aproximadamente 350 embarcaciones; asimismo, no posee draga para la limpieza del muelle.

La infraestructura no es muy adecuada, pues sólo poseen pozas de lavado y la comercialización se efectúa en el suelo.

La población permanente de la provincia es de 560,000 habitantes (Boletín Especial N° 10-INE. Dic. 1986), se dedican netamente a la pesquería artesanal aproximadamente 2,200 personas, con una edad promedio de 42 años. El número de niños que participa en la actividad pesquera, es aproximadamente de 100 con una edad media de 13 años, la participación de mujeres es muy reducida.

### Tipos de embarcaciones

Las embarcaciones se clasifican de acuerdo al arte o aparejo de pesca de la siguiente manera:

- 1) Chalanas pinteras.- Son embarcaciones cuya capacidad es de 1 t, construidas con madera, con un motor incorporado Briggs Stratton, gasolinero, como el más usado. A la fecha se encuentran operando 116 embarcaciones y 45 inoperativas.
- 2) Botes cortineros.- Cuya capacidad fluctúa de 1 a 3 t. Son de madera, con motor estacionario marca Chevrolet y GMC. Algunas embarcaciones llevan una compresora y equipo de buceo para extracción de mariscos. Utilizan como combustible gasolina. A la fecha se encuentran operando 60 embarcaciones y 35 inoperativas.

- 3) Lanchas cortineras.- Son embarcaciones con capacidad de 4 a 8 t, de madera, poseen un motor estacionario marca Farman Super M y H Super H, como combustible utilizan kerosene y gasolina. Se encuentran operando 35 embarcaciones y 18 inoperativas.
- 4) Lanchas bolicheras.- Son embarcaciones cuya capacidad fluctúa de 4 a 8 t, de madera, la mayoría utiliza motores marca General Motors y Caterpillar. Como combustible utilizan el petróleo.

### Artes de pesca

Son cuatro los artes o métodos de pesca que se utilizan: boliche, cortina, pinta y buceo.

Para la pesca con boliche usan una red de cerco de pequeña dimensión también llamada bolichito, con el cual capturan especies pelágicas. Este arte se emplea durante todo el año. En la faena de pesca generalmente participan 6 personas.

Las cortinas se distinguen como redes cojinobera, bonitera, jurelera, pejerreyera, etc, según el recurso objetivo. Este arte se utiliza mayormente durante el verano y esporádicamente a través del año. En esta faena participan 3 a 4 personas.

La pinta es una línea de pesca constituida con uno o más anzuelos que usa como carnada: sardina, anchoveta y choro; extraen peces como: pintadilla, trambollo, etc.

Para la extracción de mariscos, algunas embarcaciones tienen compresora de aire y equipo para buceo. Este método se utiliza mayormente durante el verano y con menor frecuencia durante el resto del año.

Asimismo, se utiliza el arpón para la captura de mamíferos tales como chancho y tonino (cetáceos menores) y espineles con trampilla para la extracción de calamar. Además se emplean pistolas con arpón para la pesca de pintadilla y lenguado y pistola con trinche para la captura de pulpo, pintadilla y trambollo.

La mayoría de las embarcaciones artesanales han sido construidas hace aproximadamente 20 años, por los mismos pescadores artesanales llamados carpinteros de ribera, quienes construyen y reparan sus embarcaciones utilizando maderas: tornillo, cedro y pino oregón. El tiempo de vida de las embarcaciones es de 30 años aproximadamente.

La zona habitual de pesca está de 6 a 10 millas de la costa, en los alrededores de la Isla San Lorenzo e Isla Hormigas de Afuera. Durante el verano, algunas embarcaciones cortineras suelen salir hasta 40 a 60 millas de la costa. Las salidas frecuentemente se realizan durante las tardes y noches y el arribo al amanecer.

## RESULTADOS

### Diversidad de peces

Durante la fecha de estudio (junio 1986 a junio 1988), se presentaron 60 especies de peces, con un total de captura de 25,807 t; siendo las especies más abundantes la cojinoba (Serirolella violacea) con un 32% de la pesca total de peces, sardina (Sardinops sagax sagax) con el 15% y el bonito (Sarda chiliensis) con el 13% (Anexo, Tabla 29) (Fig. 1).

### Diversidad de mariscos

Durante los años de estudio, se presentaron 12 especies de mariscos con un total de captura de 4,057 t, las especies más abundantes fueron el caracol (Thais chocolata) con un 57% y la almeja (Semele spp.) con un 28% (Anexo, Tabla 29) (Fig. 2).

### Diversidad de mamíferos

Se presentaron 3 variedades de mamíferos con un total de captura de 234 t, siendo el más representativo el chancho marino con un total de 227 t, que representa el 97% de la captura de mamíferos (Anexo, Tabla 29).

### Captura de peces por arte de pesca

Carecemos de información sobre los esfuerzos de boliche durante los meses de junio a octubre de 1986. Por esta razón también las capturas en la fase inicial estarían subestimadas. Aunque los esfuerzos de pinta y cortina están mejor estimados, se observan muy bajas capturas con la consiguiente disminución de la CPUE.

Con el boliche la mayor captura se dió a fines de primavera (diciembre) de 1986, siendo la especie más importante la cojinoba. Asimismo, esta especie fue la que obtuvo el más alto desembarque de este arte, capturándose un total de 7,533 t. De sardina se pescó un total de 3,144 t.

Las mayores capturas con cortina fueron de bonito, a fines de la primavera (diciembre) de 1986. El desembarque total durante los años de estudio de esta especie fue de 2,765 t (38%), seguido de jurel (Trachurus murphyi) con el 12%.

Las especies más abundantes extraídas por la pinta son la caballa (Scomber japonicus) (38%), cojinoba (20%), jurel (9%). Durante estas faenas de pesca se utiliza también el arpón para la captura de cetáceos menores tales como el chancho marino y tonino, que se hicieron presentes esporádicamente en los meses de enero, julio, agosto y noviembre de 1987, comprendiendo el 99% y el 1% respectivamente. Además se combina con buceo para la extracción de mariscos tales como el chanque (Concholepas concholepas), que fue recolectado mayormente en el mes de diciembre de 1986, alcanzando un 52% del total. Finalmente también se usaron espineles con trampilla para la captura de calamar (Loligo spp.) que se presentó significativamente en el verano y otoño de 1988 representando un 48% del total.

La captura de mariscos por buceo, se efectuó mayormente durante el verano de 1987, en su mayoría correspondieron a caracol (58%), almeja (28%) y babosa (*Sinum cymba*) en un 9%. Cabe mencionar que al mismo tiempo que se está efectuando la faena de buceo, los pescadores que se encuentran en la embarcación utilizan la pinta obteniéndose las siguientes especies por orden de importancia: chita (*Anisotremus scapularis*) (74%), pintadilla (*Cheilodactylus variegatus*) (13%) y trambollo (*Labrisomus philippii*) (8%) (Anexo, Tabla 30).

#### Esfuerzo pesquero

En los esfuerzos totales, la cortina y pinta son las artes más frecuentes presentando el 34% (19,491) y 32% (18,544) de salidas, respectivamente, y en menor porcentaje el boliche (14%) y buceo (19%) (Anexo, Tabla 31b).

El esfuerzo total máximo para la cortina, se presentó durante el invierno y primavera de 1987 con un valor alto en diciembre con 1,367 salidas. Esto se debe posiblemente a que en estas épocas los recursos disminuyen siendo conveniente efectuar más salidas. El mínimo de salidas se presentó durante la primavera de 1986.

Con pinta, el máximo esfuerzo se efectuó durante el invierno y otoño de 1986 y 1987 respectivamente, presentándose el máximo en el mes de abril de 1987 y el mínimo en otoño (mayo) de 1988. Esto se debe a que en invierno de 1986 se efectuaron más salidas por la escasa disponibilidad de recursos a causa de las temperaturas bajas en esa época.

Con boliche y buceo, el máximo de salidas se presentó durante los veranos de 1988 y 1987, respectivamente. El pescador salió hasta 2 veces al día.

#### Captura por unidad de esfuerzo

La captura por unidad de esfuerzo con boliche para peces, fue mayor en la primavera de 1986 durante toda la época de estudio (Anexo, Tabla 32). Comparándola con la primavera del año 1987, se observa un incremento significativo en el mes de diciembre de 1986.

Con cortina la abundancia relativa indica un fuerte incremento en diciembre de 1986.

Con pinta, se presentaron las mismas características de la CPUE que con los artes anteriores. En diciembre de 1986, las cifras fueron mayores para los peces que en diciembre de 1987.

En el buceo las cifras de CPUE para los mariscos se duplican en la primavera de 1986 y verano de 1987 (evento El Niño) en comparación con la primavera de 1987 y verano de 1988.

Este aumento generalizado de la CPUE en la primavera y verano de 1986 y 1987 respectivamente, podría deberse a un aumento en la disponibilidad de determinados recursos que reaccionarían frente a eventos de calentamiento (El Niño), acercándose a la costa.



PROBLEMATICA

- Se ha podido comprobar la existencia de una grave dependencia económica, dada a partir de un sistema de intermediación que le impone al pescador precios insuficientes. Los precios de mercado no son regulados por la relación oferta demanda, porque los intermediarios ejercen un alto control sobre los mismos. Esto se debe principalmente al alto porcentaje de demanda que ellos controlan y el escaso poder de negociación que tienen los pescadores, puesto que ellos se ven obligados a vender sus capturas por lo perecible que son y a la falta de sistemas de refrigeración adecuados.
- Otro problema que es constante, es el alto precio de las embarcaciones, motores, redes, lubricantes, carburantes y demás insumos destinados a la pesca que, por la economía de subsistencia del trabajador, están fuera de su alcance, lo que redundará en la deficiencia de los mismos.
- Los pescadores solicitan el dragado del muelle que permita mayor comodidad y acceso. Asimismo, lo reducido de su tamaño dificulta los desembarques, aumentando la congestión y otros problemas derivados de la misma.
- Otra inquietud es la presencia de lobos marinos durante las faenas de pesca, que devoran lo capturado y al mismo tiempo malogran las redes.

CONCLUSIONES

- El muelle pesquero artesanal, presenta infraestructura deficiente para el desembarque y comercialización de los recursos.
- Actualmente, se encuentran inscritos alrededor de 2,200 pescadores y aproximadamente 100 niños que participan activamente en la pesca.
- Cuentan con 271 embarcaciones operativas y 117 inoperativas.
- Durante los años de estudio (junio 1986 - junio 1988), Callao presentó 60 diferentes especies de peces, siendo las más abundantes cojinoba con un 32%, sardina con el 15% y bonito con el 13% de la pesca total.
- Con boliche, la mayor captura se dió a fines de primavera (diciembre) durante el año 1986. La cojinoba fue la especie más representativa, con una captura total de 7,533 t, seguida de sardina con un total de 3,144 t.
- Las mayores capturas con cortina fueron a fines de la primavera (diciembre) de 1986, con un total de 2,765 t de bonito.

- Las especies más abundantes extraídas con el arte pinta fueron la caballa durante el otoño 1987, con un total de 977 t y cojinoba durante el invierno de 1987, con un total de 515 t.
- Las capturas y los esfuerzos máximos se dieron en la primavera de 1986 y los mínimos durante el invierno de 1986.

### RECOMENDACIONES

- El Estado debe adoptar medidas urgentes de solución tales como el sistema de dragado, varadero y cámara de refrigeración para el muelle artesanal.
- Apoyar al pescador artesanal en cuanto a capacitación y perfeccionamiento técnico, con aprendizaje de nuevas tecnologías de capturas y uso de equipos.
- Proporcionar facilidades para la reparación de embarcaciones inoperativas, reparación de motores y artes de pesca.

### BIBLIOGRAFIA

BOLETIN ESPECIAL. 1986. Instituto Nacional de Estadística, N° 10.



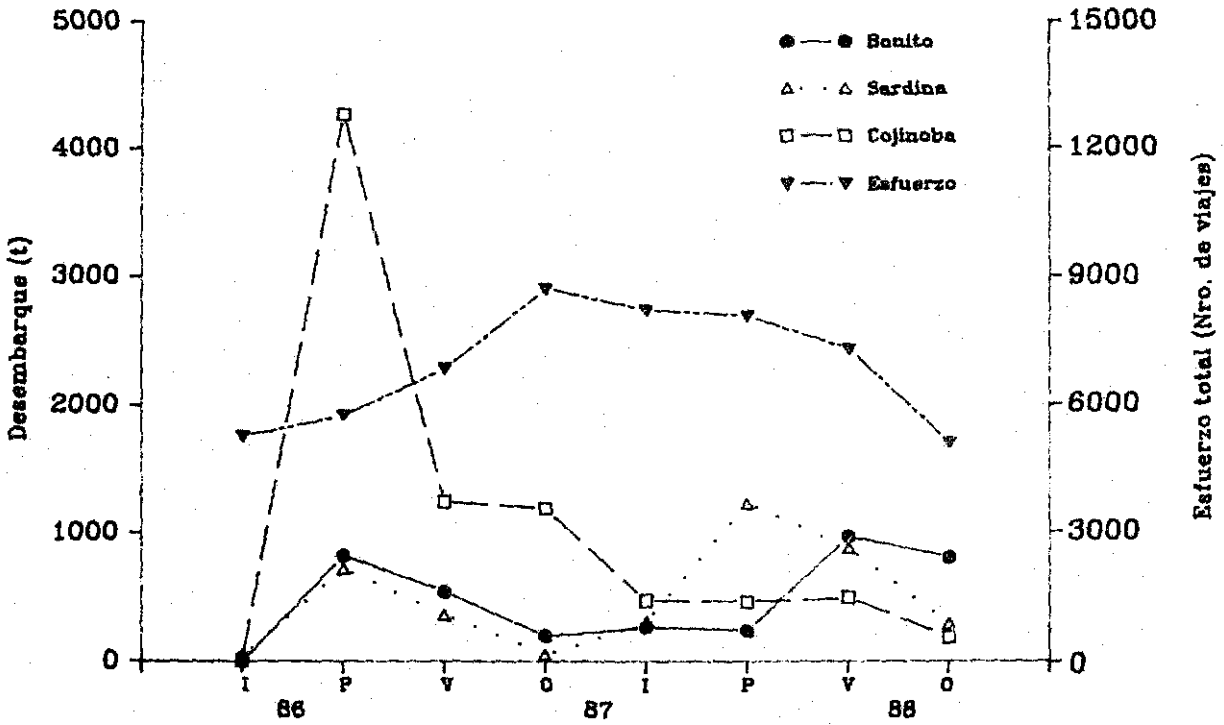


Fig. 1. Desembarque (t) de bonito, sardina y cojinoba y esfuerzo pesquero (Nro. de viajes) por estaciones para el Puerto de Callao (pesquería artesanal).

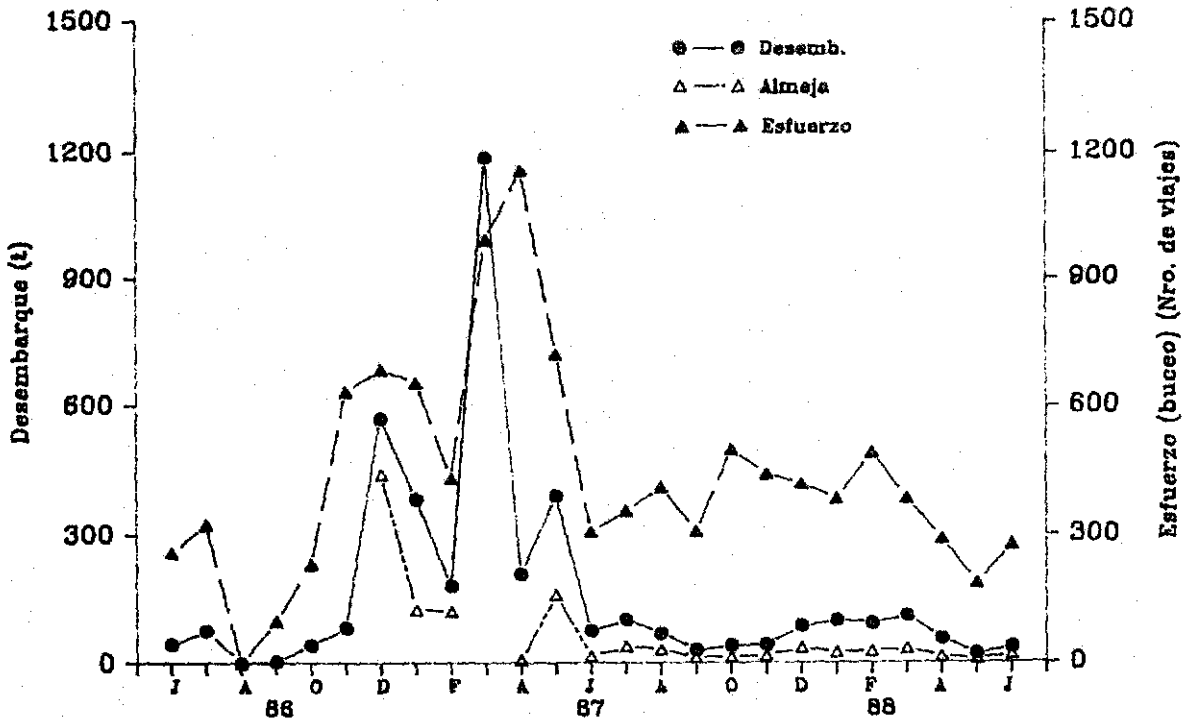


Fig. 2. Desembarque total de mariscos y de la almeja (t) y esfuerzo pesquero (Nro. de viajes) para buceo en el Puerto de Callao (pesquería artesanal).

## 11. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE PUCUSANA JUNIO 1986 - JUNIO 1988

Por: R. Insil

### ANTECEDENTES

El 16 de febrero de 1951, el apacible balneario de Pucusana se anexó a la provincia de Lima como nuevo distrito. Hasta esa fecha pertenecía a Cañete.

Un año después de ser considerado como distrito de la provincia de Lima, se aprueban los planes del distrito, en el cual se anexan las islas Galápagos, las Ninfas, la Quipa y la Honda.

Los primeros pobladores de la caleta provinieron de Chilca, núcleo urbano considerado el más antiguo de América. En los primeros períodos de la conquista, los habitantes de Chilca y Mala formaron las encomiendas que posibilitan la existencia y crecimiento de Pucusana (Diario "El Comercio", 1988).

Desde sus inicios han dependido de la pesca, empleando la pinta y el chinchorro de playa, con lo cual capturaban corvina, cojinoba y pejerrey; luego fueron tecnificándose.

En los últimos años el número de embarcaciones pesqueras fue aumentando paulatinamente hasta alcanzar en la actualidad 352, en virtud de la riqueza del mar adyacente, en donde existe gran abundancia de tollo, cojinoba, bonito, sardina, pejerrey entre peces; caracoles entre mariscos; y chanchos marinos (tonino, bufeo, delfín) entre mamíferos (Valdivia, 1986).

### METODOLOGIA

Inicialmente se obtuvo información de la Capitanía de Puerto, lo que no dio buenos resultados. Luego se optó por tomar información con personal de IMARPE y PROCOPA, estableciendo en 1987 monitoreos de una vez por semana, por un lapso de 8 h cada uno (7:00 a.m. - 3:00 p.m.). Estos datos también fueron deficientes. Con estas experiencias a partir de 1988 se desarrollan monitoreos quincenalmente, de 24 h cada uno de martes a sábado secuencialmente, con el fin de lograr una mayor cobertura.

Esta información permite corregir los esfuerzos obtenidos de la Capitanía de Puerto de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Factor de corrección} = \left[ \frac{\text{Esfuerzo Muestra Semana (M)}}{\text{Esfuerzo Total Semana (za)}} \right]$$

donde:

M = esfuerzo de la muestra

za = esfuerzo de zarpe y arribo oficial

Con este factor se corrigen los esfuerzos de Capitanía.

Debe tenerse en cuenta que semanalmente se consideran 5 días de fuerte actividad pesquera estándar.

Los datos de captura de los muestreos son corregidos con un factor de ponderación obtenido de la siguiente ecuación:

$$\frac{\text{Esfuerzo Total Semana Corregida}}{\text{Esfuerzo Muestra Semana (M)}}$$

este multiplica el valor de la captura de la muestra disgregado por artes y/o aparejos de pesca. Finalmente estos son confirmados con las capturas obtenidas del terminal pesquero zonal.

## DESCRIPCION DE LA CALETA

### Ubicación geográfica

La caleta-balneario de Pucusana se ubica a 70 km al sur de Lima, entre los 12°28.7'S y 76°47.8'O. Ocupa un área reducida, pero segura. Está protegida por la Isla Galápagos de los efectos del mar y el viento procedentes del S y del O, sirve además de puerto, como lugar de veraneo para los moradores de la ciudad de Lima y distritos aledaños.

### Características generales

La caleta cuenta con un servicio de agua limitado, debido al poco caudal del río Chilca; los 1,200 abonados del servicio de agua tienen el servicio de 7:00 a.m. a 1:00 p.m. y de 4:00 p.m. a 7:00 p.m. El desagüe desemboca en el mar por el lado norte. Existe alumbrado eléctrico público y privado las 24 h del día, lo que permite el funcionamiento continuo de las instalaciones de frío y otras relacionadas con la pesquería sin mayores dificultades (Valdivia, 1986).

La población permanente es de 5,500 habitantes, de los cuales el 90% se dedica a la pesca y actividades relacionadas con ella. En el verano, la población flotante de veraneantes alcanza las 5,000 personas. En la actualidad están en actividad 340 pescadores artesanales de los 1,056 inscritos en la Capitanía de Puerto, de los cuales 160 son cortineros, 50 marisqueros, 60 pinteros y 70 bolicheros. Cabe anotar que los pescadores se inician entre los 15 y 20 años para retirarse entre los 50 y 60 años. Siendo del 1 al 2% el número de profesionales y empleados que labora en el sector pesquero.

### Actividades conexas y otros

Pucusana por no disponer de terreno donde expandirse y por ser un lugar apropiado para actividades turísticas de verano, no cuenta con numerosas industrias y comercios. A continuación se detallan las existentes (Valdivia, 1986):

- 1 fábrica de harina y conserva ("POSEIDON") de pescado
- 17 granjas de ganado porcino
- 5 fábricas productoras de queso
- 70 negocios de abarrotes, bodegas, pollerías, panaderías

- 300 vendedores ambulantes
- 28 restaurantes

### Infraestructura pesquera

#### Muelle

El Ministerio de Pesquería contruyó en la década del 70 un muelle pesquero artesanal.

Su estructura es de concreto armado y abarca un área de 350 m<sup>2</sup>, aproximadamente. De estos 120 m<sup>2</sup> corresponden al taller de mantenimiento, sala de refrigeración y congelamiento, el resto es usado para el desembarque. Su capacidad de atraque es de 4 - 7 embarcaciones, los boliches semi-industriales de 30 t ó más no pueden acoderar en este muelle por la escasa profundidad del mar.

El pescado y los mariscos son transportados a la plataforma del muelle techado, en cubetas de plástico; salvo algunos mamíferos grandes que son puestos en el muelle a fuerza humana ayudados por un cabo; posteriormente se lavan y pesan en balanzas, registrándose su peso bruto y/o neto según sea el caso. Estos servicios los presta la Empresa Pública de Servicios Pesqueros (EPSEP).

Posee flujo eléctrico continuo ininterrumpido; lo cual permite el desembarque y manipuleo del recurso inclusive en las noches.

#### Facilidades de aprovisionamiento

- a. Hielo. EPSEP produce hielo en escamas que vende a los comerciantes mayoristas de pescado; comercializado en cajas de 20 kg.
- b. Cámaras frigoríficas. EPSEP posee cámaras frigoríficas cerca del muelle, que refrigeran y conservan los productos del mar con una capacidad de 40 t cada uno. El servicio de almacenaje por día en la cámara de conservación es de 6 intis por caja de 20 kg para la sardina y 8 intis para otras especies. El servicio es constante y bueno.
- c. Combustible. Posee un pequeño grifo, cuyos tanques de almacenamiento contienen gasolina, kerosene y agua, constituyéndose así como un surtidor directo a las embarcaciones que operan en dicha caleta.

Los combustibles que utilizan las embarcaciones artesanales son kerosene y gasolina para marisqueras y cortineras; y gasolina para las bolicheras. La mayoría utiliza el kerosene mezclado con gasolina.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE (qls) DE GASOLINA, ACEITE Y AGUA  
 POR LA FLOTA ARTESANAL EN CALETA PUCUSANA  
 DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 1988

MESES	GASOLINA		ACEITE		AGUA*	
	CONSUMO (qls)	PRECIO/ Gal. l/.	CONSUMO (qls)	PRECIO/ Gal. l/.	CONSUMO (qls)	PRECIO/ Gal. l/.
ENERO	26,356	26.5	626.50	184	7,870	0.8
FEBRERO	25,371	26.5	516.75	204	6,823	0.8
MARZO	21,557	36.4	442.88	219	10,112	0.8
ABRIL	14,095	40.0	338.00	251	4,372	0.8
MAYO	6,950	40.0	143.75	250	4,967	0.8
JUNIO	6,614	40.0	136.88	263	5,125	1.0

\* Consumo tanto de pescadores como de los moradores de Pucusana.

### Embarcaciones

La flota pesquera artesanal está compuesta por 352 embarcaciones inscritas en la Capitanía de Puerto. De este total 115 están operativas: 30 cortineras, 25 marisqueras, 50 pinteras y 10 boliches de bolsillo.

Durante verano e invierno se incrementa la flota artesanal por la presencia de embarcaciones del Callao, Ancón, Chorrillos, Pisco, Cerro Azul y Tambo de Mora, dependiendo del movimiento de los recursos. Generalmente son las cortineras las que tienen mayor porcentaje de inmigración.

### CLASIFICACION DE LAS EMBARCACIONES SEGUN TIPO DE CASCO (%) POR ARTES DE PESCA.

	San José	San Andrés	Buceta o Callao
CORTINERO	40%	40%	20%
PINTERO	100%	-	-
EXTRACTOR	-	-	100%
BOLICHE	-	80%	20%

### Características generales

- a. Cortineras. Son de tipo San José, buceta o San Andrés. Los dos primeros usan motores estacionarios Briqqs Stration 9 - 14/16 HP y el último motores fuera de borda Yamaha de 25, 40 y 45 HP. Las embarcaciones tienen una longitud que fluctúa entre 20 - 25 pies de eslora, de 6-8 de manga y 5 - 7 de puntal. La capacidad de bodega San José es de 1 - 1.5 t, con un consumo de combustible promedio por viaje 2 - 4 qls y con 2 tripulantes en promedio. El tipo Callao es de 1.5 t, con igual consumo de combustible e igual número de tripulantes. El tipo San Andrés es de 2 - 4 t, consume en

promedio por viaje 14 - 16 gls y cuenta con 5 tripulantes en promedio.

