INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INFORME No. 60

CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS DE LA ZONA CENTRAL DEL LITORAL PERUANO

PUERTO CHICO (10° 45' L.S.)
LAGUNA GRANDE (14° 08' L.S.)

Percy Cano I.
Jaime Sobero T.
Javier Zapata P.

Callao - Perú, 1979

CONTENIDO

1.- INTRODUCCION

2.- METODO DE TRABAJO

3.- LOCALIDADES PESQUERAS Y SU ACTIVIDAD

4.- CARACTERISTICAS DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS.

5.- NUMERO DE EMBARCACIONES

6.- ESTADO ACTUAL DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS LOCALES.

7.- CONCLUSIONES

8.- SUGERENCIAS

9.- CUADROS

10.- FIGURAS

11.- GLOSARIO TECNICO

****

I.- INTRODUCCION

El presente estudio constituye el primer informe técnico sobre embarcaciones pesqueras, el cual abarca la zona centro del litoral peruano, entre las localidades pesqueras de Pto. Chico (10°46' L.S.) - Laguna Grande (14°08' L.S.) cumpliendo así con el desarrollo de la primera Línea de Investigación "Evaluación del nivel técnico de embarcaciones pesqueras", correspondiente al proyecto de investigación tecnológica "Embarcaciones Pesqueras Marinas y Continentales". De la Dirección de Investigaciones de Extracción.

Dicha zona ha sido dividida en tres sub-zonas (Fig. 1), a fin de facilitar la programación y realización de las actividades de campo, dada su amplitud concentración de localidades, variedades de tipos de embarcaciones pesqueras y su gran número.

Se ha determinado que existen tipos de embarcaciones pesqueras predominantes y representativas por localidad (es), caracterizándose principalmente por sus líneas de formas del casco, cubierta y ubicación del motor, características tomadas en cuenta para la presentación u descripción de un cuadro general de los ocho tipos de embarcaciones operativas en la zona central; denominándose operativas a todas las embarcaciones que están en en condiciones de trabajar en la actividad pesquera, sin descartar su período normal de mantenimiento, reparaciones o modificaciones. Esto elimina así a las embarcaciones dadas de baja.

Por otro lado, las embarcaciones de cualquier tipo que no son dedicadas a la actividad pesquera, sino al deporte, recreación, etc., no son consideradas en el presente informe.

Asimismo, es necesario recalcar que, en cuanto al número de embarcaciones, los datos son tomados básicamente en el campo, pero debido a la gran dinámica que despliegan es muy difícil verificarlas, para lo cual nuestro trabajo es complementado a través de entrevistas a los Sargentos de playa,

visitas a Capitanías de Puertos y finalmente a la Dirección General de Capitanías.

Finalmente destacamos la participación directa en la elaboración del presente trabajo del Tecnólogo Mario Gutiérrez S. Asímismo, se agradece a todas aquellas personas que en forma directa o indirecta han prestado su colaboración.

2.- METODO DE TRABAJO

La recolección de datos técnicos para la descripción de las localidades, características, número y estado de las embarcaciones pesqueras operativas de la zona, se ha determinado mediante encuestas. Su realización ha requerido la participación de todo el personal del Area obteniendo información detallada y actual que con el análisis e interpretación, nos llevará a concluir en una descripción técnica general de las embarcaciones pesqueras en la zona central.

3.- LOCALIDADES PESQUERAS Y SU ACTIVIDAD

En nuestro litoral se encuentran aproximadamente 82 