- b. Pinteras. Estas embarcaciones según el tipo de casco son todas tipo San José, pero según las dimensiones de eslora el 80% son botes (mayores a 15 pies) y el 20% chalanas (menos de 15 pies). Las embarcaciones tienen una longitud entre 15 - 20 pies de eslora, 5 - 7 de manga y de 3 - 4 pies de puntal.  
La capacidad de bodega en botes es de 1 - 1.5 t, usando motores estacionarios Briggs Stratton de 9 - 14/16 HP, dependiendo la potencia del motor del tamaño y/o capacidad de bodega. Las chalanas alcanzan 0.5 t. En ambos casos el número de tripulantes como promedio es 2 por viaje.
- c. Extractoras. Las embarcaciones que se dedican a esta actividad son todas del tipo buceta o Callao. Usan diversos tipos de motores como International, Chevrolet y GMC. Tienen entre 23 - 32 pies de eslora, 6 - 8 de manga y 6 - 8 de puntal. El motor estacionario se ubica en la parte central. La capacidad de bodega varía de 1 - 3 t, con cubierta corrida. El consumo de combustible promedio por viaje es de 6 - 8 gls y llevan 3 tripulantes como promedio por faena de pesca.
- d. Bolicheras. Son de tipo San Andrés y Callao. Los primeros poseen motores fuera de borda (Yamaha 40 - 45 HP, Mercury 40 HP); mientras que las segundas usan motores Volvo Penta (estacionarios centrales).  
Las embarcaciones tienen entre 30 - 36 pies de eslora, 8-10 de manga y 8 de puntal. La capacidad de bodega promedio para el caso San Andrés es de 4-6 t y el de bucetas de 6-8 t, con consumo de combustible promedio por viaje de 16-18 gls de gasolina y un número promedio de tripulantes de 3 a 5.  
Un 97% de los bolichitos de bolsillo poseen ecosonda marca Furuno. Cabe anotar el alto poder de migración de estas embarcaciones hacia caletas vecinas pues su pesca sigue la migración del recurso.

### Artes de pesca

Se emplean cuatro sistemas de pesca a través del año: 2 artes (cortina, boliche de bolsillo), 1 aparejo de pesca (pinta) y buceo (extractor).

### Astilleros

- a. Carpintería de Ribera. En esta caleta existen 7 carpinterías de ribera, donde se hacen reparaciones de casco cualquiera que sea el estado de la embarcación (calafateo/cepillado, arenado y pulido) utilizando diversos tipos de madera cedro, tornillo, ishpingo entre otros. Asimismo, se construyen cascos entre 15 y 25 pies de eslora a un costo que varía entre 350 (18 pies) a 580 (30 pies) US\$ (octubre de 1988).  
Las reparaciones se realizan principalmente en otoño e invierno, empleando un tiempo que varía entre 6 a 15 días de acuerdo al tipo de reparación y embarcación.



- b. Varado de Embarcaciones. El varado de las embarcaciones se realiza por el lado sur de la playa, colocando polines debajo del casco para embarcaciones de menor calado, jalándolos con fuerza humana a la orilla o colocándose un pequeño dique o plataforma móvil para embarcaciones de mayor calado, jalándolas generalmente con una camioneta. El servicio de camioneta tiene un costo que varía entre 200 y 500 intis de acuerdo al tamaño de la embarcación. Los propietarios de lancha pagan por, m<sup>2</sup> a Capitanía de Puerto por el varado de sus embarcaciones. Durante el verano no es posible varar las embarcaciones, debido a la falta de espacio en la playa por la gran cantidad de veraneantes.

#### Áreas de pesca

Las embarcaciones marisqueras y pinteras trabajan en lugares cercanos a Pucusana; en cambio las cortineras y bolicheras se desplazan a lugares más distantes en latitud y longitud. En efecto las cortineras salen a 3 ó 4 h fuera de Asia y Pachacamac; mientras que las bolicheras tienen mayor radio de acción. En el siguiente cuadro se dan las principales zonas de pesca por tipo de sistema de pesca empleados.

#### PRINCIPALES ZONAS DE PESCA EN EL AREA DE PUCUSANA

BOLICHERAS	CORTINERAS	PINTA	EXTRACTOR
I. Pachacamac	Frente I. Pachacamac	El Carbón	I. Pachacamac
Los Farallones	Cerro Azul	Pta. Chuncho	I. Asia
San Bartolo	Pta. Lobo	Pta. Lobo	Pucusana
Sta. María	Bujama	I. Chilca	Playa Nadio
Quipa	Asia	Quipa	
Pta. Negra		Grano de Oro	
Bujama			
Asia			
Cerro Azul			
Mala			

#### RESULTADOS

##### Captura total

Las capturas totales fueron peces (93%), mariscos (6%) y mamíferos (1%) del volumen total de desembarque de la pesquería artesanal (Anexo, Tabla 33).

Las especies que se presentaron durante todo el año fueron sardina (*Sardinops sagax* s.), raya (*Myliobatis peruvianus*), cojinoba (*Serirolella violacea*) y tiburón azul (*Prionace glauca*) entre los peces y caracol (*Thais chocolata*) entre los mariscos. De otro lado estacionalmente se presentan como principales especies en verano-otoño: bonito (*Sarda chiliensis* ch.), cojinoba, caballa (*Scomber japonicus*), dorado (*Coryphaena hippurus*), lisa (*Muqil cephalus*), barrilete (*Katsuwonus pelamis*), jurel (*Trachurus murphyi*), cabrilla (*Paralabrax*

humeralis) y cabinza (Isacia conceptions) entre los peces. Invierno-primavera: sardina, machete (Ethmidium maculatum), azul, tollo (Mustelus whitneyi), raya, lorna (Sciaena deliciosa) y pejerrey (Odontesthes regia r.) entre peces; caracol entre mariscos y chanchos marinos en mamiteros.

### Captura por artes de pesca

Los cuatro sistemas de pesca estudiados representaron el siguiente orden en importancia según volúmenes de captura. Boliche de bolsillo (59%), cortina (34%), extractor (6%) y pinta (1%).

**Boliche.** En la Fig. 1, se muestra que las capturas son máximas en primavera y mínimas en el verano. Siendo las principales especies sardina y machete entre peces e incidentalmente mamíferos. Cabe señalar también que durante las estaciones de verano y primavera se nota un incremento progresivo de las capturas.

**Cortina.** La Fig. 2, muestra un incremento en las capturas de peces en verano influenciadas por la presencia de bonito, siendo mínimas en invierno. Entre las principales especies que se capturan entre peces tenemos: bonito, caballa, cojinoba, azul y tiburón martillo (Sphyrna zygaena); entre mamíferos tenemos el chanco marino cuya pesca es dirigida. Los mariscos y quelonios se capturan complementaria e incidentalmente.

**Buceo.** Es notoria la disminución de las capturas de mariscos en verano, siendo el principal recurso afectado el caracol, pues es la especie característica (Fig. 3).

**Pinta.** Se nota una disminución de la captura en primavera, siendo la especie afectada lorna; seguidamente en verano, registra un ligero aumento (presencia de caballa y cojinoba), siendo sus máximos desembarques en invierno (Fig. 4).

### Esfuerzo total

El esfuerzo probablemente ha sido subestimado durante 1986 y 1987 debido a la toma de datos. El esfuerzo se analiza considerando los cuatro sistemas de pesca empleados y su variación estacional. La Fig. 5 muestra esta variación. La unidad de esfuerzo para el análisis fue de número viajes /mes y es agrupado por trimestres. Se observa un incremento del esfuerzo de cortina en verano (Anexo, Tabla 35a).

### Abundancia relativa (CPUE)

No es factible discutir la abundancia relativa por especie por los defectos iniciales (1986-87). Sin embargo los resultados de 1988 se muestran en Anexo, Tabla 36a.

### CPUE total por arte (Anexo, Tabla 36b)

- a. Boliche. La CPUE muestra variación estacional, siendo mayor en primavera y menor en el verano.
- b. Cortina. Existe un incremento de la CPUE en primavera,

verano y otoño.

- c. Extracción. Muestra un incremento de la CPUE en invierno.
- d. Pinta. La CPUE fluctúa durante todo el periodo de estudio.

## DISCUSION

La veda de la sardina para la flota industrial en invierno favorece a la flota artesanal, porque muestra incrementos de la CPUE en primavera; mientras que la CPUE en verano es baja, influenciada tal vez por el cambio de arte a cortina o por la presencia de embarcaciones semi-industriales que actúan en zonas de pesca costera. La CPUE para cortina se incrementa notoriamente durante primavera y verano, siendo el bonito el recurso que eleva su captura, dada su mayor disponibilidad, la cual permite inclusive el aumento del esfuerzo pesquero con la presencia de embarcaciones foráneas de caletas vecinas.

El evento del Niño 1987, influyó en la CPUE de los marisqueros. Posteriormente a éste aumenta la CPUE en otoño e invierno al mismo tiempo que el esfuerzo aumenta, ocurriendo quizás una sobre-explotación del recurso caracol, ya que en el verano siguiente se incrementa el esfuerzo pero disminuye la CPUE.

La CPUE para pinta disminuye a través del tiempo mientras que el esfuerzo se incrementa ligeramente. No hay mucha variedad en los recursos dentro de las zonas típicas de pesca con pinta.

## PROBLEMATICA

- La presencia de lobos marinos en las zonas de pesca, es la causa de bajas capturas y el maltrato en las redes en donde inclusive se daña lo pescado, motivando la depreciación del producto cuando éste es puesto en muelle para su comercialización.
- La captura con artes diferentes en las mismas áreas de pesca, por disponibilidad y/o concentración del recurso causa desventajas en artes menos favorecidas por su poder de pesca (caso pintero-cortinero, pintero-boliche).
- Falta un área de reparación, mantenimiento y tendido de las redes (remalles).
- La falta de servicios de mantenimiento y reparación de los motores, hace que estos sean llevados a Lima para su arreglo lo cual eleva el costo de reparación.

## CONCLUSIONES

- Las capturas totales representaron a través del tiempo de estudio según ítem generales peces (93%), mariscos (6%) y mamíferos (1%) del volumen total de desembarque de la pesquería artesanal.
- Las capturas por artes de pesca según volúmenes de captura fueron: boliche bolsillo (59%), cortina (34%), buceo (6%) y pinta (1%).

- La sardina (boliche) y caracol (buceo) son las especies más frecuentemente capturadas a lo largo de todo el período muestreado.

#### RECOMENDACIONES

- Establecer un sistema de información estadística que suministre datos de captura y esfuerzo pesquero por arte y por zona de pesca; con las unidades de esfuerzo adecuada a cada arte de pesca y la captura correspondiente.
- Diseñar un sistema de muestreo para determinar por arte y por zona de pesca, la composición por especies de la captura.

Con esta información se podrá realizar la evaluación del potencial pesquero por especies y tener una estimación del potencial pesquero total. La determinación de los niveles de captura posibles y el esfuerzo aplicable por zonas permitirá la administración de esta pesquería multiespecífica.

#### BIBLIOGRAFIA

- DIARIO "EL COMERCIO". 1988. Sección C. - Crónicas, Lima, viernes 5 de febrero de 1988.
- VALDIVIA, E. 1986. Diagnóstico de la pesquería artesanal en caleta Pucusana. Inf. Inst. IMARPE.

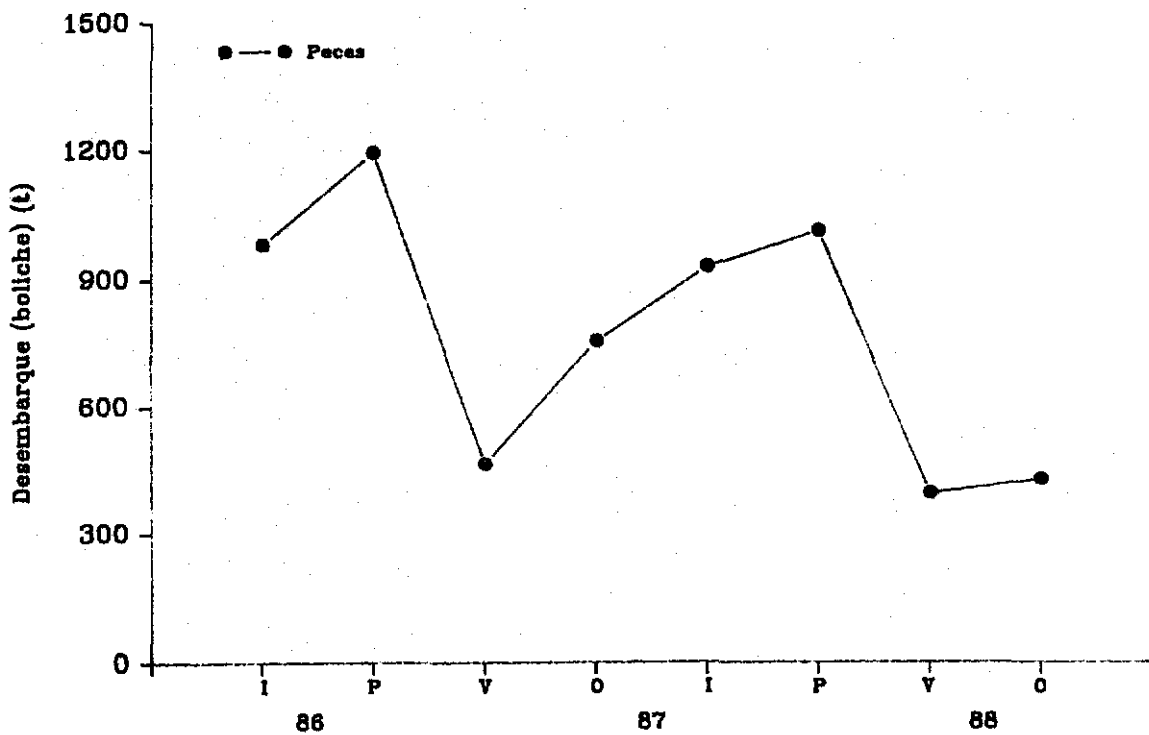


Fig. 1. Desembarque de peces con bolicho (t) por estaciones de la caleta de Pucusana.

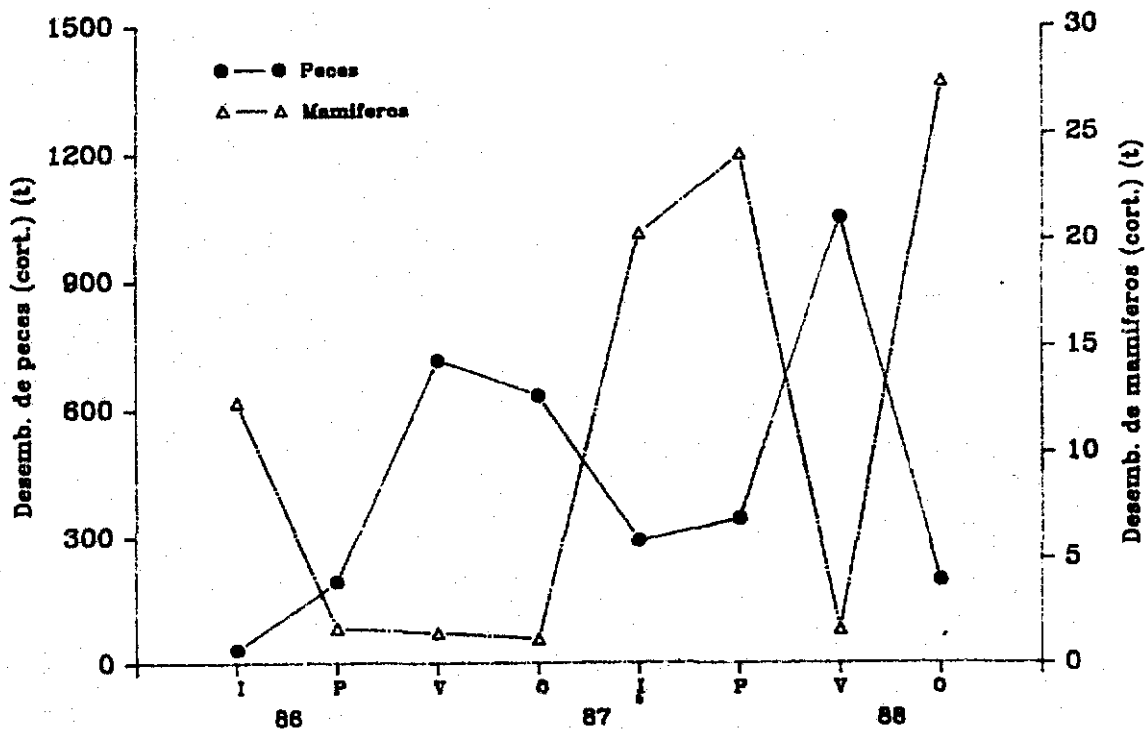


Fig. 2. Desembarque de peces y mamíferos con cortina (t) por estaciones de la caleta de Pucusana.

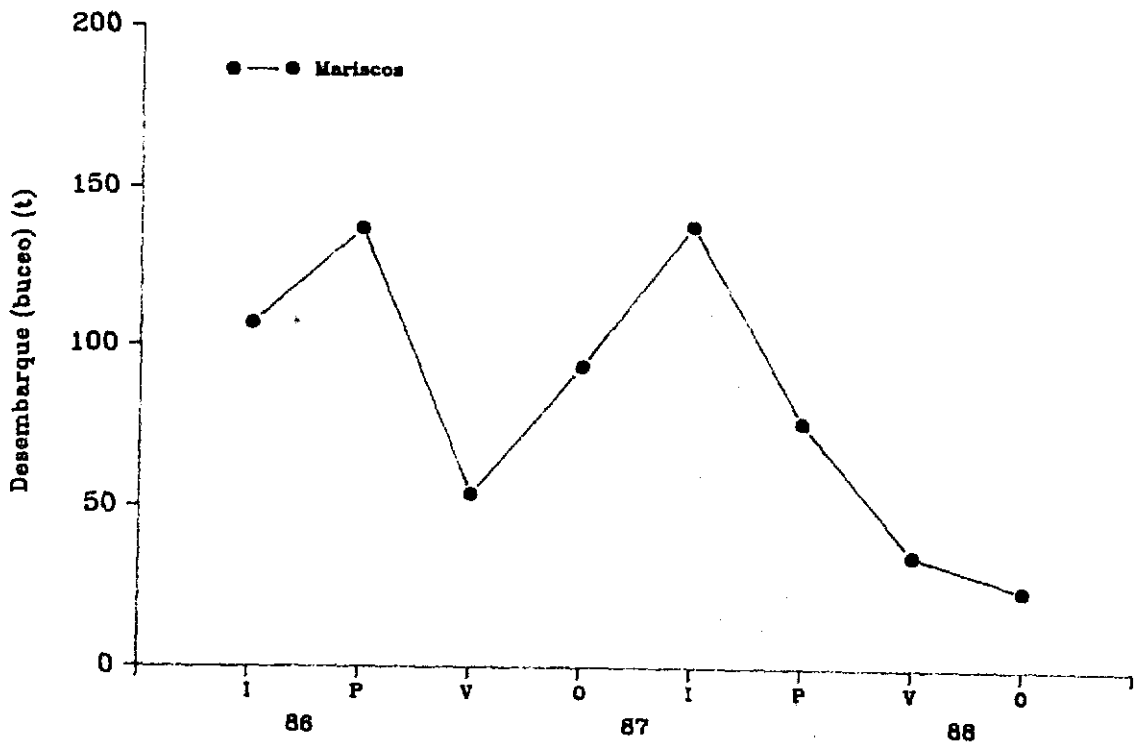


Fig. 3. Desembarque de mariscos por buceo (t) por estaciones de la caleta de Pucusana.

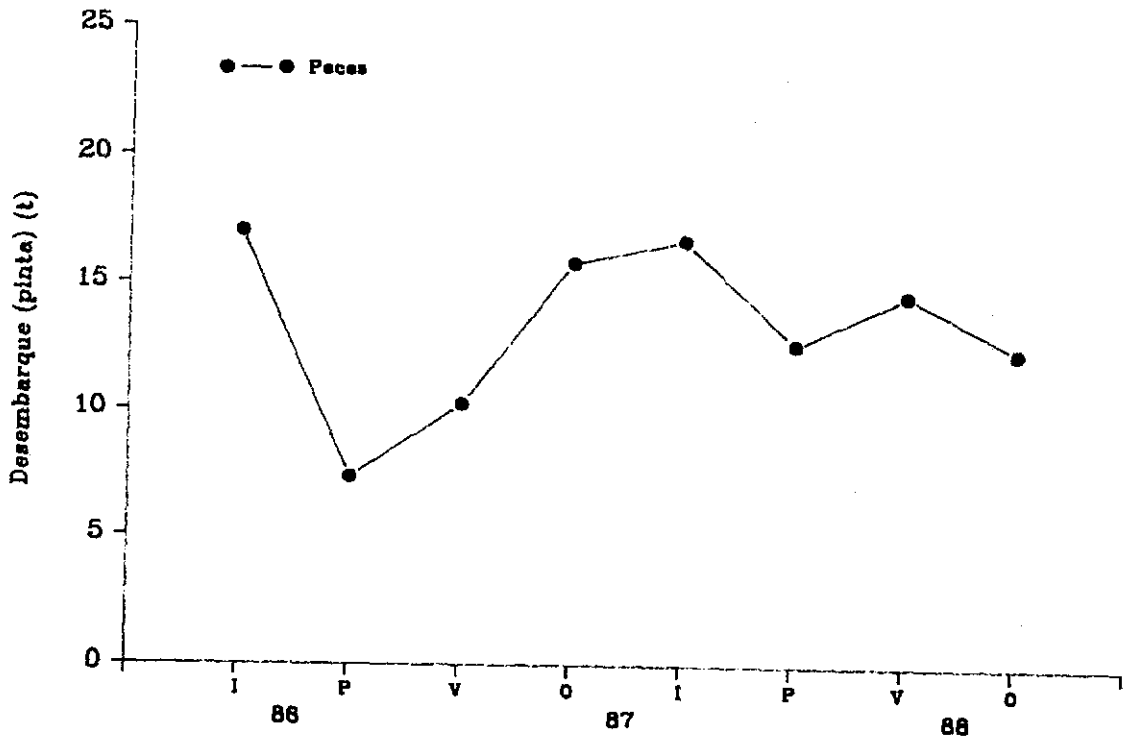


Fig. 4. Desembarque de peces con pinta (t) por estaciones de la caleta de Pucusana

## 12. LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA CALETA DE SAN ANDRES-PISCO

Por: M. Pinedo

### DESCRIPCION DE LA CALETA

La caleta San Andrés está ubicada en los paralelos 13°44'S y 76°13'O, con una población aproximada de 15,000 habitantes, de los cuales 2,000 son pescadores y un pequeño sector de la población son obreros y empleados en las fábricas de la zona. Los familiares de los pescadores, en su mayoría, ayudan en labores auxiliares de la pesca, consiguen combustible y lubricantes para los motores, venden los productos de la pesca, limpian las redes pejerreyeras de los huevos y desespinan la especie durante los meses de abundancia, etc.

Cuenta con un desembarcadero, para el atraque de la flota artesanal, que está a cargo del Ministerio de Pesquería. La descarga se realiza en canastas o directamente si se trata de especies de mayor tamaño. La comercialización está a cargo de las esposas, madres y hermanas de los pescadores (siempre por mujeres) y los productos están destinados a mercados locales y de Ica, Chincha y Lima.

Las embarcaciones, operativas en un número aproximado de 300, son construidas en su totalidad de madera, con la popa en forma de escudo plano, característico de la zona, de allí que se ha denominado embarcación tipo "San Andrés", sus dimensiones varían entre 6 - 9 m de eslora y sus capacidades de bodega varían de 2 a 5 t. Usan motores fuera de borda a kerosene, marca Yamaha, muy pocos a gasolina, marca Johnson, ambos desarrollan 25 - 45 HP. Un viaje a las zonas de pesca dura aproximadamente de 10 a 12 horas empleando de 8 a 15 galones de kerosene, llevan tres a cuatro tripulantes.

El arte de pesca de uso más frecuente es la cortina. También emplean la pinta, el buceo y en pequeña escala la red de cerco (bolichitos).

Las redes cortina, de fondo o superficie, tienen las siguientes dimensiones:

Especie	Abertura de malla	Altura	Longitud
- pejerrey	1"	2 bz	20 bz
- lisa, lorna y cavinza	1 1/2"	5 bz	20 bz
- jurel	3"	6 bz	20 bz
- bonito, pampanito	4"	8 bz	20 bz
- tortuga, raya y tollo	12"	8 bz	20 bz

Cada embarcación lleva de 10 a 20 redes en cada viaje.

Para la pinta utilizan cordeles de nylon monofilamento, de hasta 25 bz de longitud para especies de fondo como la cabrilla y de 1 1/2 bz de largo para especies de superficie, como el

Jurel, pescan simultáneamente con 10 cordeles, un anzuelo por cordel, cinco en cada mano.

La extracción se realiza a 5 - 10 bz de profundidad.

Las redes de cerco, son bolichitos sardineros de 1" de malla, de aproximadamente 120 bz de largo y 8 bz de alto.

Las embarcaciones son construídas por carpinteros del lugar y reparadas por los propios pescadores.

Las zonas de pesca más frecuentes por el norte son: las Islas Chincha Norte, Tambo de Mora y Hawai; por el sur Sangayán, Talpo, Punta Pejerrey, Punta Corazón y Laqunillas.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Durante el período de muestreo se capturó 7,183 t, correspondiendo de junio a diciembre de 1986, 1,013.5 t; de enero a diciembre de 1987, 4,110.5 t y de enero a junio de 1988, 2,058.9 t. El ítem peces se constituyó como el más importante con 4,235 t, alrededor del 59%, seguido de mariscos con 29% de la captura total, el resto para quelonios y mamíferos (Anexo, Tabla 37).

### Variedad del recurso

Dentro de la diversidad de especies registradas (51 especies) la que más predominó fue el pejerrey (*Odontesthes regia regia*), seguido de la cojinoba (*Seriola lalandi*), constituyendo ambas especies el 29% de la captura total. El pejerrey presenta valores máximos de desembarque en invierno, donde se dan las temperaturas más bajas del año, coincidiendo con Véliz, et al (en prensa). Esta especie migra hacia la costa durante esta época del año a realizar su desove, y es aquí donde se hace accesible y disponible a los artes de pesca. Entre los mariscos, encontramos al caracol (*Thais chocolata*) con 1,959 t de un total de 2,062.9 t para este ítem, cuyos valores máximos se registran de abril a junio de 1987 y los mínimos de noviembre de 1986 a marzo de 1987. Otra especie importante es la tortuga (*Chelonia mydas*) que tiene gran demanda en el mercado local y de Lima. Por comunicación personal de los pescadores artesanales, los mayores volúmenes se dieron en el verano de 1987, coincidiendo con Aranda y Chandler (en prensa). No contamos con datos de captura de este período que nos permita comparar con los volúmenes de desembarque tomados directamente a partir de abril. De este mes a junio de 1987 se presentan las mayores capturas, disminuyendo gradualmente hasta desaparecer en febrero de 1988 (Fig. 1).

Los pescadores artesanales utilizan diferentes artes y aparejos, encontrándose los mayores volúmenes de desembarque en las redes de enmalle (cortina) que capturan principalmente pejerrey, tortuga y bonito (*Sarda chiliensis*). Con la pinta se capturó cojinoba, cabrilla (*Paralabrax humeralis*) y jurel (*Trachurus murphyi*). Con buceo se extraía caracol y con redes de cerco (bolichitos) se capturó fundamentalmente sardina (*Sardinops sagax sagax*) (Anexo, Tabla 38).



## Esfuerzo pesquero

Los esfuerzos totales expresados en número de salidas o viajes, fueron mayores para las embarcaciones cortineras con 21,388 salidas, teniendo los máximos en octubre de 1986, junio y julio de 1987; y los mínimos en enero de 1987 y febrero de 1988. Para la pinta los esfuerzos fueron crecientes a partir de 1987 llegando a alcanzar en febrero de 1988 su valor máximo con 1,996 salidas. Esto debido a que se presentó una abundancia de cojinoba, especie que se cotizó a buen precio, por lo que la mayoría de artesanales se vieron precisados, unos a cambiar sus artes en busca de este recurso, y otros a incrementar sus salidas. En cambio, los esfuerzos para el buceo durante 1986 a 1988 se mostraron fluctuantes. Finalmente, los esfuerzos o salidas para boliche fueron muy esporádicas (Fig. 2 y Anexo, Tabla 39 a, b).

## Captura por unidad de esfuerzo

Con respecto a la CPUE por artes de pesca, se observa en la Fig. 3, que los valores para el buceo durante todo el periodo de estudio fueron superiores a los de cortina y pinta, presentando valores máximos de abril a junio de 1987, (471 a 484 kg/viaje) disminuyendo hasta alcanzar un valor de 258 kg/viaje en setiembre de 1987 y los meses siguientes se muestran fluctuantes. En cambio, para la cortina los valores más altos de la CPUE se dan en abril de 1987 (361 kg/viaje) y mayo de 1988 (314 kg/viaje) y los más bajos en diciembre de 1986 y 1987, y febrero de 1988 (de 90 a 109 kg/viaje). Para la pinta el valor máximo se da en febrero de 1987 (207 kg/viaje). Los meses restantes se encuentran con valores bajos tanto en 1987 como en 1988 (Anexo, Tabla 40 a, b).

En la Tabla 1 se presentan los resultados de una encuesta de carácter socio-económico realizada de junio a noviembre de 1987 y de enero a marzo de 1988.

## PROBLEMATICA

Al implementarse, aproximadamente en marzo de 1988 en el desembarcadero artesanal un grifo al servicio de los pescadores artesanales, se solucionó en parte uno de los principales problemas que afrontaban, que es el aprovisionamiento de combustibles y lubricantes para los motores.

También hay una escasez y encarecimiento de materiales de pesca como hilos, paños, etc., y de respuestos para los motores.

Los lobos marinos constituyen una preocupación para los pescadores debido a que causan la rotura de sus redes y deterioro del pescado enmallado.

El desembarcadero no permite el atraque de las embarcaciones a ambos lados, dificultando que en horas de mayor arribo puedan descargar con rapidez; también carecen de servicio de agua para el lavado del pescado y de hielo para su conservación.

Otro aspecto de la problemática de esta caleta, lo constituyen los comerciantes, que pagan precios bajos a los pescadores, los que se ven obligados a racionar sus capturas para que aumente

la demanda, sobre todo en los meses de abundancia del pejerrey, en que los pescadores, a pesar que podrían traer llenas sus bodegas, no lo hacen para que de esta manera la oferta sea baja y puedan vender sus capturas a precios favorables.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los mayores volúmenes de desembarque registrados durante el período de muestreo fueron para las especies caracol, pejerrey, tortuga y cojinoba, capturados con diferentes artes o aparejos tales como cortina, pinta y extracción (buceo).
- En invierno de 1987 y verano de 1988 se registraron las mayores capturas, coincidiendo con la abundancia de pejerrey y cojinoba, respectivamente.
- Las embarcaciones cortineras salieron con mayor frecuencia que las pinteras y de buceo; y las de bolichito muy esporádicamente.
- Los valores máximos de la CPUE para la cortina y extracción se registran de abril a junio de 1987 y los más bajos en 1986 y 1988; para la pinta los máximos se dan en febrero de 1987, presentando valores bajos en los meses siguientes.
- Sería necesario que las entidades a quienes corresponda solucionar el problema que causan continuamente los lobos marinos, tomen decisiones a corto plazo, porque de lo contrario el pescador artesano se ve limitado en sus ingresos económicos por el daño que causan a sus artes de pesca y a lo capturado.

### BIBLIOGRAFIA

- ARANDA, C. y M. CHANDLER (en prensa). Situación actual de las tortugas marinas en el Perú. Publicación de la Asociación de Ecología y Conservación (ECO).
- VELIZ, M., M. ESPINO y R. INSIL (en prensa). Algunos aspectos sobre biología y pesquería del pejerrey *Odontesthes regia*. 2º Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar. Lima, Perú.

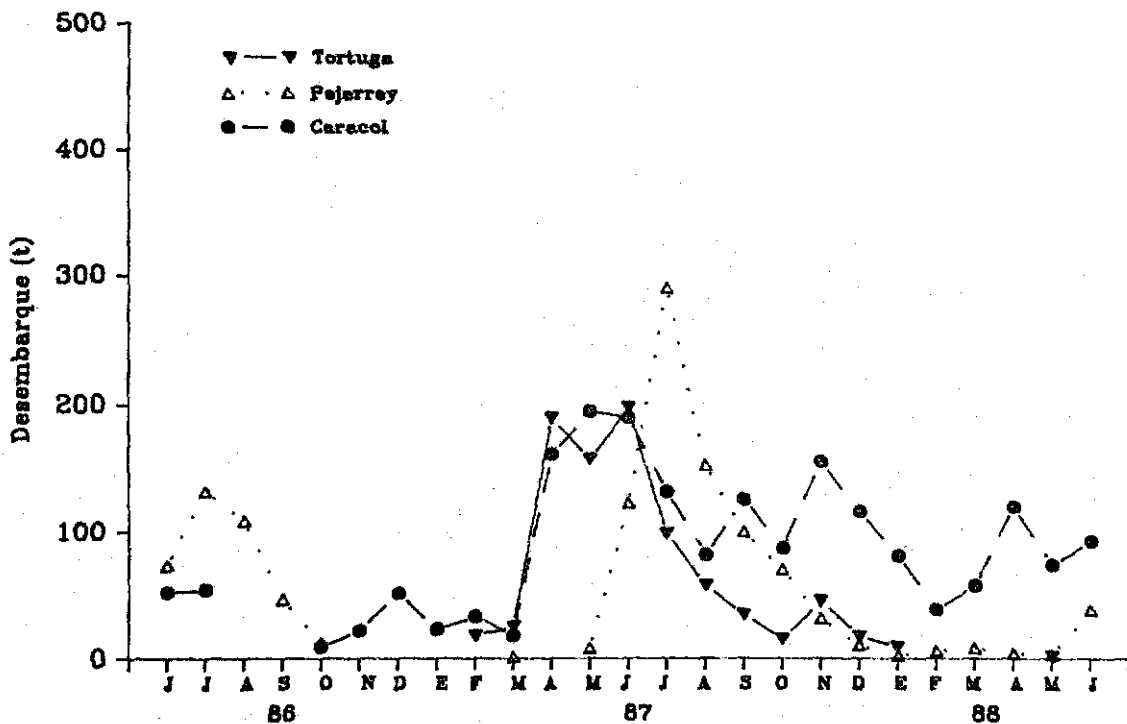


Fig. 1. Desembarque (t) de 3 especies importantes en la caleta de San Andres, Pisco.

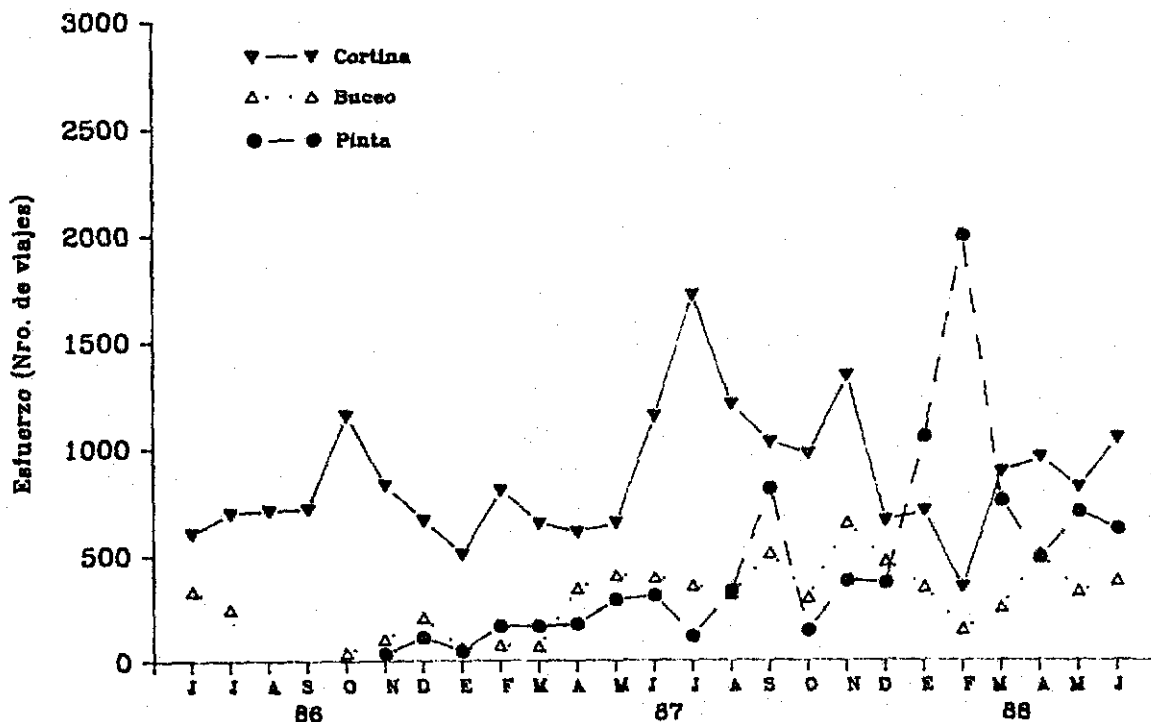


Fig. 2. Esfuerzo (Nro. de viajes) de cortina, pinta y buceo en la caleta de San Andres, Pisco.

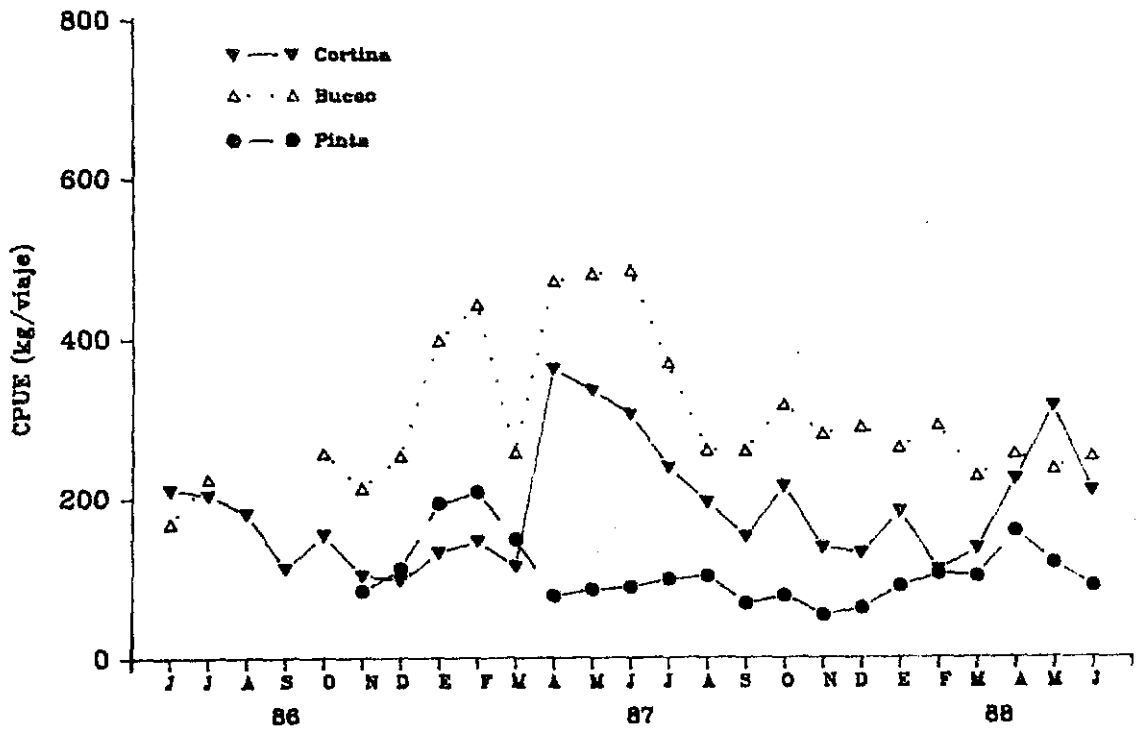


Fig. 3. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en Kg/viaje de cortina, pinta y buceo en la caleta de San Andres, Pisco.

TABLA 1. RESULTADOS DE UNA ENCUESTA REALIZADA EN LA CALETA DE SAN ANDRES - PISCO

TABLA 1a. DEL FINANCIAMIENTO

ENCUESTADO	PREGUNTAS							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	P	No	Cont	-	B	G	No	Si
2	P	Si	Cont	-	A	G	No	No
3	P	Si	Cont	-	B	G	No	No
4	T	No	-	-	A	G	No	No
5	T	No	-	-	B	G	No	No
6	T	No	-	-	-	G	No	No
7	P	Si	Cont	-	O	G	No	Si
8	P	Si	Cont y Cred	+	B	G	No	Si
9	P	Si	Cont y Cred	+	B	G	No	Si
10	P	Si	Cont	-	B	G	No	Si
11	P	Si	Cont y Cred	+	B	G	No	Si
12	P	No	Cont y Cred	+	B	H	No	Si
13	P	Si	Cont y Cred	+	B	H	No	Si
14	P	Si	Cont	-	B	G	No	Si
15	P	Si	Cont y Cred	+	B	G	No	Si
16	T	Si	-	-	-	-	No	No
17	T	No	-	-	-	H	No	Si
18	P	Si	Cont	-	B	H	No	Si
19	P	Si	Cont	-	B	G	No	Si
20	T	Si	-	-	-	-	No	Si
21	T	Si	-	-	-	G	No	No
22	T	Si	-	+	B	G	No	No
23	P	Si	Cont y Cred	+	A	G	No	No
24	P	Si	Cont	-	B	H	No	No
25	P	Si	Cont	-	A	G	No	No
26	T	Si	-	-	-	-	No	No
27	T	No	-	-	-	-	No	No
28	P	Si	Cont y Cred	+	B	H	No	No
29	P	Si	Cont y Cred	+	B,A	H	No	No
30	P	Si	Cont y Cred	+	B	G	No	No
31	T	Si	-	-	-	-	No	No

PREGUNTAS:

- (1) ¿Es Ud. propietario (P), Tripulante (T) de la embarcación?
- (2) ¿Está afiliado a alguna Cooperativa o Asociación (Sindicato)?
- (3) ¿Compra al contado (Cont), crédito (Crd)?
- (4) Porcentaje que pagan de intereses por sus préstamos: (+) Los que cobra el banco, (-) No hacen préstamos.
- (5) ¿Qué instituciones le hacen préstamos? Banco (B), Amigos (A), Otros (O).
- (6) Condiciones para otorgarle el préstamo: Hipoteca (H), Garantía (G).
- (7) ¿Alguna Institución del Gobierno les brinda apoyo?
- (8) ¿informa a Capitanía o al Ministerio sobre el volumen de su pesca diaria?

TABLA 1b. ARTES Y EMBARCACIONES

ENCUESTADO	PREGUNTAS							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	20	10	No	T	A	NO	1	A
2	25	15	No	T	A	NO	1	A
3	20	20	No	m y P	A	NO	R	A
4	16	-	No	T	A	-	-	A
5	20	15	No	T	A	-	-	A
6	16	-	No	T	A	-	-	A
7	25	15	No	T	A	NO	-	A
8	25	15	No	T	A	NO	-	A
9	20	10	Sí	T	A	NO	-	A
10	20	15	Sí	M v m	A	NO	-	A
11	20	10	No	T	A	NO	U	A
12	18	20	No	T	A	NO	1	U
13	20	10	No	T	A	NO	1	A
14	20	15	Sí	T	A	NO	1	A
15	20	15	Sí	T	A	NO	-	A
16	20	-	-	T	B	NO	-	A
17	25	-	-	T	B	NO	-	A
18	25	20	Sí	T	A	NO	1	A,U
19	24	15	No	T	B	NO	1,R	A
20	20	-	-	T	B	-	-	A
21	25	-	-	m v P	A	NO	-	A,U
22	25	-	-	m v P	B	NO	1	A
23	25	20	No	T	A	NO	1,R,U	A,U
24	20	15	No	T	A	NO	1	A
25	24	15	No	T	A	NO	1	A
26	20	-	-	T	B	NO	1,R	A
27	20	-	-	T	A	NO	1,R	A
28	20	20	Sí	T	C	NO	1,U	U
29	24	15	Sí	m v P	A	NO	1	A
30	20	20	Sí	T	C	NO	1	U
31	20	-	-	T	C	NO	1,R	U

## PREGUNTAS:

- (1) Número de días que sale a pescar al mes.
- (2) Tiempo de vida de su embarcación (años).
- (3) ¿Tiene facilidades para cambiar de arte?
- (4) ¿Vende su producto a Mavoristas (M), Minoristas (m), Público (P), a los tres (T)?
- (5) Distribución del producto de la pesca: (A) En cinco partes: 1, bote y motor; 1, redes y 1 a cada tripulante (3 trip.) (cortina). (B) En 4 partes: 1, bote y motor; 1, a cada tripulantes (3 trip) (Pinta). (C) En 2 partes: 1 parte al buzo, 1 parte para el bote, motor, compresora y tripulantes (Extracción)
- (6) ¿Construye Ud. mismo sus redes?
- (7) ¿Qué mejoras desearía en su bote? Otras mejoras (agrandarlo, motores más potentes) (O), Instrumentos de navegación (I), Artes y Arpón para pescar (R).
- (8) ¿Le gustaría tener más redes? (A) De diferentes números de mallas para capturar diversas especies, (B) No, (O) Otras redes para capturar otras especies (bolichitos).

TABLA 1c. NIVEL DE VIDA

ENCUESTADO	PREGUNTAS								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	P	No	N, TP	O	40	20	60	1	800
2	P	Si	N	P, R	53	23	Sq	1	1,500
3	P	No	N	P	42	16	45	1	1,000
4	P	No	TR	P	28	17	Sq	1	800
5	P	No	TR	P	42	15	50	1	500
6	S	No	N	O	20	18	Sq	1	500
7	P	Si	-	Q, P, R	49	15	65	1	700
8	P	No	-	O	54	20	65	1	600
9	P	Si	N	O	42	15	60	1	500
10	U	No	N, TP	O	34	20	Sq	1	500
11	P	No	TP	O	52	20	60	1	700
12	P	Si	N, TP	O, R	52	12	Sq	1	500
13	P	No	TP	O	48	18	60	1	700
14	S	No	N, TP	P, Q	38	20	60	1	600
15	P	No	TP	Q	42	10	45	1	3,000
16	S	No	N, TP	P	25	15	Sq	1	600
17	P	Si	N, TP	P	35	15	60	1	600
18	P	No	N, TR	P, O	40	14	Sq	1	1,000
19	S	No	TR	P	40	20	65	1	1,500
20	P	No	N, TP	P	26	17	Sq	1	800
21	P	No	TP	P	31	15	65	1	600
22	S	Si	N	P	40	20	Sq	1	700
23	P	No	TP	P	45	15	Sq	1	1,500
24	P	No	TP	P	51	20	60	1	1,000
25	P	No	N, TP	P, O	35	20	Sq	1	1,200
26	S	No	N, TR	P	30	15	Sq	1	1,500
27	P	No	N	P	40	20	60	1	1,000
28	P	No	N	P	45	20	65	1	1,500
29	P	No	N	P	40	20	Sq	A	1,500
30	S	No	N, TP	P	35	18	Sq	1	1,200
31	P	No	N	P	55	15	Sq	1	1,500

## PREGUNTAS:

- (1) ¿Qué grado de instrucción tiene? Primaria (P), Secundaria (S), Superior (U), No tiene (N).
- (2) ¿Ha recibido cursos de capacitación?
- (3) ¿Qué cursos le gustaría recibir? Tejido y armado de redes (TR), Navegación (N), (TP) Técnicas de pesca, Otros (O).
- (4) ¿Qué requerimientos le pediría al sector pesquero para desarrollar mejor esta pesquería? Préstamos (P), Facilitarles equipos, redes, motores, embarcaciones (Q), Regularización de precios en el muelle (R), Otros (O), que las embarcaciones grandes no pesquen en su zona.
- (5) Edad actual del pescador.
- (6) Edad a la que se inicia en la pesca.
- (7) Edad a la que se retira de la pesca. Sigue pescando hasta cuando pueda (Sq).
- (8) Departamento del que procede el pescador: Ica (I), Arequipa (A).
- (9) Entrada económica semanal (intis) (Junio a octubre de 1987 y noviembre de 1987 a abril de 1988).

TABLA 1d. VIVIENDA Y FAMILIA

ENCUESTADO	PREGUNTAS						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	I	P	C	SÍ	SÍ	7	NO
2	I	P	A	SÍ	SÍ	7	NO
3	I	P	A	SÍ	SÍ	8	NO
4	I	P	A	NO	SÍ	3	NO
5	I	P	A	NO	SÍ	3	NO
6	I	O	A	SÍ	SÍ	-	NO
7	I	P	A	SÍ	SÍ	6	NO
8	I	P	A	SÍ	SÍ	6	NO
9	I	P	A	SÍ	SÍ	6	NO
10	I	P	D	SÍ	SÍ	-	NO
11	I	P	A	SÍ	SÍ	6	NO
12	I	P	A	SÍ	SÍ	4	NO
13	I	P	B	SÍ	SÍ	7	NO
14	I	P	A	SÍ	SÍ	5	NO
15	I	P	A	SÍ	SÍ	9	NO
16	I	P	A	SÍ	SÍ	-	NO
17	I	P	A	SÍ	SÍ	7	NO
18	I	P	A	SÍ	SÍ	2	NO
19	I	P	A	SÍ	SÍ	5	NO
20	I	P	B	SÍ	SÍ	3	NO
21	O	A	B	SÍ	NO	1	NO
22	I	P	A	SÍ	SÍ	4	NO
23	I	A	D	SÍ	SÍ	5	NO
24	I	P	B	SÍ	SÍ	6	NO
25	I	P	A	SÍ	SÍ	4	NO
26	I	A	A	SÍ	SÍ	2	NO
27	I	P	A	SÍ	SÍ	6	NO
28	O	P	A	NO	SÍ	3	NO
29	I	P	A	SÍ	SÍ	5	NO
30	I	P	A	SÍ	SÍ	4	NO
31	I	P	A	SÍ	SÍ	6	NO

## PREGUNTAS:

- (1) Tipo de vivienda: (I) Independiente, (O) Quinta.
- (2) Tenencia de vivienda: (P) Propia, (A) Alquilada, (O) Otros: vive con sus padres.
- (3) Material de construcción de la vivienda: (A) Material noble (paredes) y quincha (techo), (B) Material noble (paredes) y madera (techo), (C) Material noble, (D) Quincha y adobe.
- (4) ¿Tiene servicio de luz eléctrica?
- (5) ¿Tiene servicio de agua?
- (6) Número de hijos.
- (7) ¿Le gustaría que sus hijos también sean pescadores?



### 13. DESCRIPCION DEL PUERTO DE ILO MAYO 1986 - MAYO 1988

Por: R. Orozco

#### DESCRIPCION DE LA CALETA

Ilo es el principal puerto industrial y pesquero del extremo sur del litoral, ubicado en los 17°38.4'S y 71°20.7'O y puede ser considerada como la zona de mar comprendida entre la desembocadura del río del mismo nombre y la caleta Caliente Negros, ocupando una extensión de 2 millas de largo. En los extremos de este puerto existen arrecifes, uno al NNE donde se encuentra la Peña Blanca y la otra al SSO, que está constituida por los islotes Tres Hermanos y Tres Hermanas; a unas 4 millas protegiendo este puerto está la Punta Colés, que por su lejanía permite la entrada y salida sin mayores dificultades de embarcaciones pesqueras y mercantes. La costa es rocosa en su mayor parte y propicia para el asentamiento de bancos naturales de mariscos (Anón, 1982).

La pesca artesanal abastece a los pobladores de Ilo, Tacna, Moquegua, Arequipa y Lima, destacándose entre los peces la corvina que es muy apreciada y los mariscos como el caracol y chanque, que son productos de exportación.

#### Población

De acuerdo al censo de 1982 la población fue de 36,000 habitantes, en la actualidad se estima unos 39,913 habitantes, con una población flotante de 5,000 provenientes de la zona de Arequipa, Tacna y principalmente Puno.

El número de pescadores artesanales inscritos en la Capitanía de Puerto es de 920, de los cuales trabajan alrededor de 200 a bordo de embarcaciones y aproximadamente 130 se dedican a la pesca en playa empleando la modalidad del "huaraqueo" (cordel) (Valdivia, 1986).

La mayoría de pescadores artesanales provienen del departamento de Puno, iniciándose en la pesca a la edad de 20 a 25 años.

El grado de instrucción predominante es secundaria 52%, primaria 47% y superior 1%, a ello se debe la edad en que se inician en la actividad pesquera. En lo referente a capacitación del pescador sólo un 10% ha recibido cursos de mecánica de motores, mientras que los buzos en su mayoría han sido adiestrados por profesionales del Ministerio de Marina (Valdivia, 1986); además existe un sindicato de extractores de mariscos que agrupa unas 50 personas.

En este puerto se han establecido industrias mineras y pesqueras, entre las que destacan la refinera de cobre de Minero Perú, la fundición de cobre de Southern Peru Copper Corporation, 2 constructoras metálicas navales, 1 varadero, 4 fábricas de harina de anchoveta de Pesca Perú, 1 fábrica de refinación de aceite y 2 fábricas de conserva de pescado, estas dos últimas son abastecidas por los pescadores artesanales. Ilo dispone de servicios de agua y desagüe proveniente de Ite.

Por el escaso volumen de agua este servicio es limitado, por lo que la Southern Peru Copper Corporation viendo esta necesidad, instaló una planta desalinizadora de agua de mar a unos 17 km al norte de este puerto, con una capacidad de 720 mil galones por día (Documenta, 1972). Además cuenta con un eficiente servicio de alumbrado eléctrico público y privado durante las 24 horas del día. Las empresas mineras cuentan con sus propios equipos electrógenos.

### Infraestructura pesquera

Ilo no cuenta con una real infraestructura de muelle para el desembarque de la flota artesanal; por lo que requieren de chalaneros para que sus productos de pesca sean trasladados a una plataforma de cemento que no ofrece ninguna seguridad a esta actividad.

Actualmente, está en construcción el muelle artesanal, ubicado al lado derecho del muelle de la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU-PERU).

Existen cámaras frigoríficas que pertenecen a los mayoristas, los artesanales no usan hielo para preservar sus productos, porque esto eleva sus costos.

### Embarcaciones

Están registradas 122 embarcaciones pesqueras en la Capitanía de Puerto, de las cuales el 50% están operativas.

Las embarcaciones cortineras y marisqueras tienen una eslora entre 14 y 28 pies y una capacidad de bodega de 0.5 a 2 t (64%). Las pequeñas bolicheras tienen una eslora de 30 y 42 pies y una capacidad de bodega entre 5 y 10 t (36%) (Valdivia, 1986). Carecen de equipos adecuados para la navegación.

### Artes de pesca

1. Boliche.- Las embarcaciones artesanales emplean el boliche de bolsillo, cuyo largo oscila entre 60 y 80 brz y 1" de tamaño de malla, las especies que más se capturaron con este arte son bonito, sardina y cojinoba.
2. Cortina.- Las hay de diferentes tipos:

	Largo brz	Ancho brz	Tamaño de malla pulgada
pejerreyeras	30	6 - 9	1 1/2
cabinceras	40	6 - 9	2 1/4 a 1 1/2
jureleras	40	6 - 9	3 1/2 a 4
cojinoberas	50	6 - 9	5 3/4 a 6
boniteras	50	6 - 9	3 1/2 a 6
tolleras	50	6 - 9	4 1/2 a 6
corvineras	60	6 - 9	7

Las cortineras se colocan en el mar a la deriva a excepción de las tolleras que se fondean; en las pejerreyeras se amallan peces pequeños como pejerrey y sardinilla.

3. Buceo.- Se utilizan compresoras que generan entre 150 y 300 libras de presión. El aire llega directamente de la compresora a la boca. Los buzos emplean trajes de buceo seco y algunos combinan el seco con el térmico. En el fondo del mar tienen un radio de acción de 50 m. Las especies que destacan en esta actividad son: caracol, chanque y choro.

#### Astilleros

Existe una empresa "Varadero Sur S.A." situado a 2 km al sur del Puerto, que da servicio de varado de embarcaciones, pero los artesanales no hacen uso de este servicio por los altos costos. Ellos varan sus botes en la playa o los levantan con una grúa de ENAPU-PERU.

Existen 2 carpinterías de ribera que hacen reparaciones menores de casco. Para reparaciones mayores y construcción de embarcaciones se trasladan al Puerto de Pisco.

#### Áreas de pesca

Las embarcaciones tienen su radio de acción entre Punta Picata por el sur y Platanal por el norte.

Los marisqueros extraen sus productos de: Punta Coles, Tancona y Punta Picata al sur del puerto. Las cortineras y bolicheras pescan en diferentes lugares como: Fundación, Boca del Río, Pocona y Platanal al norte; Puerto Inglés, Cata Cata, El Faro, Tancora y Picata al sur (Valdivia, 1986).

#### RESULTADOS

Los resultados de este monitoreo iniciado en mayo de 1986 y terminado en mayo de 1988, nos revelan que la captura total asciende a 27,439 t, destacando entre los peces la cojinoba (Seriola violacea) con 11,597 t (46% de peces), seguido de sardina (Sardinops sagax s) 11,476 t (46% de peces) y el bonito (Sarda chiliensis ch.) (4% de peces) (Fig. 1).

Los mariscos representan 9% de la captura total, siendo el caracol (Thais chocolata), chanque (Concholepas concholepas) y choro (Aulacomya ater) los más importantes por su abundancia y el chanco marino (que es una pesca accidental) solo se reportó en mayo de 1986 con 985 kg.

De las 32 especies de peces capturadas, la cojinoba es la que destaca. Sus mayores desembarques se registran en los meses de agosto y octubre de 1986 y enero de 1987, esta abundancia tal vez se explique por el fenómeno El Niño 1986-87. Se observa una tendencia a un menor desembarque en los otoños.

La sardina, presentó valores altos en los meses de mayo y junio de 1986, octubre de 1987 y abril de 1988, observándose un ligero aumento en los veranos debido a la entrada de aguas oceánicas hacia la costa.

El bonito alcanzó hasta 157,204 kg en julio de 1987 como máximo desembarque mensual.

De las 9 especies de mariscos, el caracol alcanzó un máximo valor en noviembre de 1986 con 157 t, el chanque con 12 t en mayo de

1986 y el choro con 153 t en agosto de 1986, no se observa una variación estacional marcada en el desembarque de estos recursos.

#### Captura por arte

Con boliche se pescaron 16 especies de peces y algunos mamíferos (chanchito marino), éste último sólo se reportó en mayo de 1986 con 500 kg. Los peces que más se capturaron fueron cojinoba (46%), sardina (46%), bonito (37%) y entre otros jurel, machete (Ethmidium maculatus) y anchoveta (Engraulis ringens).

La cortina presenta una diversidad de 31 especies de peces y 1 mamífero (chanchito marino), este último se presentó sólo en mayo de 1986 como pesca incidental. Destaca en este arte el bonito (41% del total), que presentó un valor alto en marzo y abril de 1988 con 22 y 33 t respectivamente, luego el pejerrey (Odontesthes regia r.) (10% del total) con 3.7 t en octubre de 1987, cojinoba (8% del total) con 13 t en enero de 1987, tollo (Mustelus whitneyi) (7% del total) con su más alto valor en octubre de 1987 (30 t) y otras especies como el jurel, la sardina y la caballa (Scorpaenopsis japonicus) con 5% cada una.

Con buceo se extrajeron 9 especies de mariscos, los más importantes fueron: caracol, chanque y choro con una captura total de 2,393 t. El caracol con 1,764 t representa el 73%, observándose un incremento de su desembarque en los meses de primavera. El choro (20% del total) alcanzó su más alto valor en agosto de 1986 con 484 t y el chanque (5% del total) reportó su más alto valor en mayo de 1986 con 12 t.

#### Esfuerzo total

Para boliche los esfuerzos fueron mayores durante los veranos, observándose el mínimo valor en mayo de 1988. Para la cortina los mayores esfuerzos se dan en verano y el valor mínimo en agosto de 1986. Para el buceo, en el invierno de 1986 y los veranos siguientes, se reportan los mayores esfuerzos, siendo el menor en agosto de 1987.

En general, no hay variación estacional marcada, esto se debería al fenómeno El Niño ocurrido entre octubre de 1986 a marzo de 1987.

#### Abundancia relativa (CPUE)

La captura por unidad de esfuerzo (CPUE) muestra una tendencia a bajar en los años de estudio (Fig. 2).

La CPUE para boliche presenta su valor más alto en el mes de mayo de 1986. Esto se debe a que la sardina en este mes presenta su mayor captura (3,549 t), observándose que en otoño-invierno las CPUE son más altas. Para la cortina la abundancia relativa es más alta en primavera de 1986 y 1987, lo mismo ocurre con las CPUE de buceo, presentando ambos una baja abundancia relativa en el invierno de 1987.

#### PROBLEMATICA

Este puerto al igual que la mayoría de puertos y caletas carece de una infraestructura de muelle. Adolece también de apoyo por

parte del gobierno para la compra y mantenimiento de sus embarcaciones y aparejos de pesca, ya que los proveedores particulares así como los bancos cobran excesivas tasas de interés que impiden un buen desarrollo de la pesquería artesanal.

La comercialización se hace a través de intermediarios minoristas que venden los productos hidrobiológicos a la población ileña y mayoristas que poseen cámaras frigoríficas que les permiten almacenar pescado, para luego transportarlo a diversos puntos del país, elevando los costos del mismo.

### CONCLUSIONES

Ilo, es uno de los principales puertos del país sobre todo de la región sur, compartiendo sus actividades entre la pesquería y la minería para su desarrollo.

Los productos hidrobiológicos más importantes en esta región son la cojinoba, sardina, bonito y tollo entre los peces. Los mariscos ocupan un rubro muy importante ya que el chanque y caracol son destinados a la exportación.

La pesca artesanal abastece a los pobladores ileños, así como también a otros puntos del país: Tacna, Moquegua, Arequipa y Lima.

La captura total llegó a las 27,439 t, alcanzando los más altos valores en mayo y octubre de 1986. Estos valores se deben a los desembarques de sardina y cojinoba los que en conjunto representan el 92% de la captura total de peces. Los mariscos llegan al 8.7% destacando el caracol.

Los esfuerzos variaron según los artes empleados. En el buceo se desplegó un mayor esfuerzo en relación a los demás artes, sobre todo en las estaciones de invierno de 1986 y los veranos siguientes.

La abundancia relativa también varió por artes, presentando los valores más altos el boliche, en otoño e invierno, debido a los altos desembarques de sardina y cojinoba.

### RECOMENDACIONES

El gobierno debería prestar el apoyo necesario para agilizar la construcción del muelle.

Debido a la abundancia de mariscos se debe crear un centro marisquero, con las medidas adecuadas (evaluaciones, vedas) para el mejor aprovechamiento de estos recursos.

### BIBLIOGRAFIA

- ANON. 1982. Derrotero de la Costa del Perú. Vol II. Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina. Perú: 92-98.
- DOCUMENTA. 1972. N°15. Ministerio de Pesquería. 24 p.
- VALDIVIA, E. 1986. Informe interno s/n. Inst. Mar. Perú, Callao.

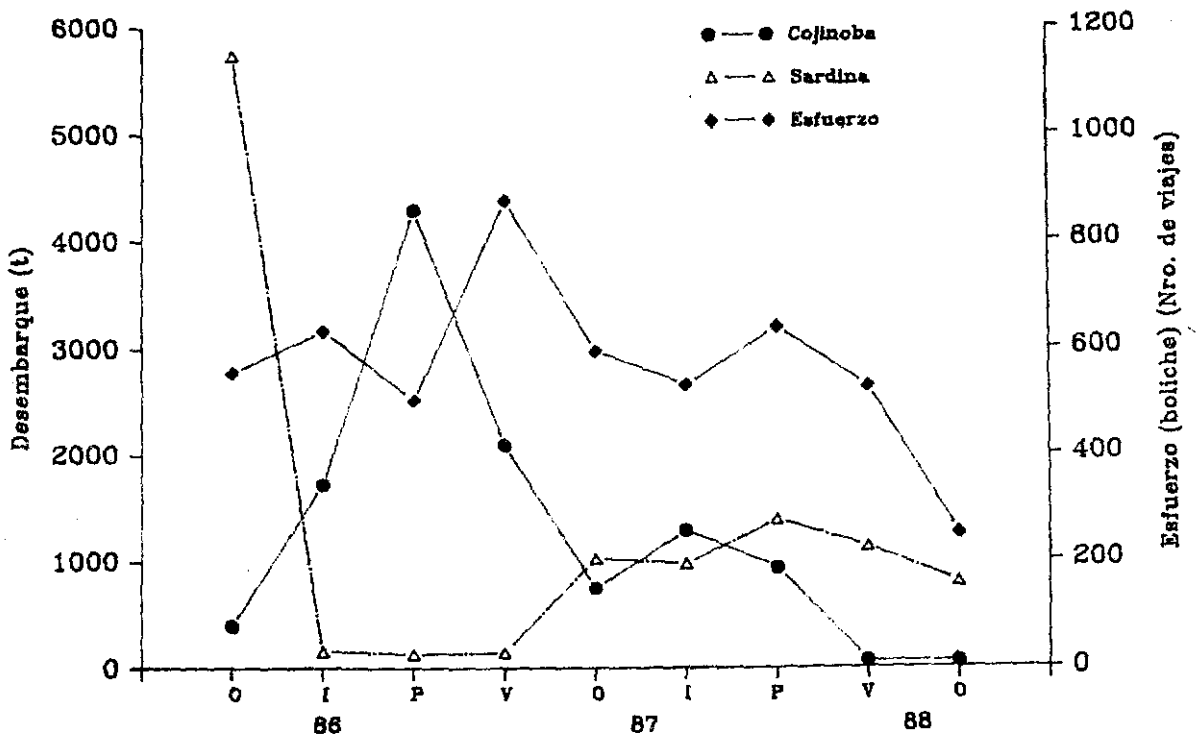


Fig. 1. Desembarque de cojinoba y sardina (t) por estaciones y esfuerzos pesqueros de boliche (Nro. de viajes) en el puerto de Ilo (pesquería artesanal).

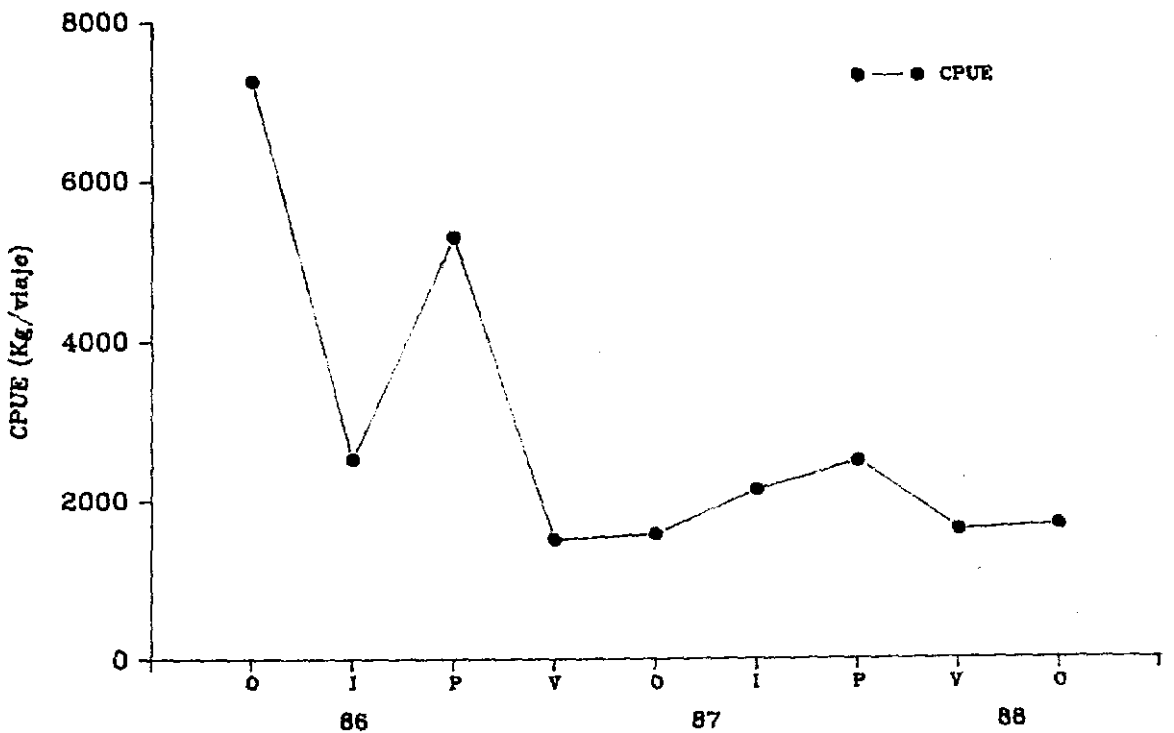


Fig. 2. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en Kg/viaje en el puerto de Ilo (pesquería artesanal).

## 14. PERFIL COMUNAL Y PESQUERO DE LA CALETA LA TORTUGA, PIURA

Por: P. Degen

### INTRODUCCION

La Tortuga es la caleta más grande de Paíta. Su producto principal es la "cachema sechurana" que es muy requerida a nivel regional. Su desembarque mensual de abril a noviembre de 1988 varió entre 90 y 150 t. En esta caleta existe la mayor concentración de balsillas de toda la costa peruana, lo cual se debe a la disponibilidad del recurso cachema, que se pesca artesanalmente de modo efectivo con balsilla y cordeles.

En este estudio se presenta de manera preliminar un perfil de la comunidad de La Tortuga y de su estructura y organización pesquera.

Se intenta diseñar la importancia de los aspectos de estrategias de adaptación y de los procesos de decisión respectivos, para la comprensión del pescador artesanal en su contexto socio-cultural. Estos aspectos son de gran importancia para el diseño de futuras medidas de desarrollo pesquero artesanal. Igualmente se rescata la problemática existente a nivel comunal como a nivel de la producción pesquera.

Agradezco a todos los pobladores de la caleta La Tortuga por haberme brindado toda su confianza y apoyo incondicional en cada instante de mi estadía.

### MÉTODOS

Los métodos aplicados para la toma de datos corresponden a los de las investigaciones sociales, en particular, a las antropológicas. El trabajo de campo se realizó con cortas interrupciones desde mediados de febrero de 1988 hasta mediados del mes de noviembre de 1988, viviendo en la propia caleta. De este modo fue posible participar tanto en la vida social de la comunidad como en las diferentes faenas extractivas de la pesca. Los datos fueron recopilados principalmente mediante observación directa, censos y entrevistas -mayormente no dirigidas- grabadas en cintas.

En este trabajo no se incluye un análisis de captura por unidad de esfuerzo (CPUE).

### MARCO GEOGRÁFICO HISTÓRICO

La Tortuga está ubicada en el departamento de Piura, en la latitud 5°16'08"S y la longitud 81°07'01"O. Es considerada como una de las caletas de Paíta que "forman una serie de establecimientos más importantes / que la de la Bahía de Sechura / y mejor enraizados en el antiguo macizo de la Silla de Paíta que avanza profundamente hacia el oeste en el océano" (Devalaud, 1984). El primer asentamiento se encontró al pie de la vertiente en la playa misma. Por la estrechez de ésta, el peligro de las mareas altas y la paulatina expansión demográfica, el poblado se asentó en las faldas de una quebrada que baja del Tablazo. Durante el fenómeno El Niño de 1982-83 gran parte de este antiguo asentamiento fue derrumbado y lavado

hacia la vertiente. El poblado actual se va extendiendo cada vez más en el amplio Tablazo donde soplan frecuentemente vientos arenosos del desierto de Sechura.

Ha sido imposible identificar la fecha exacta de fundación de la caleta. Los primeros pobladores pusieron a esta pequeña bahía el actual nombre por la gran cantidad de tortugas marinas que solían desovar en esa playa. Según las numerosas narraciones de los viejos pobladores, La Tortuga fue hace mucho tiempo, antes de establecerse como un poblado permanente, un campamento pesquero de invierno. Por las condiciones ecológicas dadas, las áreas marinas alrededor de La Tortuga ofrecen excelentes caladeros para la cachema (*Cynoscion analis*). La gran mayoría de los pobladores mayores de 47 años de edad, son nacidos en Sechura. En las épocas de El Niño (1925, 1940-41 y 1956-57) emigraron mayores cantidades de personas de las zonas agrícolas del bajo Piura principalmente de Sechura, no solamente a La Tortuga, sino también a la Islilla (Gil, 1987), Yasila, Paíta, San Pablo (Sabella, 1974) y otras caletas en la costa norte del Perú (Hammel y Haase, 1962). De esta manera podemos suponer que desde 1925 La Tortuga se fue formando como poblado permanente.

En tiempos remotos en la época de verano, cuando se escaseaba la cachema, los pescadores fueron a pescar a las islas Lobos de Tierra y Lobos de Afuera. En esos tiempos se pescaba en balsas grandes de 10 a 12 m de largo que no solamente sirvieron de embarcaciones pesqueras sino también de campamentos flotantes y como plataformas de transporte haciendo regularmente viajes comerciales entre Sechura y Guayaquil (Sabella, 1974; Rostworowski, 1981; León Borja, 1988).

### ESTRUCTURA Y ORGANIZACION COMUNAL

La caleta La Tortuga cuenta con una población de 1,751 habitantes (Fig. 1), el 48.25% de la misma tiene una edad de 15 años y menos. Esta Figura muestra todas las personas que en los meses de agosto a octubre de 1988 vivían más o menos estables en La Tortuga. Se ha considerado al personal educativo, carpinteros navales, albañiles y peones de playa, todos ellos tienen también residencias fuera de la caleta, pero por ser integrantes importantes del panorama ocupacional de esta caleta, se les incorporó.

La Tabla 1, revela el panorama ocupacional de la caleta. El 62% de la población masculina mayor de 10 años participa directamente en la pesca. Se aprecia que el 37.54% de la población mayor de 10 años de edad se ocupa en ese sector, esto significa el 70.66% de la población masculina de La Tortuga.

Otras actividades son sobre todo la recolección de carnada, fabricación de chicha, fabricación de tejidos, peones de playa, comercio intermediario en la playa y comercio pequeño de abarrotes, las que deben considerarse dentro del contexto socio-económico de la familia o grupo doméstico en que se realizan. Entonces sería necesario tener en cuenta la composición por sexos y distribución por edades de un grupo doméstico para de esta manera descifrar el aporte económico de cada uno de los integrantes del grupo.



Collins (1986) menciona al respecto que "dicha diversificación de actividades representa una tentativa de parte de las familias rurales de aumentar los niveles de ingresos de manera absoluta, así como también de conciliar el riesgo inherente a las actividades individuales".

Basta anotar en este contexto que tanto el ciclo vital como la distribución por sexos y por productores y consumidores de un grupo doméstico son la base para tomar las decisiones referentes a la diversificación ocupacional (ver al respecto Tschajanov, 1987 (1923) y Jorion, 1984). En este sentido hay que entender la participación de la mujer en la recolección de la carnada (Nereis grubel) para la pesca de cachema, pues hay la tendencia de que cuando en un grupo doméstico, mayormente formado por una sola familia o familia extendida, no haya jóvenes varones en la edad de 12 a 15 años, la esposa o la hija mayor del pescador se dedican a extraer estas lombrices. En familias, en las que hay varios pescadores, entre ellos algunos en la edad de 14 a 20 años que no son casados y no habiendo hijas o hermanas mayores de 14 años, los jóvenes pescadores tienen que dedicar cierto tiempo a la recolección de carnada. También existe la tendencia de que, si en un grupo doméstico viven 3 mujeres o más, mayores de 14 a 15 años, la posibilidad de que ellas fabriquen regularmente chicha de maíz es bastante alta. La chicha, bebida más común en esta caleta, es de bajo grado alcohólico y es considerada como parte fundamental en la dieta diaria del pescador. Aparte de "dar fuerza para la mar" tomar chicha en las reuniones es fundamental para el intercambio de información, el fortalecimiento y consolidación de relaciones sociales y la solidaridad profesional y comunal.

La chicha también es el principal ingrediente para celebrar las fiestas religiosas. Aparte del mes de enero que no se celebra ninguna, en los 11 meses restantes se celebran 15 festividades religiosas siendo las más importantes: la festividad de la Santísima Cruz del Lobo (17 de mayo) y la festividad del Apostol San Pedro (24 (1) de junio), el patrón de los pescadores. Además una parte considerable de la población de La Tortuga viaja a las fiestas de San Pablo y Santa Rosa a Sechura, peregrina a las festividades de la Santísima Virgen de las Mercedes a Paíta y a la fiesta del Señor de los Milagros a San Clemente en el Bajo Piura. Las fiestas están organizadas o por hermandades religiosas, siendo sus principales autores los devotos y mayordomos, o por las sociedades religiosas cuyo presidente es la figura principal de la fiesta. Según las reglas culturales es necesario para cada miembro de la comunidad haber desempeñado por lo menos una vez en su vida la función de mayordomo o de devoto o de presidente de la sociedad. La realización de una fiesta religiosa requiere un alto gasto para el organizador, quien lo puede afrontar mediante una amplia red de reciprocidades con familiares, compadres y amigos; de este modo el pueblo participa en la organización festiva mientras el mayordomo, el devoto o el presidente consolidan y fortalecen su prestigio social dentro de la comunidad. Es comprensible que el ciclo anual de las festividades influye mucho en las actividades pesqueras y por lo tanto es un factor social muy importante para la toma de decisiones en cuanto a la producción pesquera.

Las autoridades oficiales de la caleta son: el Teniente Gobernador, el Agente Municipal, el Juez de Paz y el Sargento de Playa. Estos se reúnen para hacer los reclamos para el desarrollo de la caleta frente a las autoridades municipales, provinciales y departamentales. Hay 3 emisoras privadas al servicio del público para dar cualquier tipo de información al pueblo en general o a individuos particulares. Son fundamentales para solicitar apoyo económico de todos los pobladores para personas que se encuentren enfermos y deben hospitalizarse en Paíta o Piura. Muchas obras públicas como son la iglesia, escuelas, posta médica (actualmente sin personal) y el local de gremio de pescadores han sido financiadas en gran parte por el autoapoyo de los pescadores. Existe la costumbre de coleccionar de cada pescador en el momento de desembarque una colaboración voluntaria en forma de pescado para la obra en ejecución. De esta manera la asociación de padres de familia, el comité pro-templo y el gremio de los pescadores pudieron recaudar sumas considerables para la realización de las obras públicas.

La caleta carece de una serie de elementos infraestructurales, por lo cual puede ser considerada como la caleta más abandonada y atrasada de las caletas paiteñas, a pesar de que cuenta con la población más numerosa. Las vías de comunicación con la carretera Piura-Paíta, con Paíta vía la Islilla y el camino a La Unión no son asfaltados y se encuentran en muy mal estado, por este motivo las cámaras isotérmicas sufren continuos desperfectos mecánicos durante el transporte de los productos hidrobiológicos. El camino a La Unión está obstaculizado por medianos movedizos del desierto de Sechura. Estas condiciones determinan que los precios del pescado en la playa sean bajos y evitan que otros comerciantes lleguen a La Tortuga y establezcan una mayor competencia, lo que condicionaría la subida de los precios en la playa.

De igual manera el abastecimiento de agua potable es irregular e insuficiente. El agua es traída de Paíta por transportes privados a precios muy elevados y según las demandas en Paíta se dedican primero a abastecer a empresas industriales o barcos grandes, haciendo que La Tortuga sufra épocas de aguda escasez de agua potable.

Asimismo, los habitantes sufren la falta de un servicio médico permanente pues el profesional en salud salió hace un año sin reemplazo. Esto afecta principalmente a la población infantil. En casos de emergencia, teniendo en cuenta la ubicación marginal y el mal camino, han ocurrido muertes por falta de primeros auxilios. Estudios realizados en 1985-87 revelan que el 44.80% de la población cuenta con un buen estado de nutrición, mientras que el resto de la población padece, en diferentes grados, de desnutrición siendo el grupo más afectado los menores de 2 años. Esto se debe a que la alimentación adolece muchas veces de vitaminas elementales, sobre todo por el escaso consumo de vegetales como legumbres y verduras (Tejada, 1987).

La marginalidad de La Tortuga está además subrayada por la falta de energía eléctrica, servicios higiénicos, comunicación telefónica, radial y transporte público. Para viajar a Piura,

Paíta o La Unión se dispone únicamente de los transportes de los comerciantes de pescado. Viajar encima de las cámaras isotérmicas no es solamente muy peligroso por los malos caminos sino también formalmente prohibido. Como es la única forma de movilizarse los transportistas de La Tortuga están permanentemente sujetos a multas y, de esta manera el transporte de pasajeros es ilegal.

La situación educativa no es satisfactoria, por un lado por la falta de personal educativo (6 profesores para 266 alumnos de primaria) y por otro, por la irregular asistencia a las clases. Los 12 alumnos que actualmente se encuentran en el 5to grado, representan sólo el 16.66% de la cantidad inicial, lo que significa que el 73% abandonó los estudios antes de concluir el 6to grado de primaria. Esto se debe muchas veces a la necesidad de incorporar a los hijos desde muy jóvenes al proceso productivo para elevar los ingresos. En este sentido la relación entre productores y consumidores en una familia o grupo doméstico juega un papel muy importante.

Teniendo en cuenta la permanente expansión demográfica y espacial (compare los datos de Miepél, 1985), la realización de obras infraestructurales para el desarrollo comunal se hace cada vez más imperiosa.

## ESTRUCTURA Y ORGANIZACION PESQUERA

### Infraestructura pesquera

A pesar de que La Tortuga es la más grande de las caletas paiteñas, se destaca por tener la más deficiente infraestructura pesquera. Carece de muelle o rompeolas y el desembarque se realiza únicamente en balsillas lo que se dificulta en días cuando el mar está agitado. Si el mar se encuentra demasiado movido por la madrugada, muchos pescadores -mayormente los más jóvenes y los más veteranos- no salen a pescar. La Tortuga no tiene instalaciones para fabricar hielo, el cual es traído, desde Piura en cámaras isotérmicas. Por esta razón la mayor parte de la pesca se procesa levemente salpresa siendo el producto por excelencia de esta caleta, la denominada "cachema sechurana". Existe un módulo de manipuleo pesquero (Convenio MIPPE-CORPIURA) que fue inaugurado en enero de 1988 pero por la falta de una bomba de agua salada y por su inapropiada ubicación no se le da uso adecuado. Es usado por mayoristas de pescado que aprovechan el techo de la instalación como sombra y la plataforma de concreto como campo de trabajo. El gasto adicional de energía física se carga a los peones cargadores de playa sin que haya una compensación adicional.

No hay en esta caleta un servicio de mantenimiento de motores para los botes, y en caso de averías hay que llevar la embarcación al puerto de Paíta o traer un mecánico desde el mismo puerto o de Piura, afrontando el dueño de la embarcación con los costos adicionales del viaje del mecánico.

Hay un astillero cuyo dueño, oriundo de Lambayeque, emplea cinco ayudantes. No obstante, por la alta y creciente demanda hay pescadores que encargan construir sus embarcaciones en San José, La Bocana de Parachique, Sechura y Paíta.

En la Tabla 2 se aprecia la distribución por tipos de embarcaciones existentes en La Tortuga y en la Tabla 3 sus características técnicas. Destaca que de un total de 95 botes tipo San José el 20% se encuentra varado en la playa. Algunos de estos cascos tienen una edad de 3 a 4 años sin haber sido usados. Esto se debe por un lado a los altos costos de la cuota inicial y los altos intereses que piden las casas comerciales, trámites complicados y las demoras en el abastecimiento de motores por parte del MIPE. No obstante, en la historia de las embarcaciones motorizadas de La Tortuga, es muy significativo el comportamiento de financiación:

- a. Todos los cascos son autofinanciados
- b. Alrededor del 90% de los motores son financiados a través del Banco Industrial
- c. Sólo un dueño de bote motorizado no pudo cumplir con sus obligaciones con el banco, probablemente porque no era pescador (sino comerciante) y la inexperta tripulación no le dio el manejo adecuado y
- d. Más del 50% de los pescadores comprometidos con el Banco Industrial canceló sus deudas en menos de la mitad del tiempo, muchas veces dentro de un lapso de año y medio siendo el plazo de reembolso de 6 años.

Estos resultados se explican principalmente por la eficiencia y responsabilidad, no solamente en el proceso extractivo sino también por la amplia red social interconectada a nivel comunal y los procesos de decisión a nivel del grupo doméstico.

La cantidad de botes ha aumentado en los últimos años en 102% (comparado con estadísticas de Cano et al, 1984). Las características técnicas de las embarcaciones utilizadas en La Tortuga se dan de la Tabla 3. La balsilla, utilizada con vela se denomina "cantuta", es la principal embarcación de esta caleta; existiendo aquí la concentración de balsillas más grande de toda la costa peruana y de todo el litoral del Océano Pacífico en Sudamérica. Muchas veces se ha argumentado que "se emplearon y se siguen usando / en las caletas del litoral norteño / hasta hoy balsas pequeñas que van siendo desplazadas por lanchas con motor fuera de borda y por grandes 'bolicheras', especiales para la pesca industrial" (Rostworowski, 1981). Entonces ¿Por qué el número de balsillas sigue aumentando en La Tortuga a pesar de que la flota de botes también se está incrementando rápidamente? y ¿Por qué existe en esta caleta la concentración de balsillas más alta de todo el litoral y no en otra caleta?. La respuesta es menos fundada en la tradicionalidad de los pescadores que en los siguientes factores:

- a. Las condiciones ecológicas marinas ofrecen el habitat adecuado para la cachema
- b. La imposibilidad de pescar la cachema eficazmente con cordeles en otra embarcación que no sea balsilla y
- c. El mayor valor comercial de la "cachema al cordel" en comparación con la capturada con boliche o arrastre, porque la primera desangra perfectamente y presenta una carne blanca, mientras la última se maltrata por el modo de captura.

Por lo general, cada pescador posee 2 balsillas para poder cambiarlas cuando, después de haberla usado varios días sucesivos, empieza a pesar mucho y la capacidad de navegación se reduce. Algunos pescadores poseen hasta 3 balsillas. Los más jóvenes (13 a 15 años) tienen por lo general una sola porque sus salidas son reducidas y así su balsilla tiene más tiempo para "descansar".

En el panorama de las artes de pesca destacan las diferentes líneas de mano, que son el cordel cachemero, el cordel caballero y el cordel de peña o de altura (ver Tabla 4). La línea principal del espinel y las boyas correspondientes sirven tanto para el espinel de tiburón como para el de perico, cambiando en los casos dados los anzuelos y reinales respectivos. La mayor parte de los botes está equipada con espinel aunque sólo 10 a 15 van a la pesca del tiburón. Hay 4 a 8 botes que durante la mayor parte del año están pescando en las zonas de Talara y Cabo Blanco usando la cortina de fondo. En La Tortuga misma hay unos 6 a 15 botes que utilizan la cortina de fondo sólo en la época de verano.

Los artes de pesca que por su poca significancia no figuran en la Tabla 4, son la red de arrastre camaronero, la red lisera y la atarraya.

### Organización pesquera

En la organización pesquera es conveniente distinguir entre unidades de producción y unidades de extracción. El primer concepto abarca en un sentido amplio toda la comunidad y el grupo doméstico (ver Jorion, 1984), donde cierto personal se dedica a la recolección de carnada, al tejido de las fajas, a la preparación de la mazamorra de arroz y de maíz o a la fabricación de cabos y al remiendo de redes.

El segundo concepto se refiere más estrechamente a la organización del pescador y de las tripulaciones de pesca.

La organización de las faenas de pesca se realiza según la(s) especie(s) que se captura(n), la disponibilidad de embarcaciones y artes idóneos y la tripulación conveniente. De acuerdo a la configuración de estos factores se aplican diferentes sistemas de partición de los beneficios de la captura.

La Tortuga tiene fama de ser una caleta "cachemera", "pintera" o "balsillera", indicando así la unidad extractiva más importante que es el pescador individual pescando con balsilla y sus cordeles cachemeros.

La época de cachema empezó este año a finales del mes de abril y sigue hasta la actualidad (noviembre de 1988). El pescador sale del puerto entre las 5 y 7 de la mañana y regresa entre las 11 y 14 horas. Si tiene un bote a motor se embarca con su balsilla y se dirige a las zonas de pesca más distantes tanto al sur como al norte remolcando muchas veces hasta 10 a 12 balsillas de pescadores familiares y amigos. Llegando al caladero se fondea el bote fuera del área y cada pescador busca su "picadero" más cerca a la playa. Los "picaderos" de la

cachema se encuentran por lo general entre 4 y 15 brz de profundidad. El lugar exacto de pesca depende cada día de una serie de informaciones que el pescador debe compilar continuamente en tierra o en el mar para así tomar decisiones sensatas en función de un mayor rendimiento de su esfuerzo.

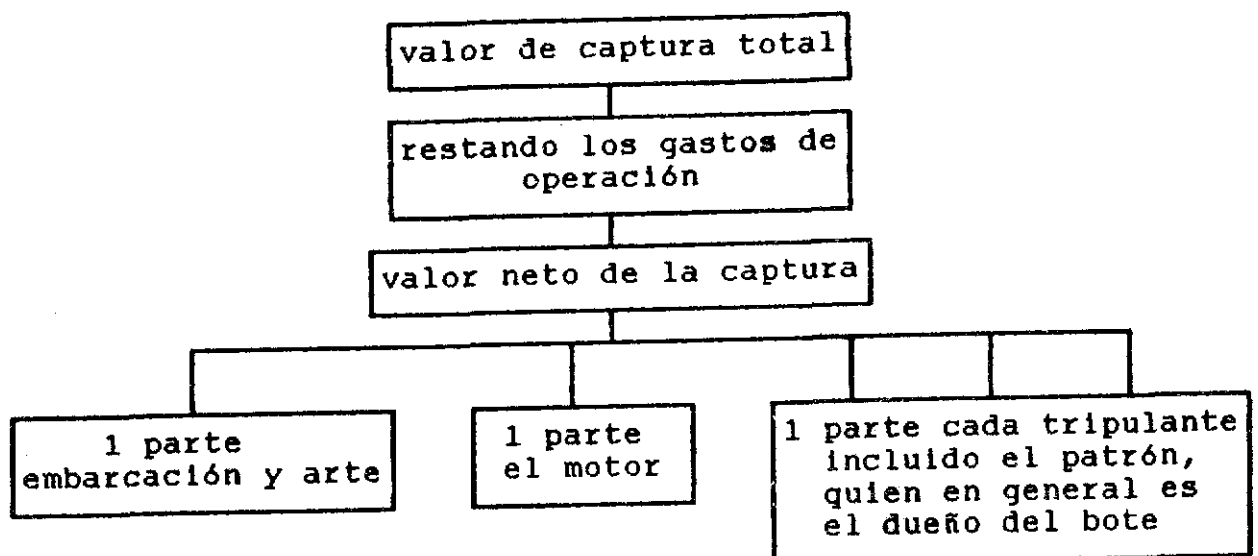
Cada pescador cachemero está equipado con 8 ó 10 cordeles, los principiantes usan 6 y unos pocos "capazotes" manejan hasta 14. El pescador fondea su balsilla en el "picadero" con una piedra y un cabo en la proa, de tal manera que la popa siempre indica hacia el norte.

El pescador se sienta encima de su remo atravesado en la popa y extiende a cada lado de la balsilla la mitad de los cordeles que usa, hay por lo tanto 4 ó 5 pares de cordeles, cada par tiene un peso de plomo diferente. Los cordeles que se ubican a la altura del pescador llevan los plomos más pesados. El segundo par que se ubica un poco más hacia el norte lleva plomos ligeramente menos pesados y así sucesivamente cada par de cordeles lleva plomos menos pesados. De esta manera el pescador consigue que por las fuerzas contrarias de los pesos y la corriente, cada anzuelo mantenga una posición definida evitando que se crucen. Las "colchonetas", que son pequeñas tablitas de madera que sirven para recoger y guardar el cordel, se guardan debajo de una faja tejida que el pescador lleva estrechamente envuelta en la cadera. Así ubica las colchonetas en un orden preciso a cada lado de la columna vertebral. Al iniciar la faena es necesario medir la profundidad en que se encuentra la cachema para después adaptar el largo de la línea y el peso del plomo de acuerdo a la fuerza de la corriente.

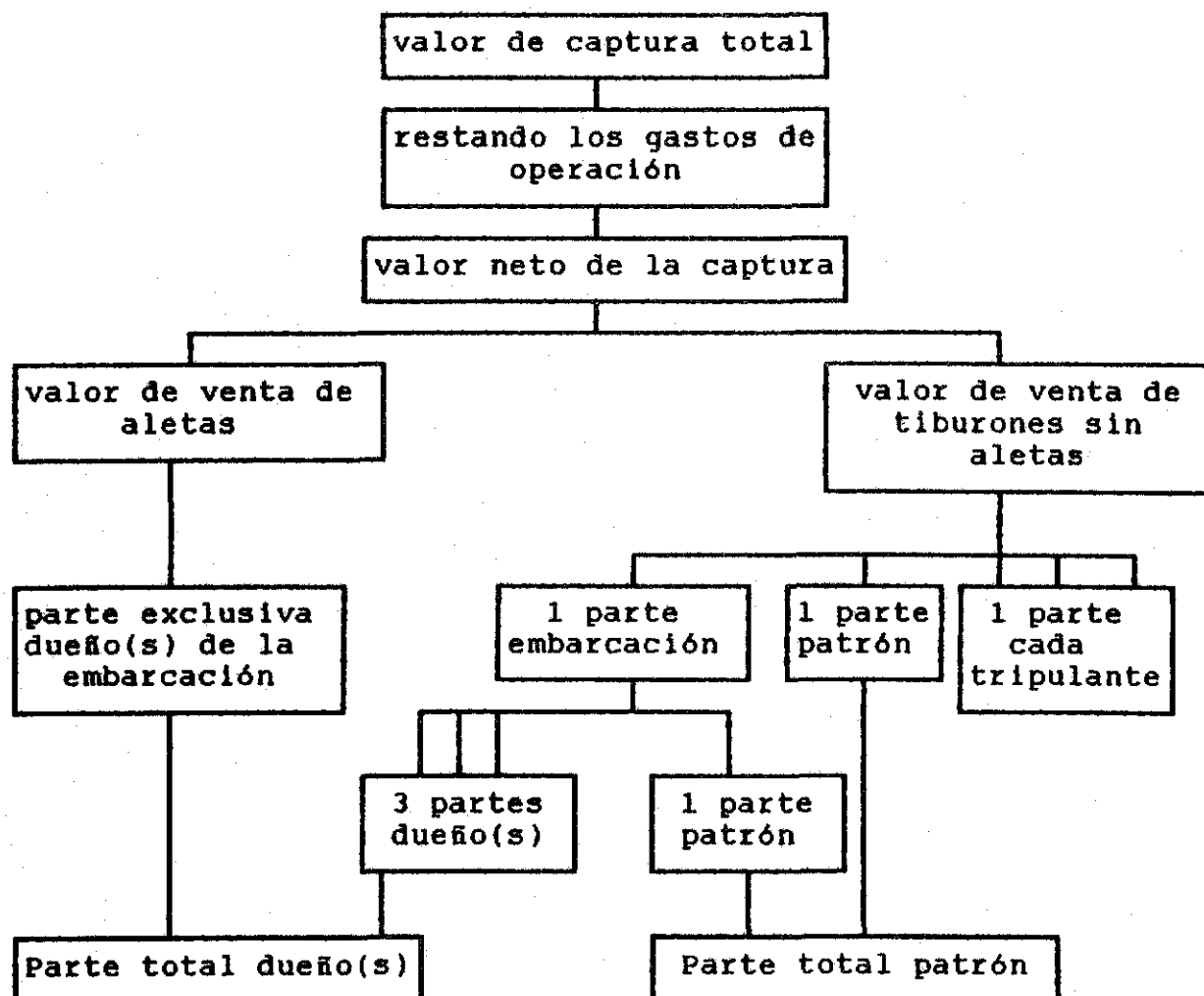
Tal como en la pesca de la cachema, el pescador con otras artes y embarcaciones también debe tomar una serie de decisiones a corto plazo durante el proceso de la pesca.

El pescador balsillero no tiene mayores gastos de operación, pero si sale a pescar más de tres veces con el mismo bote, debe proporcionar al dueño del bote una lata (5 gl) de petróleo.

En la pesca de cortina el sistema de partición es el siguiente:



En la pesca con espinel de tiburón el sistema de partición es el siguiente:



El uso de la balsilla se reduce lógicamente fuera de la época "cachemera" y es cuando los pescadores cambian a la pesca con botes. El núcleo básico de las tripulaciones casi siempre esta compuesto por miembros de la familia extendida.

Los balsilleros usan cuatro caletas como desembarcadero. De esta forma alcanzan a pescar delante una línea costera que se extiende desde Punta Perico en el norte de La Tortuga hasta La Casita en el sur, esto es aproximadamente 13 km. Aparte de La Tortuga (desembarcadero principal) hay unos 25 - 35 balsilleros que desembarcan en las antiguas caletas de El Lobo, La Caleta y La Casita. Estas caletas fueron anteriormente habitadas por pescadores de Chalaco y Vice, centros poblados del Bajo Piura. El área de pesca de los botes a motor se extiende por el sur hasta Punta de Piedra y Los Chuchales (a 38 km) y por el norte hasta Isla Foca (a 15 km). Hacia el oeste el caladero preferido es La Noventera, que está a una distancia de 25 km y es ahí donde termina el sócalo continental. Para pescar al tiburón los botes viajan hasta 25 y 30 horas en la dirección 250° - 260° alejándose hasta 100 millas de la costa.

## Comercialización

Los productos hidrobiológicos de La Tortuga son destinados principalmente a los mercados de Piura y La Unión, de donde siguen sus caminos a otras partes del Bajo Piura y hasta la sierra piurana. La merluza (Merluccius gayi peruanus) y el tiburón (Prionace glauca y Isurus oxyrinchus), siendo productos de exportación, son desembarcados casi exclusivamente en el Puerto de Paita. En La Tortuga hay cuatro grandes mayoristas de pescado locales que controlan en la época de la caballa (Scomber japonicus) y cabrilla (Paralabrax humeralis) más del 80% de la comercialización. En la época de la cachema su capacidad de control se reduce por la competencia aumentada, a un 50% - 60%, en esta época aumentan tanto los comerciantes provenientes de La Unión, como los intermediarios locales, que en su mayoría compran a sus familiares y compadres por lo menos una parte de la pesca al precio del día. Después de eviscerarlo y lavarlo entregan el pescado a los mayoristas ganándose un porcentaje según la venta en el mercado de Piura. El eviscerado y lavado del pescado se realiza en gran parte en el lugar de desembarque (la playa), procurando que las vísceras sean lavadas con las corrientes de la marea. Chanchos, perros y gaviotas también llevan su parte. Una serie de personas, veteranos, mujeres y niños participan en las actividades de intermediación, eviscerado y desembarque en la playa, formando así una estrategia para complementar los ingresos familiares o del grupo doméstico.

## ESTRATEGIAS DE ADAPTACION Y PROCESOS DE DECISION

En un ambiente de alto riesgo y de alta incertidumbre como es el mar, las estrategias de adaptación a este ambiente son importantísimas para asegurarse contra pérdidas y además para elevar la captura. En una caleta como La Tortuga, que casi no cuenta con posibilidades de ingresos alternativos, la población debe adaptarse a cualquier tipo de presión (sea ecológica, económica o política) con estrategias alternativas dentro del sistema productivo pesquero. Para explicar los procesos de decisión, que se toma en función de ciertas estrategias de adaptación alternativas, hay que considerar la articulación particular de las relaciones entre el medio ambiente ecológico, la configuración social de la comunidad local y las implicancias comerciales y políticas a nivel regional y nacional.

Las decisiones se toman en base a:

- a. Los beneficios calculados de acuerdo a una mayor disposición de recursos (especies comerciales) capturables.
- b. Los costos de operación, que son el tiempo aplicado, la energía invertida (combustible, alimentos, desgaste de materiales, etc) y los riesgos implícitos en la operación y
- c. Las obligaciones socio-culturales a nivel comunal, siendo las festividades religiosas uno de los más importantes eventos para consolidar su prestigio social, fortalecer viejos lazos sociales e iniciar nuevos compromisos recíprocos.



El proceso de la extracción pesquera requiere muchas veces una serie de decisiones a corto plazo o espontáneas, adaptándose así a las condiciones marinas cambiantes para asegurar un mayor rendimiento del esfuerzo.

Los pescadores, no pueden controlar los recursos ictiológicos considerados de propiedad común. Lo que sí logran controlar ocasionalmente son las informaciones que aseguren un mayor acceso a los recursos (compare Andersen, 1979 y Durrenberger y Pálsson, 1987), de manera que sepan manejar cada vez una mayor fuente de conocimientos e informaciones actuales, haciendo más eficiente su acceso al recurso. Al no existir arreglos definidos en cuanto al uso exclusivo de ciertas áreas marinas para pescadores individuales, los pescadores se agrupan según tipos de artes que usan. Entre ellos existen sólo un mínimo de acuerdos informales que se refieren más a la no interferencia, siendo la cronología de llegada al caladero el factor regulador.

Actualmente existe interferencia entre los balsilleros pinteros de La Tortuga con embarcaciones bolicheras industriales en sus áreas de pesca, lo que baja el rendimiento de los esfuerzos de los pescadores artesanales. Igualmente hay un potencial de conflicto entre los botes cortineros con las mismas bolicheras compitiendo por las áreas de pesca.

El personal nuevo que se incorpora a la pesca, está constituido por lo general por ex-peones de playa que vinieron a La Tortuga para trabajar de cargueros con los comerciantes mayoristas. Por parte de la comunidad pesquera no hay ningún tipo de restricciones para esto, porque muchas veces falta personal para completar las tripulaciones. Las restricciones más bien existen en la falta de experiencia y conocimiento en cuanto a la eficiencia de pesca.

La incorporación de personal principiante es posible en las épocas de pesca con cortina, con cordel caballero (pesca de caballa) y con cordel de fondo (pesca de cabrilla, jurel (Trachurus murphyi), cojinoba (Serirolella violacea) y merluza) como en la pesca con espinel, porque en estos tipos de pesca el tripulante no depende de sus propias decisiones sino más bien de la experiencia y los conocimientos del patrón de la embarcación. Este toma las decisiones claves respecto a la elección de los caladeros, tiempo de salida, etc. De la capacidad de marcar los caladeros o picaderos se distingue el "pescador que sabe" del simple tripulante. Cada caladero tiene su marca, lo que depende de un sistema de triangulación entre dos pares de señales (o marcas) en la costa, uno en el norte y otro en el sur. Las marcas pueden ser peñas, colores de playa, dunas, árboles o arbustos, torres de iglesia, picos de cerro, etc. A veces también los pescadores apilan en el filo de la vertiente un montículo de piedras que después les sirve de marca. Para ubicar el caladero los pares de marcas deben caer individualmente en una sola línea, en el punto de intersección de las dos líneas se encuentra éste.

### Tendencias

El uso y la importancia de las balsillas no va a disminuir en La Tortuga tanto como no decaiga la disponibilidad del recurso cachema, habiendo un mercado favorable para este. Tal como ocurre hoy ocasionalmente, la pesca de cachema sirve de actividad extractiva condicionante para los botes espineleros y cortineros. También, mientras el bote está varado en tierra para secar, reparar y pintar, la tripulación y muchas veces el patrón y/o el dueño de la embarcación se dedican a la pesca con sus balsillas.

Existe la evidencia de que cada vez más botes van a pescar a Paíta tanto por las condiciones favorables de desembarque como por el acceso a los mercados de exportación, principalmente de merluza y tiburón. Particularmente la pesca de tiburón es muy atractiva por los altos precios de las aletas de tiburón, destinadas únicamente a la exportación.

Dos armadores tortugueños piensan armar embarcaciones bolicheras. Cuando inicien sus operaciones ellos tendrán que radicarse en Parachique o en Paíta por la disponibilidad de infraestructura adecuada.

En el transcurso de los estudios de campo se pudo notar una creciente pérdida en las utilidades que brinda la actividad extractiva. Mientras los precios que reciben los pescadores por su producto en la playa subieron en promedio entre 600 a 800%, los precios de los insumos pesqueros se elevaron en 800 a 1,200%.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo expuesto concluimos que La Tortuga es una caleta pesquera artesanal que se encuentra marginalizada en el contexto regional y nacional. Su marginalidad se expresa tanto en la deficiente infraestructura comunal como pesquera. Por otro lado sobresale la buena organización de los pobladores en gremios, asociaciones, hermandades y sociedades religiosas, que son los principales promotores de autoapoyo a nivel comunal. En la organización pesquera artesanal los compradores de motores marinos destacan por su total cumplimiento con los compromisos de préstamos bancarios. A pesar de que se observa un rápido crecimiento en la flota de botes tipo San José, las balsillas siguen siendo la embarcación artesanal más importante, no solamente por su bajo costo sino también por su uso exclusivo en el desembarque, en la pesca de cachema y en la pesca en los caladeros rocosos cercanos a la orilla.

Por lo expuesto se recomienda en el área pesquera: estudiar y tomar medidas legales para proteger las zonas de pesca de los cordeleros de la intromisión de boliches y facilitar el acceso de insumos pesqueros a precios razonables (sobre todo motores marinos petroleros).

A nivel comunal se recomienda medidas para mejorar la infraestructura (servicio de agua potable, servicio médico, servicio de luz eléctrica y servicio educativo). Una de las medidas más urgentes sería la construcción de una carretera,

porque esta facilitará una serie de otras mejoras. Sería razonable construirla entre Paíta - La Islilla - La Tortuga, aprovechando así una obra para dos caletas, y de esta manera se podría establecer un transporte público entre estos centros poblados y se evitaría una posible emigración de La Tortuga a Paíta por las muy buenas condiciones de desembarque y el acceso al mercado de exportación. Una emigración pondría en peligro que los pescadores puedan participar y disfrutar del sistema socio-cultural de la comunidad que les brinda un alto grado de solidaridad y seguridad social mediante los mecanismos de reciprocidad e intercambio que a su vez reemplazan un seguro social formal no existente.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ANDERSEN, R. 1979. Public and Private Access Management in New Foundland Fishing. 299 - 236 *En*: R. Andersen (ed). Atlantic Maritime Cultures. The Hague.
- BERNEX DE FALEN, N. 1987. La geografía regional del norte. CIPCA, biblioteca regional N° 1, Piura
- CANO IGLESIAS, P., J. SOBERO TAIRA y J. ZAPATA PEÑA. 1984. Embarcaciones artesanales en la zona de Huarney (10°06'S) Puerto Pizarro (03°30'S). Documenta, Año XII, N° 93: 5 - 12.
- COLLINS, J. 1986. Dinámica del trabajo. Decisiones del productor y ciclos de declinación ambiental. CIPA, Documenta N° 93: 11 - 47.
- DEVALAUD, C. 1984. Las regiones costeras del Perú septentrional. CIPCA, PUCP. Lima.
- DURRENBERGER, P. y G. PALSSON. 1987. Ownership at Sea: Fishing Territories and Access to Sea Resources. *American Ethnologist*, Vol 14(3): 508-522.
- GIL IPARRAGUIRRE, G. 1987. La pesca artesanal en la caleta La Islilla, norte del Perú. Piura (manuscrito).
- JORION, P. 1984. Chayanov Should Be Right: Testing Chayanov's. Rule in a French Fishing Community: 71-95. *En*: Paul Durrenberger (ed): Chayanov, Peasants and Economic Anthropology. Academic Press. Orlando.
- LEON BORJA, D. 1988. Los Indios balseros como factor en el desarrollo del puerto de Guayaquil. 201-232. *En*: Estrada, J. (Comp.). La balsa en la Historia de la Navegación Ecuatoriana. Instituto de Historia Marítima. Guayaquil.
- MIPE (ed.) s.f. (1987). Estudios de la flota pesquera y estudio socio-económico del pescador artesanal, Departamento de Piura. Piura.
- NIEPEL, R. 1985. Informe sobre la demanda de energía: Caleta La Tortuga. Convenio Perú-Alemania. Proyecto: Aprovechamiento del Potencial Eólico. Piura (manuscrito).

SABELLA, J, C. 1974. The Fishermen of Caleta San Pablo. Latin American Studies Program Dissertation Series, Cornell University. Ithaca.

TEJADA YARLAQUE, R. 1987. La situación actual de la caleta La Tortuga 1986-1987. La Tortuga (manuscrito).

TSCHAJANOW, A. 1987. Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. Versuch einer Theorie der Familienwirtschaft im Landbau. Campus. Frankfurt, N. Y. (Original, Berlin 1923)

TESTASECCA, L. 1986. ¿Se puede luchar contra la desertificación? Centro Internacional Crocevia. Piura.

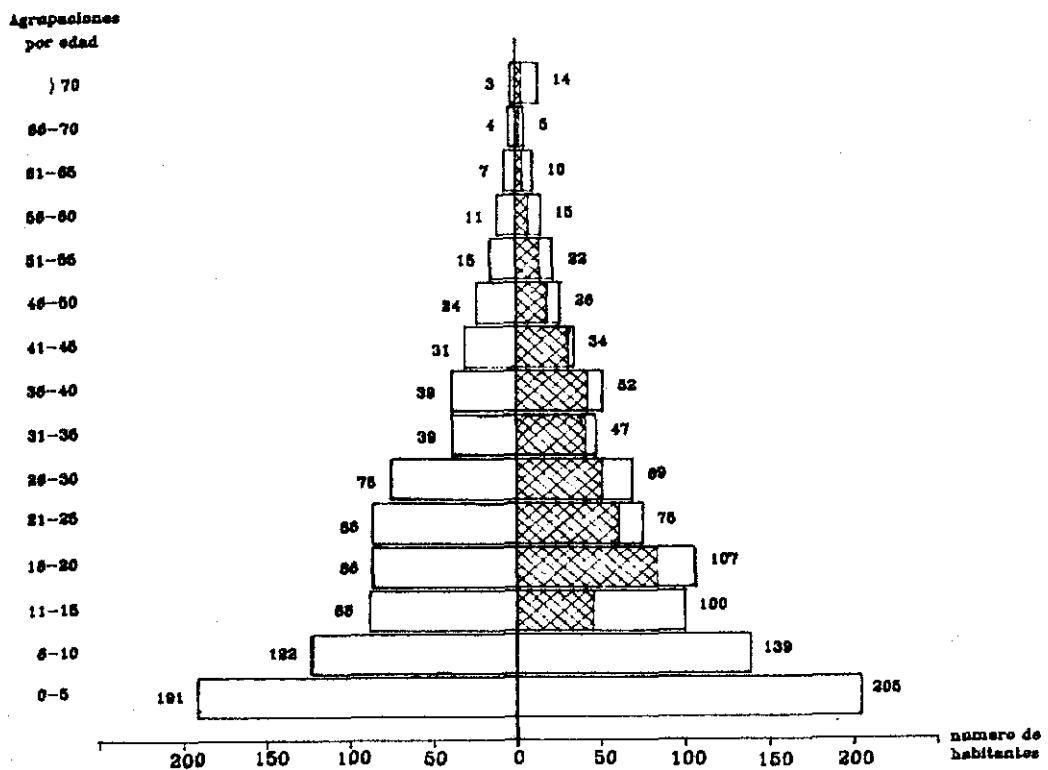


Fig. 1. Distribución Poblacional en la caleta La Tortuga por sexo y agrupaciones por edad durante Setiembre - Octubre de 1988.

☒ Distribución de Pescadores según agrupaciones por edad.

TABLA 1. DISTRIBUCION DE DIFERENTES OCUPACIONES POR SEXO  
AGOSTO - OCTUBRE DE 1988

	Mujeres	Hombres	TOTAL	% de la población de 11 años y más
1 Pesca		407	407	37.54
2 Recolección de carnada	54	19	73	6.73
3 Albañilería		16	16	1.47
4 Carpintería		5	5	0.46
5 Carpintería naval		6	6	0.55
6 Panadería		5	5	0.46
7 Educación escolar	6	2	8	0.74
8 Fabricación de chicha	97		97	8.95
9 Fabricación de tejidos	32		32	2.95
10 Confección de ropa/sastrería	4	1	5	0.46
11 Peones de playa y procesamiento de pescado en la playa	4	27	31	2.86
12 Comercio mayorista de pescado	4	8	12	1.10
13 Comercio intermediario de pescado en la playa	11	4	15	1.38
14 Comercio pequeño de abarrotes	47	7	54	4.98
15 Empleo doméstico	8		8	0.74
16 Ganadería (chivos, ovejas)		5	5	0.46

TABLA 2 DISTRIBUCION POR TIPOS DE EMBARCACIONES, NOVIEMBRE DE 1988

	Con motor	Sin motor	En construcción	TOTAL
Botes tipo San José	79	16	(> 12)	95 (>107)
Chalanas	1	1		2
Balsillas	-	772		772

TABLA 3. CARACTERISTICAS TECNICAS EN GENERAL DE LAS  
EMBARCACIONES EN LA TORTUGA

**BOTES TIPO SAN JOSE (95)**

eslora: 20 - 28' capacidad de bodega: 3 - 6 t  
 quilla: 16 - 21' propulsión auxiliar: vela  
 manga: 7 - 9' salvavida: balsilla  
 puntal: 3 - 5 1/2' artes usados: cortina, cordel  
 espinel

motores usados: Lister, Yanmar, G. M. Volvo, Perkins,  
 Buick, Universal

**CHALANAS (2)**

eslora: 10 - 15' capacidad de bodega: 0.5 t  
 quilla: 5 - 12' propulsión: motor gasolinero y vela  
 manga: 4 - 5'  
 puntal: 2 1/2'

**BALSILLAS (772)**

5 palos de balsa (*Ochroma lagopus* y *Ochroma piscatoria*)  
 diámetro: 25 a 32 cm  
 largo: 2.50 a 3.20 m  
 propulsión: remo y vela (= cantuta)  
 capacidad de carga: aproximadamente 300 kg.

TABLA 4. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS PRINCIPALES ARTES DE PESCA USADOS

1 LINEAS	Línea		Madre		Reinal (cantidad correspondiente a cantidad de anzuelos)			Anzuelos		Plomos
	Largo (brz)	Material N°	Largo (brz)	Material N°	Largo (brz)	Material N°	Distancia entre ellos (brz)	Cantidad	Tamaño N°	
1.1 Líneas de mano										
cordel cachemero (1)	20	Nylon N° 60			1 1/2 - 2	45/50		1	11	8-100
cordel caballero (3)	100	Nylon N° 100			1 - 1 1/2	70/80	1 1/2 - 2	4-8	8/9/10	20-250
cordel de altura (4)	100-150	Nylon N° 100	4-6	Nylon N° 120	1/2	80	3/4	3-4	7/8/6	>200
1.2 Palangres										
espinel de tiburón (2)	1.400-2600	cabo			5-10	alambre y huaraca	20	70-130	6	
espinel de perico (2)	1.400-2000	cabo			5-8	alambre y huaraca	10	140-200	4/5	

2 REDES	Largo (brz)	Tamaño de malla en pulgadas	Altura (brz)	Pesos plomo/piedra	Distancia entre ellos (brz)		Hilo	
					pesos	flotadores	Material N°	Color
cortina de fondo (2)	400-100	4-5	2-3	piedra	2 1/2-3	1-1/2	18/12	verde
red langostera (1)	25-50	3 1/2-4 1/2	1 1/2	plomo	1/2-1	1-1/2	12	verde/negro
red langostinera (3) (trasmallo)	25-60	6 y 1 1/2	1-1 1/2	plomo	1/2-1	1-2	15	blanco
red sardinera (3)	12-25	2 1/2-3	2 1/2-3	plomo	2	1	6/12	verde

- (1) usado solamente en relación con balsilla  
 (2) usado solamente en relación con bote  
 (3) usado tanto con balsilla como con bote y chalana  
 (4) usado con bote y chalana

## 15. LA PESQUERIA ARTESANAL Y LA VARIABILIDAD DE LOS RECURSOS EN EL PERU

Por: M. Espino y C. Wosnitza-Mendo

La pesquería artesanal en el Perú es una actividad que se remonta a épocas prehispánicas, tal como se puede apreciar en las diferentes manifestaciones culturales de las épocas pre-incaica e incaica (Buse, 1981). Esto significa que el poblador peruano desarrolló una tecnología de extracción, conservación y utilización de los recursos pesqueros, que poco a poco se fue mezclando con el conocimiento occidental traído por los españoles, lo que dio origen en gran parte al conocimiento empírico, que sobre tecnología conoce y utiliza el poblador costero peruano. La mayor parte de los puertos y caletas de la actualidad, son rezagos de aquellos existentes y correspondientes a culturas tales como la Mochica (Huanchaco), Vicus (caleta de Sechura), Chancay (Huacho), Chilca (Chorrillos y Pucusana) y Nazca (Pisco) (Buse, 1981).

Estas raíces históricas han permitido que el pescador artesanal tenga un conocimiento innato sobre el comportamiento y disponibilidad de los recursos en función de los cambios en el ambiente, aprovechando estos cuando le son más accesibles o disponibles.

El presente documento intenta describir la pesquería artesanal peruana, en base al análisis de la información de 11 caletas del litoral, poniendo especial énfasis en los desembarques, esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo (CPUE), así como en la problemática que lleva implícita esta actividad.

La pesquería artesanal, que actúa en todo el litoral peruano, explota una gran diversidad de recursos, cuya disponibilidad varía en función de los cambios ambientales.

Durante el período de estudio se han registrado alrededor de 100 especies de peces, 19 de mariscos, 3 de mamíferos y tortuga (ver Lista de especies). Los desembarques totales mensuales por caleta y rubros aparecen en la Tabla 1. El total desembarcado para las 11 caletas entre julio y diciembre de 1986 fue de alrededor de 70 mil t, de enero a diciembre de 1987 de 250 mil t, y entre enero y junio de 1988 de 45 mil t, careciendo de información de Parachique en este último año, que en promedio aporta más del 60% de los desembarques totales de las caletas en estudio. En estos cuadros generales no se observa un patrón determinado de los desembarques. Parece ser que las estimaciones oficiales en cuanto al desembarque de recursos pesqueros provenientes de la pesquería artesanal, son subestimados, ya que el experimento realizado durante 2 años, y en sólo 11 caletas del litoral, arrojó valores superiores a las 200 mil t reportadas por Zapata (1987) para todas las caletas del litoral.

Entre los peces la especie más importante fue la sardina (Sardinops sagax sagax) (69%), seguida de cojinoba (Seriola violacea) (8%), bonito (Sarda chiliensis chiliensis) (4.8%), suco (Paralichthys peruanus) (3.6%) y lisa (Mugil cephalus)

(3%) (Tabla 2). Pero estos valores están fuertemente influenciados por los altos desembarques de sardina de la caleta de Parachique, que es destinada casi en su totalidad a la industria de enlatado y harina. Es necesario aclarar que la mayor parte de sardina es extraída por la flota bolichera artesanal, que tiene una capacidad de bodega que varía en 6 y 30 t, y que en el litoral representa el 12% de la flota artesanal total (Zapata, 1987). Esta es una característica que asemejaría a la flota artesanal con la flota industrial, ya que estas bolicheras (bolichitos, boliches de bolsillo) por su poder de pesca masiva y mayor radio de acción, tienen ventaja sobre las flotas cortineras y pinteras, utilizando al máximo sus capacidades de bodega (Insil, este volumen), debiendo considerar las diferencias existentes entre las flotas, ya que las industriales son hasta 10 veces mayor en capacidad de bodega. La exoneración de vedas de que goza la pesquería artesanal, también estimula la extracción de sardina haciéndola sostenida y rentable, lo que motiva el incremento del número de bolicheras artesanales, para abastecer a la industria.

Si dejamos de lado los desembarques de sardina, tendremos que en la típica pesquería artesanal de pequeña escala, que usa principalmente cortina, pinta y espinel, destacan las siguientes especies: cojinoba (25%), bonito (15%), suco (11%) y lisa (9%), lo que representa el 60% de los desembarques de peces durante el tiempo de estudio, y que en su totalidad son destinados al consumo humano fresco.

Durante el período de estudio las especies arriba mencionadas, presentaron el siguiente patrón de distribución y concentración.

El bonito fue más abundante en el centro y norte del litoral. La cojinoba lo fue al centro y sur (Fig. 1). El suco y lisa lo fueron al norte (Fig. 2). En cuanto a la variabilidad temporal de las mismas especies, tendremos que éstas y en menor grado lisa, presentan los mayores desembarques en períodos cortos de tiempo, que podrían ser de uno a cuatro meses, y llegan a representar más del 50% del total desembarcado de estas especies (Tabla 3). Esto se puede apreciar en todas las caletas muestreadas, no observándose una secuencialidad temporal entre las mismas. No existe además un determinado patrón de mayor abundancia, lo cual estaría influenciado por el fenómeno El Niño (1986-1987). De todas formas, la cojinoba se hace más disponible durante los meses de primavera y verano. Esta aleatoriedad en la disponibilidad de los recursos puede significar, como en el caso de Callao y Santa Rosa, que la cojinoba alcance el 49% y 85% del desembarque total, en 1 y 2 meses respectivamente. Estos altos desembarques condicionan caídas bruscas de los precios, lo que no permite al pescador artesanal obtener ingresos justos. Otra especie cuyos volúmenes de desembarque no son tan altos, y que se dan principalmente en el litoral sur, es el pejerrey (*Odontesthes regia regia*), que durante el invierno (julio, agosto de 1986), se hizo más disponible a la pesquería artesanal de San Andrés (Pisco), llegándose a pescar hasta el 60% de la captura total del período de estudio. Durante estos meses de mayor abundancia, los pescadores se ven obligados a racionar sus



capturas, de forma tal que puedan obtener mejores precios (Pinedo, este volumen).

En lo que respecta a mariscos tenemos que en las 11 caletas hay un total desembarcado de 12.8 mil t, destacando el caracol (Thais chocolata) (64%), seguido de almeja (Semele spp.) (10%) (Tabla 4). Los mariscos fueron más abundantes en la zona central y sur del litoral, sobresaliendo los puertos de Chimbote, Callao, Pisco e Ilo (Fig. 3). Estas concentraciones están influenciadas por la mayor abundancia del caracol, que destaca en los mismos puertos. La concha de abanico debido a la veda no se reporta en las diferentes caletas.

En cuanto al esfuerzo tenemos que el mayor número promedio de viajes mensuales fue realizado en el Callao (2,392 viajes/mes), Huacho (1,875 v/m), Parachique (1,513 v/m), Pisco (1,494 v/m) y Chimbote (1,366 v/m). Caletas con mediano esfuerzo fueron Pucusana e Ilo, y caletas con menor número promedio de viajes fueron Cancas, Máncora, Puerto Nuevo y Santa Rosa (Tabla 5, Fig. 4). Los esfuerzos totales por caletas son relativamente estables, lo cual se aprecia en los coeficientes de variación, que han fluctuado entre 15 (Ilo) y 39% (Pisco). Esta cierta regularidad en los esfuerzos es debido a la constancia en los viajes de bolicheras y al reemplazamiento entre artes. Este reemplazamiento está condicionado a la mayor abundancia de determinados recursos en ciertas épocas tal como sucede en Puerto Nuevo en donde se cambia de cortina a espinel para capturar tiburón (Frionace glauca e Isurus oxyrinchus) en invierno y dorado (Coryphaena hippurus) durante el verano (Moreno, este volumen). También en Pucusana se nota incrementos del uso de cortina durante el verano, debido a la mayor disponibilidad de bonito y cojinoba (Insil, este volumen). Existe la creencia general de que en invierno se reducirían los esfuerzos de pesca, pero al parecer esto no es válido para la generalidad de las caletas, ya que en algunas aumenta mientras que en otras disminuye. Tal es el caso de Santa Rosa y Pucusana respectivamente. En la primera el aumento no se visualiza en la Tabla 5, ya que ésta expresa número de viajes/mes, reflejándose una aparente disminución de los mismos, pero el esfuerzo efectivo (duración de cada viaje es el que aumenta, ya que la poca disponibilidad de recursos durante el invierno hace que la permanencia en el mar por cada embarcación sea más larga (Vásquez, este volumen). En el caso de Pucusana si existe una reducción real del esfuerzo (número de viajes/mes) debido a que las embarcaciones, que son más pequeñas que en Santa Rosa, no salen por el mal tiempo (Insil, este volumen). Además en Máncora, Parachique y Callao aumentarían los esfuerzos en invierno (Orozco, Melendez y Gómez, este volumen).

En lo que se refiere al esfuerzo por artes tenemos que el mayor corresponde a la cortina con 38%, seguido de boliche (28%), pinta (12%), buceo (11%) y espinel (10%) (Tabla 6 y Fig. 5). Los esfuerzos más altos de boliche correspondieron al área norte (Puerto Nuevo, Parachique y Santa Rosa), saliendo de este patrón Máncora y Cancas.

La cortina es el arte más empleado en el centro y sur del litoral, además de Máncora en el norte. El espinel destaca en las tres caletas del extremo norte. La pinta va como pesca complementaria en las caletas en las que se usa cortina, con excepción de Santa Rosa e Ilo. El buceo se emplea mayormente en el sur, predominando sobre los demás artes y aparejos en Ilo (54%).

La captura por unidad de esfuerzo (CPUE) entre caletas tiene como promedio mensual valores que fluctúan entre 167 (Máncora) y 7,578 kg/viaje (Parachique) (Tabla 7, Fig. 6). Este alto valor es extraordinario y es determinado por la CPUE de sardina. Entonces de acuerdo a la CPUE tendremos 3 grupos de caletas:

CPUE (kg/viaje)		
Alta	Mediana	Baja
Santa Rosa (2,257)	Chimbote (900)	Cancas (214)
Puerto Nuevo (1,494)	Callao (697)	San Andrés (193)
Ilo (1,168)	Pucusana (563)	Máncora (167)
	Huacho (495)	

Estos valores de CPUE presentan coeficientes de variación más altos que el esfuerzo, destacando por su alta variabilidad Puerto Nuevo, Callao e Ilo. La fluctuación de CPUE en Puerto Nuevo, se debió a una extraordinaria captura de sardina en diciembre de 1986, enero de 1987 y febrero, marzo, abril y mayo de 1988, aumentando los desembarques en un factor de 10 aproximadamente. El caso del Callao se debe a la alta disponibilidad inusitada de cojinoba y bonito en diciembre de 1986 y aumento de bonito en abril, mayo y junio de 1988. Finalmente Ilo muestra una alta variabilidad de CPUE, condicionada a una alta disponibilidad de sardina y cojinoba en junio y octubre de 1986 respectivamente (Tabla 7).

Con respecto a la CPUE por artes de pesca tenemos que el boliche destaca por su rendimiento en todas las caletas (61% en promedio), excepto Máncora, que carece de flota bolichera (Tabla 8, Fig. 5). En segundo lugar aparece la cortina en 14%, sobresaliendo Máncora con el 66%. El tercero le corresponde al buceo con 9%.

Durante todo el período de estudio, no se observa una tendencia o patrón general mensual o estacional de la CPUE. Está condicionada principalmente a la disponibilidad extraordinaria en un momento dado de las 5 especies más importantes (sardina, cojinoba, bonito, suco y lisa) capturadas sobre todo con boliche (Tabla 3).

La CPUE en la pesquería artesanal peruana, que usa como arte y aparejos más importantes la cortina, pinta y espinel, que son de comportamiento pasivo, y boliche con radio de acción limitado, está más condicionada a la migración de los recursos hacia las áreas de pesca, que al aumento de la biomasa de los mismos.

Este es el caso principalmente de Callao, donde destacan especies como cojinoba, bonito, lorna (*Sciaena deliciosa*) y machete (*Ethmidium maculatum*). Esto desde un punto de vista general y sobre todo de las cinco especies más importantes ya mencionadas anteriormente, pero existirían especies como pejerrey que saldrían de este esquema, debido a su poca longevidad y con altas fluctuaciones en su biomasa. Esta especie se hace más disponible durante el desove (invierno) concentrándose para ser capturada y reducir su biomasa drásticamente. Luego al año siguiente se produce un nuevo reclutamiento, se concentra para desovar y se repite el ciclo. Durante El Niño, este esquema no se cumpliría.

En general, el análisis preliminar de la información disponible nos permite afirmar que la pesquería artesanal peruana presenta una alta aleatoriedad, expresada en sus capturas y CPUE, mientras que el esfuerzo tiende a ser constante. Al igual que la pesquería industrial de nuestro país, la actividad artesanal está fuertemente influenciada por los cambios en el ambiente producidos por El Niño, cuyos efectos en las poblaciones de recursos que la sustentan pueden durar de 1 a 5 años. Afecta inmediatamente y a corto plazo las capturas por migración, redistribución, cambios en la concentración, debido a la elevación de la temperatura y nivel de oxígeno en el fondo (Espino et al, 1985). Asimismo, a largo plazo se producen cambios en los tamaños poblacionales por variación en los niveles de reclutamiento, lo que afecta la dinámica poblacional de los recursos y su comportamiento, haciéndolos en diferentes momentos (años o meses) más o menos disponibles a la pesquería. Es el caso del pejerrey que durante los eventos El Niño, tiende a desaparecer, para hacerse más abundante en los años fríos (Espino et al, en prensa). Pero los cambios de gran escala como El Niño no son los únicos que estarían afectando la pesquería artesanal, sino que hubieron cambios oceanográficos y/o biológicos de pequeña escala, que estarían incidiendo en la disponibilidad de estos recursos y este sería un elemento determinante de diferenciación entre la pesquería artesanal y la industrial. Es el caso de las altas disponibilidades de cojinoba, bonito y sardina principalmente, que aparecen aleatoriamente en pocos meses.

A pesar de la alta variabilidad en la disponibilidad de recursos, el pescador artesanal muestra una tendencia clara de trabajo continuo y serio, lo que refleja un alto profesionalismo basado en la necesidad de mantener su actividad que es fuente única de subsistencia y desarrollo. Esto es evidenciado en la regularidad del esfuerzo desplegado. Entonces existe una formación de ética profesional, reforzada con el conocimiento histórico que el pescador a adquirido naturalmente y que debiera tomarse en cuenta cuando se planteen proyectos de estudios destinados a desarrollar esta actividad. Parece ser que esta tiene ya un nivel de desarrollo y sólo necesitaría la optimización del mismo, en función de la capacitación del pescador, principalmente en asuntos no pesqueros (organización, comercialización, obtención de créditos, abastecimientos de repuestos, etc.). Esto último se refleja en la mayoría de los trabajos que constituyen este volumen, ya que en casi todos los casos los pescadores

artesanales no tienen fácil acceso a créditos existentes, debido fundamentalmente a la falta de conocimiento de los mecanismos que les permitan obtener estos.

De acuerdo a lo planteado, creemos que es de fundamental importancia para el conocimiento de la pesquería artesanal y de los recursos que la sustentan, un enfoque integral desde el punto de vista biológico, oceanográfico, pesquero, antropológico, histórico y socioeconómico. En lo que respecta a la evaluación de los recursos, entonces tendremos que plantear la utilización de modelos no convencionales, que incluyan lo anteriormente planteado. Finalmente, el presente documento sólo intenta ser una primera aproximación al estudio de tan interesante actividad y que requiere integrarse totalmente al desarrollo nacional.

### **BIBLIOGRAFIA**

BUSE, H. 1981. Actividad pesquera. DOCUMENTA: 141 pp.

ESPINO, M., C. BENITES y M. MALDONADO. Situación de la población de merluza (Merluccius gayi peruanus) durante "El Niño". Bol Inst. Mar Perú, Boletín Extraordinario (El Niño) :159-162.

ESPINO, M., M. VELIZ y E. VALDIVIA, (en prensa). Algunos aspectos de la biología y pesquería en los recursos que sustentan la pesquería artesanal. CPPS.

ZAPATA, E. 1987. Descripción y situación de las pesquerías artesanales en el Perú. Informe interno del Ministerio de Pesquería.

TABLA 1. DESEMBARQUES TOTALES POR MESES DURANTE 1986, 1987 Y 1988

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1986 (tons.)

	JUL			AGO			SET		
	PECES	MARIS QUELON	MANIF	PECES	MARIS QUELON	MANIF	PECES	MARIS QUELON	MANIF
1 Cancas	28.2	0.0	0.0	93.3	0.0	0.0	46.0	0.0	0.0
2 Mancora	17.0	2.9	0.0	<1	15.7	27.7	11.9	10.9	0.0
3 Puerto Nuevo	200.3	0.0	0.0	200.9	0.0	0.0	216.1	0.0	0.0
4 Parachique	ND	ND	ND	17115.4	0.0	0.0	17909.8	0.0	0.0
5 Santa Rosa	324.6	0.0	0.0	177.9	0.0	0.0	416.0	0.0	0.0
6 Chimbote	ND	ND	ND	815.3	60.5	0.0	1134.9	62.4	0.0
7 Huacho	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8 Callao	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9 Pucusana	404.0	73.3	0.0	275.6	13.2	0.0	315.3	20.4	<1
10 San Andrés	141.2	55.5	0.0	127.4	0.0	0.0	79.6	0.0	0.0
11 Ilo	327.2	183.3	0.0	1162.1	213.3	0.0	439.0	121.4	0.0
Promedio =	206.1			1110.2 *			1174.3 *		
				359.5			332.4		

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1986 (tons.)

	OCT			NOV			DIC			TOTAL CAPTURA
	PECES	MARIS QUELON	MANIF	PECES	MARIS QUELON	MANIF	PECES	MARIS QUELON	MANIF	1986 Tons.
1 Cancas	41.3	0.0	0.0	32.1	0.0	0.0	74.5	0.0	0.0	315.4 (6)
2 Mancora	19.7	10.3	0.0	24.1	1.3	0.0	44.6	0.0	0.0	187.1 (6)
3 Puerto Nuevo	274.8	0.0	0.0	208.0	0.0	0.0	<1	1769.4	0.0	2877.5 (6)
4 Parachique	12038.3	0.0	0.0	14760.7	0.0	0.0	15123.8	0.0	0.0	37748.0 (5)
5 Santa Rosa	811.1	0.0	0.0	544.1	0.0	0.0	641.9	0.0	0.0	2915.6 (6)
6 Chimbote	1277.9	78.8	0.0	924.8	100.1	0.0	11002.6	85.9	0.0	5535.2 (15)
7 Huacho	ND	ND	ND	192.0	0.0	0.0	250.1	0.0	0.0	450.8 (2)
8 Callao	ND	ND	ND	526.0	83.2	0.0	17710.6	569.0	0.0	8090.1 (2)
9 Pucusana	548.9	59.1	0.0	450.2	53.0	0.0	402.8	24.8	0.0	2646.7 (6)
10 San Andrés	177.9	9.7	0.0	88.1	22.0	0.0	77.2	52.1	0.0	830.7 (6)
11 Ilo	3566.7	162.3	0.0	187.9	185.8	0.0	730.5	92.3	0.0	7371.8 (16)
Promedio =	2172.1 *			721.6 *			1621.5 *			169768.9 ±1
	838.8			317.7			1271.2			32020.9

ND= no datos

&lt;1 significa que había menos que 100 kg

\* incluye Parachique

entre paréntesis número de meses con muestra

Tabla 1. (Cont.)

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALLETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1987 (tons.)

	ENE			FEB			MAR					
	PECES	MARIS QUELON	MAMIF	PECES	MARIS QUELON	MAMIF	PECES	MARIS QUELON	MAMIF			
1 Canca	ND	ND	ND	ND	61.6	0.0	0.0	0.0	45.1	0.0	0.0	0.0
2 Mancora	45.8	0.0	0.0	0.0	42.8	0.0	0.0	0.0	43.3	0.0	0.0	0.0
3 Puerto Nuevo	1509.0	<1	0.0	0.0	364.8	0.0	0.0	0.0	132.1	0.0	0.0	0.0
4 Parachique	3119.1	0.0	0.0	0.0	9340.9	6.7	0.0	0.0	16639.9	17.4	0.0	0.0
5 Santa Rosa	800.6	0.0	0.0	0.0	471.3	0.0	1.1	1.4	387.5	0.0	0.9	0.6
6 Chimbote	1116.2	150.0	0.0	0.0	627.0	68.5	0.0	0.0	1364.1	147.3	0.0	0.0
7 Huacho	761.7	1.2	0.0	0.0	758.8	0.1	0.0	5.0	1157.2	0.0	0.0	63.9
8 Callao	990.3	302.8	0.0	16.9	984.5	180.5	0.0	0.0	937.9	1187.2	0.0	0.0
9 Pucusana	506.3	18.2	0.0	1.1	268.4	30.6	0.0	0.0	413.5	5.0	0.0	0.4
10 San Andrés	75.8	23.0	0.0	0.0	134.0	33.1	18.0	0.0	126.0	17.9	25.3	0.0
11 Ilo	1553.2	42.9	0.0	0.0	526.2	145.0	0.0	0.0	294.4	150.8	0.0	0.0
Promedio =	1047.8 *	817.7			1234.6 *	423.9			1958.3 *	490.1		

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALLETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1987 (tons.)

	ABR			MAY			JUN					
	PECES	MARIS QUELON	MAMIF	PECES	MARIS QUELON	MAMIF	PECES	MARIS QUELON	MAMIF			
1 Canca	56.0	0.0	0.0	0.0	41.0	0.0	0.0	0.0	75.5	0.0	0.0	0.0
2 Mancora	34.2	0.0	0.0	0.0	28.1	<1	0.0	0.0	33.6	<1	0.0	0.0
3 Puerto Nuevo	212.1	3.7	0.0	0.0	96.8	1.6	0.0	0.0	380.5	2.5	0.0	0.0
4 Parachique	18044.5	26.9	0.0	0.0	15023.9	58.7	0.0	0.0	18915.9	29.9	0.0	0.0
5 Santa Rosa	505.6	0.0	0.0	0.0	234.7	0.0	0.0	0.0	446.8	0.0	0.0	0.0
6 Chimbote	1242.0	51.0	0.0	0.0	665.0	0.0	0.0	0.0	780.0	6.1	0.0	0.8
7 Huacho	1502.0	0.9	0.0	42.8	1117.0	2.2	0.0	1.8	1773.5	0.0	0.0	0.0
8 Callao	816.1	208.8	0.0	0.0	828.8	390.8	0.0	0.0	1011.6	75.8	0.0	0.0
9 Pucusana	517.0	7.9	0.0	0.3	444.0	19.0	0.0	0.0	441.0	66.6	0.0	0.8
10 San Andrés	69.7	161.9	188.8	<1	101.4	194.4	157.1	0.6	179.7	191.6	197.5	0.6
11 Ilo	872.5	111.8	0.0	0.0	741.3	165.2	0.0	0.0	407.0	65.1	0.0	0.0
Promedio =	2177.4 *	590.7			1757.5 *	430.8			2222.3 *	552.9		

Tabla 1. (Cont.)

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1987 (tons.)

	JUL				AGO				SEY			
	PECES	MARIS	QUELON	MAMIF	PECES	MARIS	QUELON	MAMIF	PECES	MARIS	QUELON	MAMIF
1 Canca	97.9	0.0	0.0	0.0	130.3	0.0	0.0	0.0	129.3	0.0	0.0	0.0
2 Mancora	9.6	<1	0.0	0.0	19.4	0.0	0.0	0.0	29.3	0.0	0.0	0.0
3 Puerto Nuevo	125.1	1.7	0.0	0.0	178.9	1.0	0.0	0.0	199.4	<1	0.0	0.0
4 Parachique	10364.5	69.7	0.0	0.0	113973.6	79.3	0.0	0.0	117945.3	37.9	0.0	0.0
5 Santa Rosa	862.6	0.0	0.0	0.0	412.9	0.0	0.0	0.0	609.9	0.0	0.4	<1
6 Chimbote	1047.7	15.6	0.0	0.0	1367.6	66.7	0.0	0.0	5527.9	54.0	0.0	0.0
7 Huacho	1966.4	0.0	0.0	0.4	2053.2	0.3	0.0	0.4	1788.3	<1	0.0	0.0
8 Callao	690.9	101.0	0.0	2.1	827.8	69.8	0.0	31.2	502.1	33.9	0.0	28.2
9 Pucusana	436.2	99.0	0.0	3.9	424.6	17.6	0.0	3.6	375.4	21.2	0.0	12.7
10 San Andrés	320.1	131.0	97.9	1.0	209.4	81.5	57.2	1.3	177.4	131.2	33.8	0.5
11 Ilo	552.6	14.2	0.0	0.0	942.2	11.4	0.0	0.0	1072.5	37.0	0.0	0.0
Promedio =	1497.6 *				1867.3 *				2577.9 *			
	610.9				656.6				1041.1			

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1987 (tons.)

	OCT				NOV				DIC				TOTAL
	PECES	MARIS	QUELON	MAMIF	PECES	MARIS	QUELON	MAMIF	PECES	MARIS	QUELON	MAMIF	1987
1 Canca	123.0	0.0	0.0	0.0	110.7	0.0	0.0	0.0	62.3	0.0	0.0	0.0	932.7 (11)
2 Mancora	44.0	0.0	0.0	0.0	32.9	<1	0.0	0.0	75.6	0.0	0.0	0.0	438.6 (12)
3 Puerto Nuevo	347.0	0.5	0.0	0.0	102.6	<1	0.0	0.0	329.6	0.0	0.0	0.0	3988.9 (12)
4 Parachique	21184.8	18.1	0.0	0.0	6883.3	30.5	0.0	0.0	10615.7	53.1	0.0	0.0	162459.6 (12)
5 Santa Rosa	486.3	0.0	0.3	0.5	723.0	0.0	0.0	0.5	2403.4	0.0	<1	0.6	8430.9 (12)
6 Chimbote	1536.7	178.2	0.0	0.0	2091.2	15.6	0.0	0.0	2148.3	24.9	0.0	0.0	20292.4 (12)
7 Huacho	2099.9	6.1	0.0	0.0	513.7	30.6	0.0	2.6	1036.9	22.1	0.0	12.3	16722.1 (12)
8 Callao	748.7	41.4	0.0	42.0	851.9	43.7	0.5	16.7	1431.7	87.2	0.0	27.6	13590.4 (12)
9 Pucusana	360.2	38.1	<1	13.5	591.2	22.0	0.0	8.7	414.5	15.8	0.0	1.8	5600.1 (12)
10 San Andrés	212.5	93.8	15.4	1.8	157.2	181.4	45.1	8.1	101.9	135.8	17.0	1.7	4110.4 (12)
11 Ilo	1495.5	119.5	0.0	0.0	639.5	84.6	0.0	0.0	403.8	72.0	0.0	0.0	10520.2 (12)
Promedio =	2603.5 *				1154.3 *				1729.4 *				1247886.3 *
	745.4				581.4				840.8				84626.7

entre paréntesis número de meses con muestra

Tabla 1. (Cont.)

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1988 (tons.)

	ENE				FEB				MAR			
	PRECES	MARIS	QUELON	MAMIFI	PRECES	MARIS	QUELON	MAMIFI	PRECES	MARIS	QUELON	MAMIFI
1 Cancas	76.9	0.0	0.0	0.0	65.8	0.0	0.0	0.0	107.2	0.0	0.0	0.0
2 Mancora	90.9	0.0	0.0	0.0	90.5	0.0	0.0	0.0	94.2	0.0	0.0	0.0
3 Puerto Nuevo	463.5	0.0	0.0	0.0	1594.5	0.0	0.0	0.0	13287.7	0.0	0.0	0.0
4 Parachique	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5 Santa Rosa	2033.3	0.0	0.7	0.2	12829.9	0.0	0.3	0.3	11231.1	13.9	0.6	<1
6 Chimbote	1194.0	251.4	0.0	0.0	430.6	227.2	0.0	0.0	379.4	207.9	0.0	0.3
7 Huacho	523.7	14.5	0.0	2.5	560.3	12.0	0.0	0.9	520.8	0.0	0.0	0.0
8 Callao	1079.5	101.3	0.0	4.5	11935.9	93.0	0.0	9.5	11754.5	109.8	0.0	17.5
9 Pucusana	556.6	8.5	0.0	0.0	367.6	14.3	0.0	1.6	534.7	12.6	0.0	0.9
10 San Andrés	210.1	91.0	9.4	2.5	246.4	42.9	0.0	0.5	197.9	57.1	0.0	0.0
11 Ilo	528.0	72.4	0.0	0.0	532.0	57.5	0.0	0.0	650.1	40.4	0.0	0.0
Promedio =	675.7				066.2				077.4			

## DESEMBARQUES TOTALES POR MESES EN 11 CALETAS DEL LITORAL PERUANO, DURANTE 1988 (tons.)

	ABR				MAY				JUN				TOTAL
	PRECES	MARIS	QUELON	MAMIFI	PRECES	MARIS	QUELON	MAMIFI	PRECES	MARIS	QUELON	MAMIFI	Tons.
1 Cancas	106.7	0.0	0.0	0.0	111.7	0.0	0.0	0.0	101.3	0.0	0.0	0.0	569.6 (6)
2 Mancora	64.8	0.0	0.0	0.0	51.6	6.6	0.0	0.0	30.0	60.1	0.0	0.0	496.7 (6)
3 Puerto Nuevo	1807.1	1.8	0.0	0.0	1780.0	1.1	0.0	0.0	641.2	2.0	0.0	0.0	9659.7 (6)
4 Parachique	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5 Santa Rosa	1160.2	1.5	0.1	1.7	1325.2	0.0	0.0	0.7	644.3	0.0	0.0	0.0	9252.0 (6)
6 Chimbote	1357.2	323.4	0.0	0.0	026.4	225.6	0.0	0.0	625.9	207.1	0.0	0.0	6256.4 (6)
7 Huacho	556.0	5.1	0.0	0.3	279.4	2.2	0.0	16.0	11720.0	0.3	0.0	2.4	4233.2 (6)
8 Callao	1024.0	57.7	0.0	11.0	581.3	21.8	0.0	2.8	715.4	37.4	0.0	22.1	7579.0 (6)
9 Pucusana	402.0	6.1	0.0	2.2	00.7	7.7	0.0	12.3	145.1	11.2	0.0	12.9	2185.0 (6)
10 San Andrés	208.0	120.2	0.0	1.2	336.2	76.9	1.6	0.7	272.9	95.3	0.0	0.0	2050.0 (6)
11 Ilo	790.4	02.3	0.0	0.0	351.0	11.0	0.0	0.0	ND	ND	ND	ND	3123.1 (6)
Promedio =	764.6				573.2				544.9				145414.3 (6)

entre paréntesis número de meses con muestra



TABLA 2. DESCARRIQUES TOTALES DE PECES (JUNIO 86 - JUNIO 88) (C) - PRINCIPALES ESPECIES SEGUN PUNTO.

ESPECIE\PUERTO	CANCAS (25)*	MANCANA (26)*	P. NUEVO (24)*	IPARACHIQUE (17)*	SANTA ROSA (25)*	CHIMBOY (23)*	MOACHO (20)*	CALLAO (25)*	POCUSANA (24)*	ISAM (25)*	ILLO (25)*	TOTAL
Ibarrilete	40(3)	32(11)	-	403(11)	408(15)	-	-	19(5)	7(6)	-	-	997
Ibonito	-	-	84(7)	945(14)	4440(18)	2143(18)	1791(19)	3002(19)	1871(20)	452(10)	1074(20)	16602
ICaballa	-	<1	12(6)	1692(15)	394(14)	1491(23)	767(28)	1265(22)	347(20)	50(12)	113(23)	6131
ICabinza	-	<1	3(4)	20(4)	2(3)	99(16)	596(19)	876(17)	10(17)	52(17)	21(21)	1679
ICabrilla	164(22)	3(14)	121(13)	270(13)	106(17)	79(18)	99(14)	118(22)	9(19)	175(21)	10(23)	1154
ICachema	15(17)	5(14)	1099(24)	1683(16)	595(21)	149(19)	80(16)	43(13)	<1	22(12)	6(3)	3697
ICojinoba	91(20)	3(9)	-	521(13)	1993(17)	2146(20)	1390(19)	8280(23)	737(23)	871(20)	11597(24)	27629
ICongrio rosado	401(24)	155(26)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	401
ICongrio spp.	-	-	2(6)	160(12)	13(8)	<1	<1	24(13)	<1	<1	3(5)	365
ICorvina dorada	222(20)	18(12)	33(11)	-	-	-	-	-	-	-	-	255
IDorado	31(10)	2(2)	304(12)	133(10)	222(12)	430(9)	63(4)	175(7)	70(10)	<1	12(7)	1442
IJurel	16(5)	35(16)	127(8)	109(10)	1081(15)	2838(21)	2236(19)	2640(23)	287(22)	93(13)	220(20)	9682
Ileaguado	67(19)	36(13)	<1	35(14)	<1	39(19)	56(19)	76(17)	5(17)	9(16)	<1	323
ILisa	101(19)	6(14)	177(17)	5742(16)	1990(25)	608(23)	310(20)	769(18)	53(20)	344(22)	71(21)	10171
Ilorna	-	-	2(1)	7(4)	478(22)	2901(22)	692(19)	949(22)	80(20)	182(21)	36(22)	5327
IMachete	1(3)	-	72(10)	7(2)	4(1)	97(19)	456(18)	204(16)	464(20)	10(7)	148(11)	1463
IMerluza	<1	<1	209(13)	24(7)	168(19)	1169(14)	480(18)	235(6)	13(6)	<1	-	2298
IPápano	-	28(25)	192(17)	381(15)	-	21(4)	96(11)	-	<1	69(14)	-	787
IPejerrey	-	-	-	-	-	115(1)	141(14)	429(19)	210(20)	1211(22)	35(21)	2027
IPetrela	147(17)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147
IRaya spp.	2(10)	<1	33(10)	19(10)	41(16)	250(22)	476(20)	109(16)	70(24)	299(23)	<1	1299
ISardina	-	-	11024(24)	110390(17)	2139(24)	7005(23)	9118(20)	3072(22)	5077(24)	62(8)	11457(23)	233742
ISuco	-	-	1691(24)	1997(17)	5544(24)	2267(20)	524(20)	443(20)	2(6)	25(14)	16(3)	12499
ITollo	-	265(26)	135(21)	1171(15)	1134(25)	601(22)	1151(20)	300(15)	29(21)	60(15)	23(23)	3833
ITOTAL ESP. REG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMamíferos	-	1	1	-	2	1	1	3	1	3	1	11
IMol/Crustáceos	-	1/2	5/2	4/2	1/-	4/-	4/-	10/1	8/2	5/1	5/1	91
IPeces	50	44	39	37	461	29	37	58	40	52	31	311

\* Meses muestreados por caleta

en paréntesis número de meses con muestra de la referida especie

TABLA 3. DESEMBARQUES MAXIMOS DE CUATRO ESPECIES IMPORTANTES EN LA PESQUERIA ARTESANAL (MBS/ANO) (PORCENTAJE DEL TOTAL DESEMBARCADO EN LA CALETA)

ESPECIE\PUERTO	CANCAS (25)*	MANCORA (26)*	P. NUEVO (24)*	PARACHIQUE (17)*	SANTA ROSA (25)*	CHIMBOTE (23)*	HUACHO (20)*	CALLAO (25)*	PUCUSANA (24)*	SAN ANDRES (25)*	ILO (25)*	TOTAL
Bonito	-	14/88 (36%)	13/88 (61%)	15/87 (42%)	11/88 (27%)	16/87 (24%)	6/87 (28%)	112/86 (21%)	11/88	110/87 (18%)	16/87 (28%)	
		14/88	16/87	12/88	17/87	110/87 (26%)	3/87 (10%)	12/88 (48%)	17/88			
			9/87 (23%)	15/88 (33%)	11/87 (45%)	12/88 (23%)	13/88	13/88	13/88	14/88 (63%)	12/88 (31%)	
			110/88	16/88	112/87	13/88		15/88	13/88			
Cojinoba	112/87 (44%)	-	-	15/87 (37%)	12/88 (85%)	110/87	14/87 (40%)	112/86 (49%)	11/87 (22%)	11/88	110/86 (30%)	
	1/88			16/87	13/88	111/87 (71%)			14/88 (32%)	12/88 (58%)	11/87 (13%)	
						112/87				13/88		
						11/88				14/88		
Lisa	18/86 (70%)	17/86 (15%)	14/88 (46%)	13/87 (50%)	112/87 (21%)	(menos	111/86 (39%)	112/86 (25%)	11/87 (23%)	11/86	18/87 (46%)	
		15/86 (16%)	16/88	14/87	11/88	(fluctuante)	112/86		12/87	112/86 (20%)		
		(menos			(menos					11/87		
		(fluctuante)			(fluctuante)				11/88			
									12/88 (36%)	14/88 (43%)		
									13/88	15/88		
Suco	111/87 (19%)	110/87 (43%)	11/87 (24%)	8/88	112/87 (33%)	3/87 (30%)	13/87	12/87 (38%)	110/87 (73%)	12/87 (50%)	110/86 (99%)	
	6/88 (22%)	111/87	12/87	9/88 (35%)			14/87 (45%)		(pero poca	13/87	(pero poca	
				110/88			15/87		abundancia)		abundancia)	
			13/88 (28%)	(menos						16/88 (32%)		
			14/88	(fluctuante)								

\* meses muestreados por caleta.

TABLA 4. DESEMBARQUES TOTALES DE MARISCOS Y MAMIFEROS (JUNIO 86 - JUNIO 88) (C) SEGUN PUERTO

ESPECIE\PUERTO	CANCA	MANCORA	P. NUEVO	PARACHIQUE	SANTA ROSA	CHIMBOTE	HUACHO	CALLAO	PUCUSANA	SAN ANDRÉS	ILCO	TOTAL
	(25)*	(26)*	(24)*	(17)*	(25)*	(23)*	(20)*	(25)*	(24)*	(25)*	(25)*	
<b>MARISCOS</b>												
Almeja	-	-	-	-	-	254.0(15)	-	1144.0(18)	1.0(5)	14.3(7)	-	1313.3
Babosa	-	-	-	-	-	-	-	363.3(22)	-	-	-	363.3
Calamar	-	-	0.02(1)	3.3(7)	-	-	2.2(2)	8.0(9)	1.4(2)	-	-	14.9
Camarón	-	-	1.1(5)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Canqrejo (var. spp.)	-	0.9(1)	-	-	-	-	6.0(8)	91.4(21)	18.0(12)	51.0(9)	7.0(13)	174.3
Caracol	-	-	2.0(2)	57.0(7)	-	2701.0(22)	88.0(11)	2324(23)	603.2(24)	1959.0(23)	1770(25)	9504.2
Caracol piña	-	-	1.0(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0
Chanque	-	-	-	-	-	-	2.0(2)	67.0(7)	33.3(13)	13.2(8)	111.1(23)	226.3
Choro	-	-	-	-	-	89.0(13)	-	-	-	1.0(2)	484.0(25)	574.0
Concha de abanico	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2(2)	-	-	0.2
Conchas	-	-	-	5.4(6)	-	-	-	-	-	-	-	5.4
Erizo	-	-	-	-	-	-	-	0.3(1)	-	-	0.1(1)	0.4
Lanqosta	-	-	-	19.3(1)	-	-	-	-	-	-	-	19.3
Lanqostino	-	0.4(1)	10.4(7)	138.0(11)	-	-	-	-	-	-	-	149.0
Lapa	-	-	-	-	-	-	-	3.3(4)	0.3(1)	-	9.0(14)	13.0
Mejillón	-	-	-	-	-	-	-	21.0(2)	-	-	-	21.0
Pota	-	123.0(10)	2.0(2)	-	-	-	-	9.5(2)	2.0(4)	-	-	137.0
Pulpo	-	-	0.3(2)	185.0(11)	15.4(2)	21.0(7)	-	26.5(13)	7.4(16)	25.0(22)	20.0(20)	301.0
<b>TOTAL MARISCOS</b>	-	124.3	16.82	408.0	15.4	2965.0	98.2	14058.3	666.8	2063.5	2401.2	12818.7
<b>MAMIFEROS</b>												
Chancho marino	-	1.4(3)	-	-	-	4.0(9)	1.2(2)	158.0(16)	227.2(14)	91.0(20)	10.0(9)	494.0
Delfin	-	-	1.0(2)	-	-	3.4(6)	-	-	0.3(1)	-	7.5(4)	12.2
Tonino	-	-	-	-	-	-	-	6.0(7)	-	4.0(4)	-	10.0

\* meses muestreados por caleta  
 en paréntesis número de meses con muestra de la referida especie

TABLA 5. Esfuerzo total (promedio mensual) en salidas/embarcación por puerto de la Pesquería Artesanal entre junio 1986 y junio 1988

	1986								1987												
	J	J	A	S	O	N	D	Prom	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom
CANCA	359	213	153	339	451	305	526	335	ND	220	230	327	265	338	432	426	412	429	456	361	354
MANCORA	231	188	166	177	222	131	189	186	206	203	235	344	367	392	121	169	226	262	215	345	257
PUERTO NUEVO	ND	404	334	333	420	377	403	379	397	334	323	500	309	286	333	323	369	384	171	261	333
PARACHIQUE	ND	ND	797	932	1779	1275	1199	1196	1899	1208	1791	1588	1836	2296	1237	1788	2028	2568	1830	1278	1646
SANTA ROSA	206	203	143	299	433	364	271	274	167	437	474	480	168	286	331	243	265	318	338	669	348
CHIMBOTE	ND	ND	862	942	949	828	945	905	1223	921	1124	1503	1071	1334	1556	1601	1591	2266	1652	1726	1464
BUACHO	ND	ND	ND	ND	ND	895	1338	1117	2189	1963	2037	2535	2254	2014	2025	2067	1976	2436	1648	2033	2098
CALLAO	ND	ND	ND	ND	ND	1628	2026	1827	2143	1867	2846	3835	2585	2285	2945	2979	2275	2753	2275	3035	2652
PUCUSANA	ND	597	228	434	628	526	818	539	1144	594	984	790	723	946	838	761	1563	811	884	1013	921
SAN ANDRES	937	943	708	713	1192	966	983	920	610	1046	902	1144	1352	1857	2189	1848	2345	1415	2374	1503	1549
ILLO	983	886	906	770	717	707	739	815	911	1093	1110	1002	1023	895	640	768	764	955	765	680	884
PROMEDIO	543	491	477	549	755	727	858	772	1089	899	1096	1277	1087	1175	1150	1179	1256	1327	1073	1173	1137

TABLA 5. (Cont.)

	1988						Prom	Total	C V (%)
	E	F	M	A	M	J			
CANCAS	412	505	759	583	402	372	506	386	33
MANCORA	344	325	413	389	433	512	403	272	38
PUERTO NUEVO	438	511	829	507	497	465	541	396	31
PARACHIQUE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	1513	32
SANTA ROSA	458	546	351	419	361	240	396	359	37
CHIMBOTE	1548	1317	1256	1965	1579	1656	1554	1366	27
HUACHO	1604	1770	1683	2262	1632	1136	1681	1875	22
CALLAO	2473	2474	2348	1667	1237	2170	2062	2392	24
PUCUSANA	1553	1112	1569	1103	648	1096	1180	890	38
SAN ANDRES	2104	2490	1892	1946	1842	2049	2054	1494	39
ILO	823	949	835	897	675	ND	836	854	15
PROMEDIO	1176	1200	1194	1174	931	1077	1121	1071	

TABLA 6. ESFUERZO POR ARTES. (número de viajes)

	BOLICHE		CORTINA		ESPINEL		CORDEL		BUCKO		ANKASTRE		ARPON	
	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%
Cancas	27	6	92	28	183	47	93	24	0	0	0	0	23	3
Mancora	0	0	188	69	84	31	0	0	0	0	0	0	0	0
Puerto Nuevo	280	50	49	11	132	33	0	0	6	0	38	5	0	0
Parachique	1210	80	134	7	0	0	131	8	71	3	48	2	0	0
Santa Rosa	209	60	137	39	2	0	6	0	5	0	0	0	0	0
Chimbote	293	21	649	47	0	0	298	22	138	10	0	0	0	0
Huacho	584	30	1039	54	36	2	196	10	35	2	0	0	38	2
Callao	370	16	812	34	0	0	742	31	455	19	0	0	0	0
Pucusana	152	17	560	63	0	0	93	10	85	10	0	0	0	0
San Andrés	9	1	855	53	0	0	453	28	297	18	0	0	0	0
Ilo	204	24	188	22	0	0	0	0	458	54	0	0	0	0
Pr de %		28		38		10		12		11		1		<1

TABLA 7. Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) (promedio mensual) (Kg/viaje) por puerto de la Pesquería Artesanal entre junio 1986 y junio 1988

	1986									1987											
	J	J	A	S	O	N	D	Prom	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom
CANCAS	152	133	610	136	92	105	142	196	ND	280	196	171	155	223	227	306	314	287	243	172	234
MANCORA	81	108	262	129	135	202	236	165	222	211	184	99	104	86	80	116	128	168	157	219	148
PUERTO NUEVO	ND	496	625	649	654	553	4392	1228	3801	1892	409	432	319	1339	381	557	541	905	608	1263	970
PARACHIQUE	ND	ND	8928	8487	7217	3734	4273	6528	2838	7738	9301	11380	8215	8252	8435	7860	8867	8257	6712	8332	8016
SANTA ROSA	2040	1607	1244	1391	1873	1495	2369	1717	2129	1084	821	1220	1397	1562	2606	1699	2303	1532	2141	3593	1841
CHINOTE	ND	ND	1016	1271	1421	1238	1152	1220	1035	755	1345	868	621	605	683	896	381	757	1360	1389	891
HUACHO	ND	ND	ND	ND	ND	215	197	206	349	389	599	610	497	881	971	994	905	865	332	527	660
CALLAO	ND	ND	ND	ND	ND	375	3789	2082	748	624	747	267	472	476	278	312	248	303	401	510	448
PUCUSANA	ND	801	1273	880	957	958	523	899	459	503	426	665	640	537	643	586	262	508	703	427	530
SAN ANDRES	195	209	180	112	157	114	132	157	162	177	188	368	355	307	251	189	146	229	165	171	226
ILO	2582	576	1518	727	5201	529	1113	1749	1752	614	401	982	886	527	886	1242	1452	1691	947	700	1007
PRONEDIO	1010	561	1740	1531	1967	865	1665	1468	1350	1224	1329	1550	1242	1345	1403	1342	1413	1409	1251	1573	1361

TABLA 7. (Cont.)

	1988						Prom	Total	C V (%)
	E	F	M	A	M	J			
CANCAS	187	130	141	183	278	272	199	210	49
MANCORA	264	278	228	167	119	199	209	167	36
PUERTO NUEVO	1058	3120	3966	3726	3585	1383	2806	1494	91
PARACHIQUE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	7578	27
SANTA ROSA	4441	5184	3549	2796	3673	2685	3721	2257	48
CHIMBOTE	934	499	468	855	666	503	654	580	36
HUACHO	337	328	314	248	182	154	261	495	56
CALLAO	479	824	801	656	490	357	601	657	113
PUCUSANA	364	345	349	372	168	154	292	563	47
SAN ANDRÉS	149	116	135	214	225	180	170	193	34
ILO	730	621	837	973	536	80	739	1168	84
PROMEDIO	894	1145	1079	1019	992	654	965	1426	

TABLA 8. CPUE POR ARTES. (kg/viaje)

CALLETA\ARTE	BOLICHE		CORTINA		ESPIHEL		CORDEL		BUCEO		ARRASTRE		ARPO	
	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%	Pr	%
Cancas	1097	67	59	3	128	8	246	15	0	0	0	0	109	7
Mancora	0	0	232	66	122	34	0	0	0	0	0	0	0	0
Puerto Nuevo	2403	49	385	8	441	9	0	0	262	5	1386	28	0	0
Parachique	19223	69	2280	16	0	0	1331	10	540	2	283	2	0	0
Santa Rosa	15611	60	1100	12	978	11	234	2	1359	15	0	0	0	0
Chimbote	13190	71	291	6	0	0	119	3	907	20	0	0	0	0
Huacho	1217	50	164	7	434	18	91	4	308	13	0	0	192	8
Callao	11924	66	532	18	0	0	146	5	306	11	0	0	0	0
Pucusana	11945	72	266	10	0	0	73	3	417	15	0	0	0	0
San Andrés	11939	76	187	8	0	0	106	4	301	12	0	0	0	0
Ilo	13947	93	73	2	0	0	0	0	223	5	0	0	0	0
Pr de %	61		14		7		4		9		3		1	

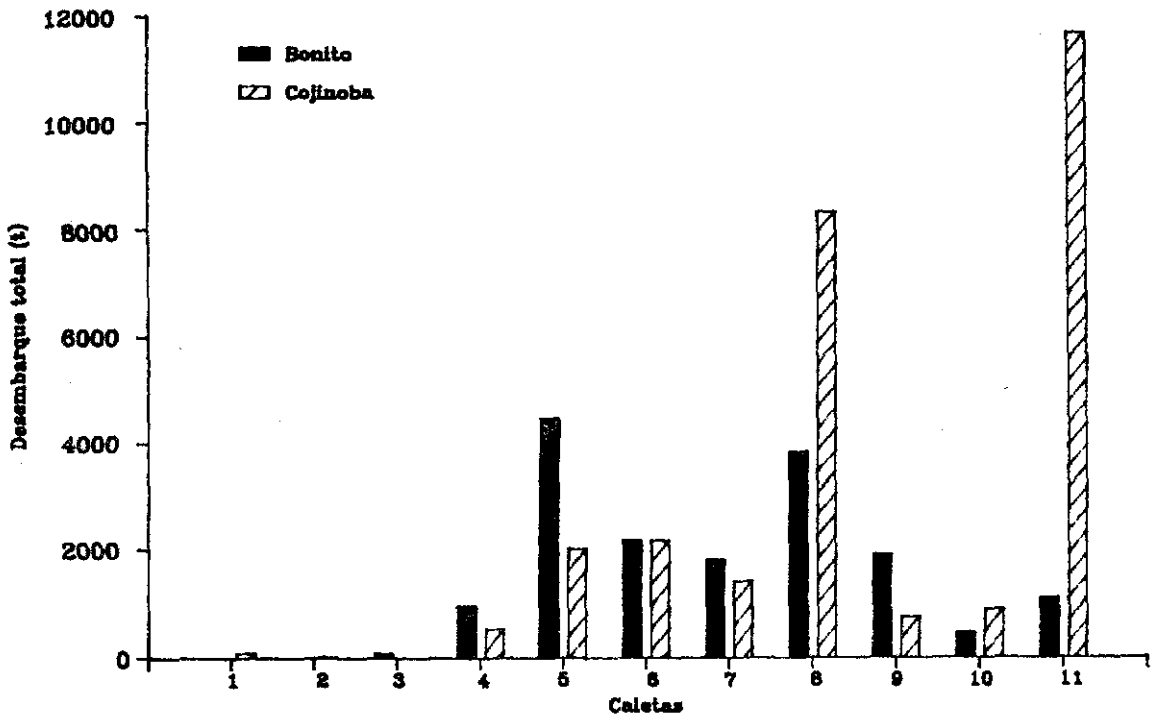


Fig. 1. Desembarque total (t) de bonito y cojinoba en once caletas del litoral peruano durante el periodo de estudio.  
 1= Canca, 2= Mancora, 3= Palta, 4= Parachique, 5= Santa Rosa, 6= Chimbote, 7= Huacho, 8= Callao, 9= Pucusana, 10= Pisco, 11= Ilo.

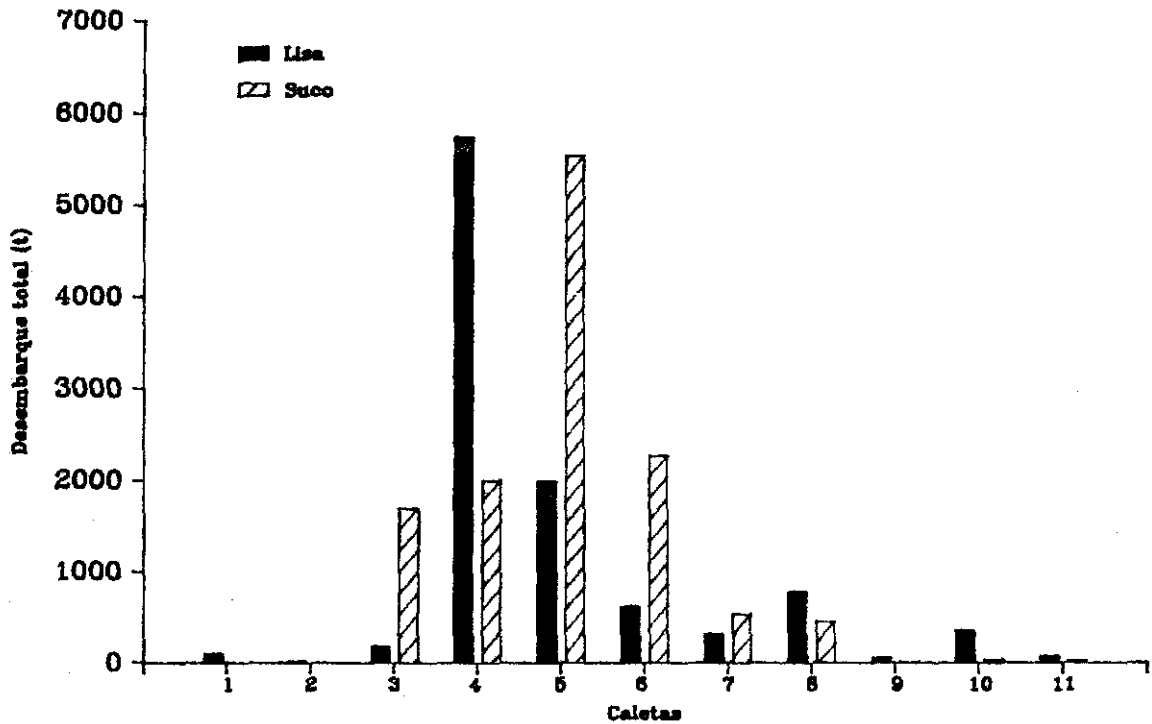


Fig. 2. Desembarque total (t) de lisa y suco en once caletas del litoral peruano durante el periodo de estudio.  
 1= Canca, 2= Mancora, 3= Palta, 4= Parachique, 5= Santa Rosa, 6= Chimbote, 7= Huacho, 8= Callao, 9= Pucusana, 10= Pisco, 11= Ilo.



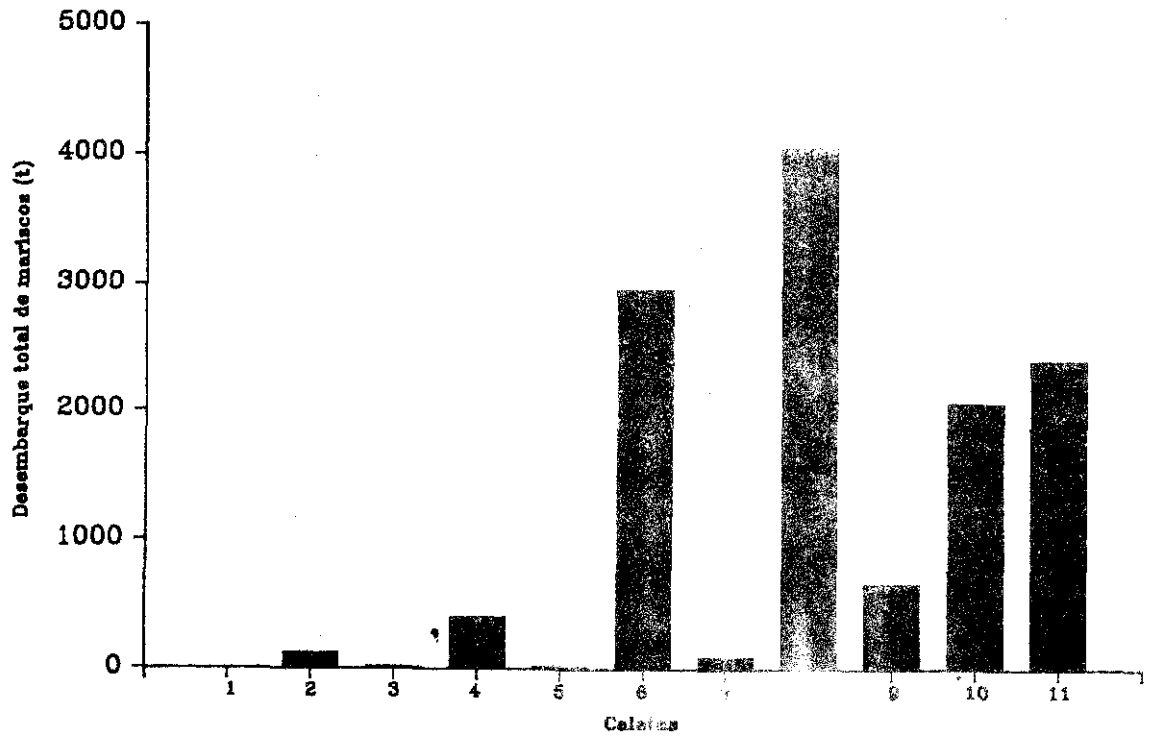


Fig. 3. Desembarque de mariscos (t) en once caletas del litoral peruano durante el periodo de estudio.  
 1= Cancas, 2= Mancora, 3= Paíta, 4= Parachique, 5= Santa Rosa, 6= Chimbote, 7= Huacho, 8= Callao, 9= Pucusana, 10= Pisco, 11= Ilo.

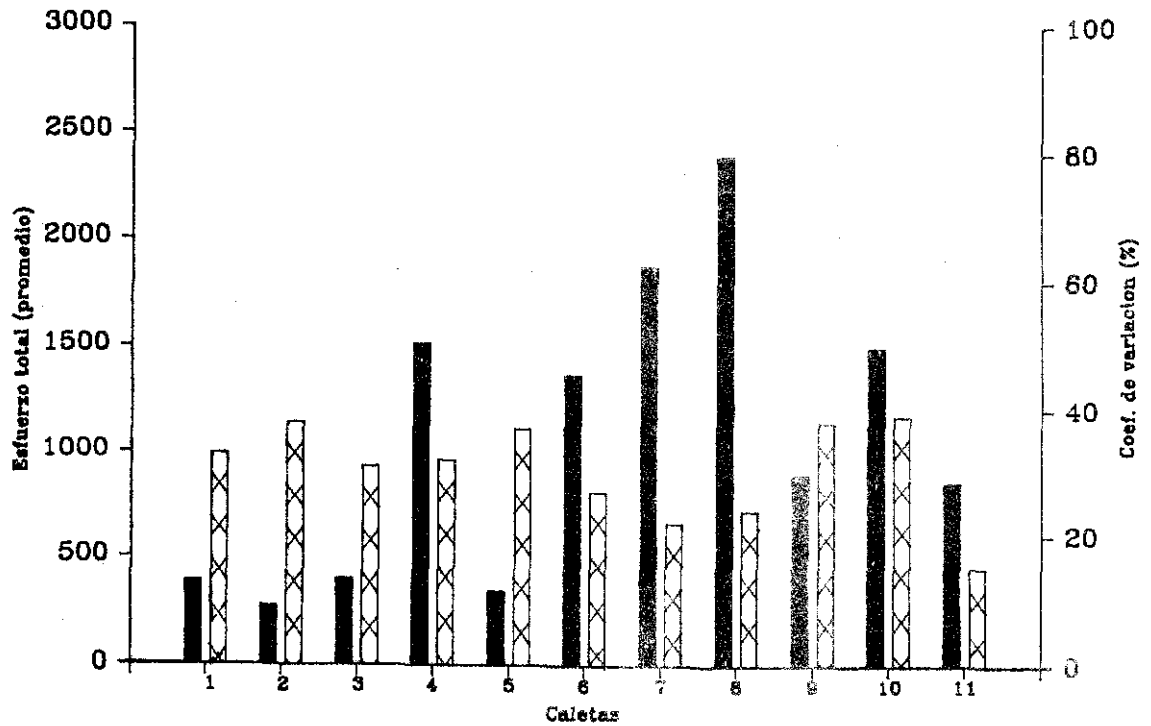


Fig. 4. Esfuerzo total promedio de once caletas del litoral peruano y su coeficiente de variación.  
 1= Cancas, 2= Mancora, 3= Paíta, 4= Parachique, 5= Santa Rosa, 6= Chimbote, 7= Huacho, 8= Callao, 9= Pucusana, 10= Pisco, 11= Ilo.

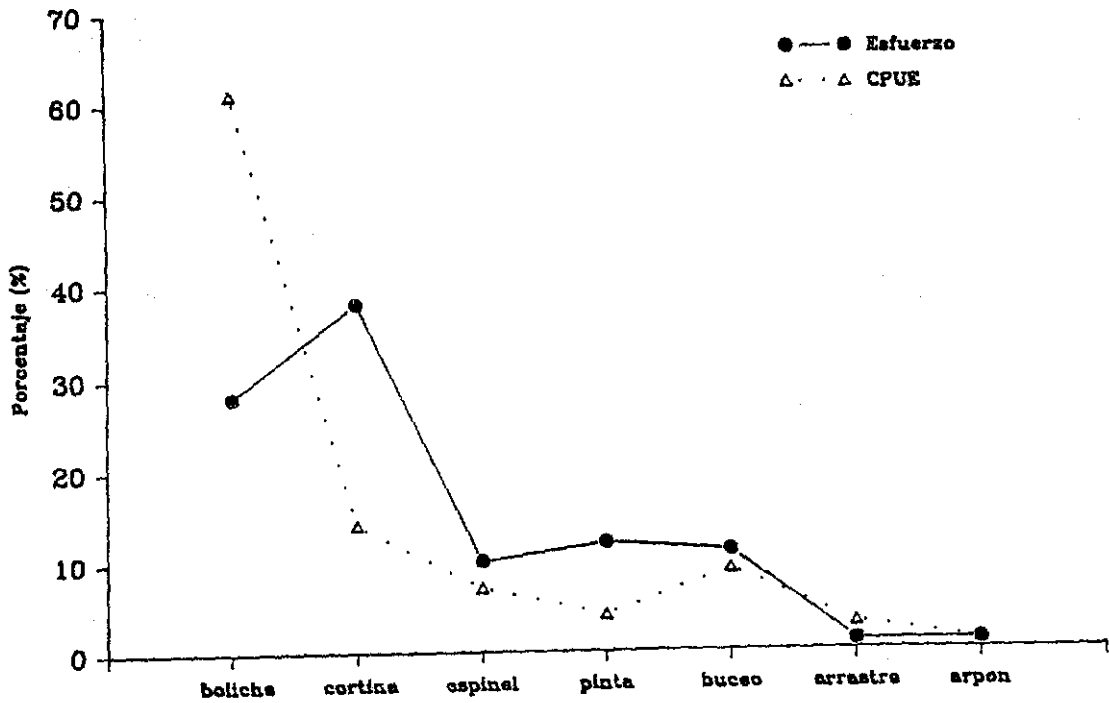


Fig. 5. Distribucion porcentual del esfuerzo pesquero y captura por unidad de esfuerzo (CPUE) por artes de pesca.

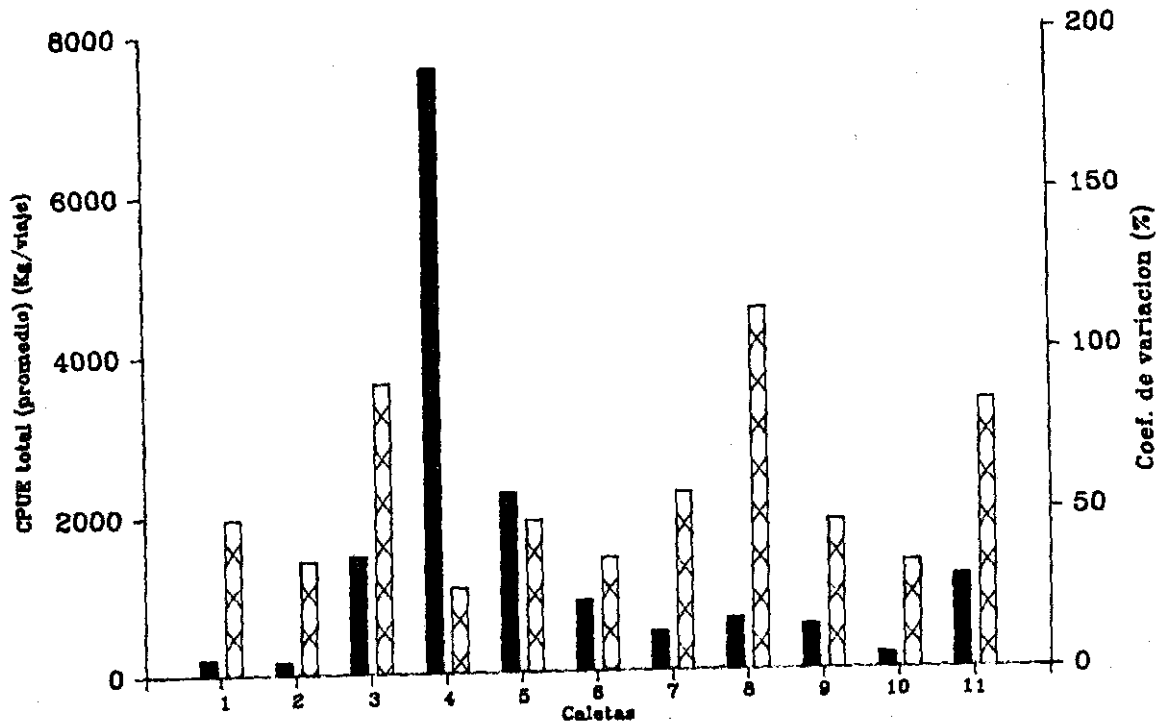


Fig. 6. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE) promedio en Kg/viaje de once caletas del litoral peruano y su coeficiente de variacion.  
 1= Cancas, 2= Mancora, 3= Palta, 4= Parachique, 5= Santa Rosa, 6= Chimbote, 7= Huacho, 8= Callao, 9= Pucusana, 10= Pisco, 11= Ilo.

**16. AGRADECIMIENTOS**

Los autores queremos expresar nuestro sincero reconocimiento a las personas que han colaborado desinteresadamente en la ejecución del presente trabajo.

En especial a los Sargentos de Flaya, personal de Capitanías de Puerto, personal de las Oficinas Regionales del Ministerio de Pesquería, Dirigentes Sindicales y personal de los Laboratorios Costeros del IMARPE.

También agradecemos a los señores Carlos Aranda, Guido Carbajal, Janett Castillo, Martha Marquez, Jaime Mendo, Mario Ramirez, Juan Rubio, Juan Vélez y Alina Zafra.

## 17. LISTA DE ESPECIES

## PECES

Nombre Común	Nombre Científico
1 Agujilla	Strongylura spp. y Scomberesox saurus scombroides
2 Anchoveta	Engraulis rindens
3 Angelote	Squatina armata
4 Atún, tuno	Thunnus spp.
5 Ayanque, cachema	Cynoscion spp.
6 Bagre	Bagre panamensis y Galeichthys peruvianus
7 Barrilete	Katsuwonus pelamis
8 Bereche	Larimus spp.
9 Berrugata, viuda	Lobotes pacificus
10 Bonito	Sarda chiliensis chiliensis
11 Borracho	Scartichthys qiqas
12 Burro	Sciaena fasciata
13 Caballa	Scomber japonicus
14 Cabinza	Isacia conceptionis
15 Cabrilla voladora	Prionotus stephanophrys
16 Cabrilla, cágallo, muñi	Paralabrax humeralis
17 Camiseta	Chaetodipterus zonatus
18 Camote	Muqiloides chilensis
19 Camotillo	Diplectrum spp.
20 Cojinoba	Seriolaella violacea
21 Congrio gato	Genypterus maculatus
22 Congrio rosado	Brotula clarkae
23 Corvina	Sciaena gilberti
24 Corvina dorada	Micropogonias altipinnis
25 Corvina quavina	Cynoscion sp.
26 Charela	Cynoscion phoxocephalus
27 Chavela	Gerres cinereus
28 Cherlo, calato	Acanthistius dictus
29 Chita	Anisotremus scapularis
30 Chochoca	Mezcla de peces
31 Chula	Menticirrhus spp.
32 Chumbo, cocinero	Caranx hippos
33 Chure	Mezcla de peces (pequeños)
34 Diablico	Pontinus spp.
35 Doncella	Hemanthias peruanus
36 Doncella, señorita	Halichoeres dispilus
37 Dorado, perico	Coryphaena hippurus
38 Espejo	Selene peruvianus
39 Fortuno	Seriola mazatlanica
40 Gallinazo	Ophioscion obscurus
41 Guitarra	Rhinobatos planiceps
42 Huavina	Synodus scituliceps
43 Jurel	Trachurus murphyi
44 Lenquado	Paralichthys adspersus
45 Lenqueta	Etropus ectenes
46 Lisa	Muqil cephalus
47 Lorna	Sciaena deliciosa
48 Machete	Ethmidium maculatum
49 Manta	Manta birostris
50 Merluza	Merluccius gavi peruanus

## LISTA DE ESPECIES (Cont.)

Nombre Común	Nombre Científico
51 Mero	<i>Epinephelus</i> spp.
52 Mero, curaca	<i>Medialuna ancietae</i>
53 Mis mis, misho	<i>Menticirrhus ophicephalus</i>
54 Mocosa, cojinoba norte	<i>Schedophilus haedrichi</i>
55 Mojarrilla	<i>Stellifer minor</i>
56 Morena	(?)
57 Ojo de uva	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>
58 Pámpano	<i>Trachinotus paitensis</i>
59 Páramo, pintadilla	<i>Cheilodactylus variegatus</i>
60 Pardo	<i>Chloroscombrus orqueta</i>
61 Peje blanco	<i>Caulolatilus cabezon</i>
62 Peje gallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>
63 Peje loro	<i>Oplegnathus insignis</i>
64 Peje sapo	<i>Sicvases sanguineus</i>
65 Pejerrey	<i>Odontesthes regia regia</i>
66 Perela, cab. fina	<i>Paralabrax callaensis</i>
67 Pescadilla, otros	Mezcla de peces
68 Pez cinta	<i>Trichlurus nitens</i>
69 Pez chancho	(?)
70 Pez diablo	<i>Scorpaena plumieri mystes</i>
71 Pez espada	<i>Xiphias gladius</i>
72 Pez perro	<i>Semicossyphus darwini</i>
73 Pez vela	<i>Istiophorus platypterus</i>
74 Pez volador	<i>Cypselurus heterurus</i>
75 Pez zorro, zorro	<i>Menticirrhus rostratus</i>
76 Picuda	<i>Sphyrna idiastes</i>
77 Raya	<i>Urotrygon</i> spp.
78 Raya	<i>Myliobatis peruvianus</i>
79 Robalo	<i>Centropomus</i> spp.
80 Robalo	<i>Sciaena starksi</i>
81 Sardina	<i>Sardinops saqax saqax</i>
82 Sarco del norte, corcovado	<i>Calamus brachysomus</i>
83 Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>
84 Suco, coco	<i>Paralonchurus peruanus</i>
85 Tapadera	<i>Psammobatis</i> spp. y <i>Urotrygon</i> spp.
86 Tembladera	<i>Torpedo tremens</i>
87 Tiburón azul, chiri	<i>Prionace glauca</i>
88 Tiburón cazón	<i>Galeorhinus galeus</i>
89 Tiburón diamante	<i>Isurus oxyrinchus</i>
90 Tiburón martillo, cacho	<i>Sphyrna</i> spp.
91 Tiburón zorro, peje zorro	<i>Alopias vulpinus</i>
92 Tollo blanco	<i>Mustelus mento</i>
93 Tollo gato	<i>Schroederichthys chilensis</i>
94 Tollo común, mamita	<i>Mustelus whitneyi</i>
95 Tollo manchado	<i>Triakis maculata</i>
96 Tollo mantiguero	<i>Carcharhinus porosus</i>
97 Trambollo	<i>Labrisomus philippii</i>
98 Vaca	(?)
99 Vieja	<i>Bodianus</i> spp.

## LISTA DE ESPECIES (Cont.)

## MARISCOS

Nombre Común	Nombre Científico
1 Almeja	Semele spp.
2 Babosa	Sinum cymba
3 Calamar	Loligo sp.
4 Camarón	Macrobrachium inca
5 Cangrejo	Varias especies
6 Caracol	Thais chocolata
7 Caracol piña	Hexaplex brassica
8 Concha de abanico	Argopecten purpuratus
9 Conchas	Anadara sp.
10 Chanque	Concholepas concholepas
11 Choro	Aulacomya ater
12 Erizo	Loxechinus albus
13 Jaiva	Platyxanthus orbigny
14 Langosta	Panulirus gracilis
15 Langostino	Penaeus spp.
16 Lapa	Fisurella spp.
17 Mejillón	(?)
18 Pota	Dosidicus gigas
19 Pulpo	Octopus sp.

## MAMIFEROS

Nombre Común	Nombre Científico
1 Chanco marino	Cetáceos menores
2 Delfín	
3 Tonino	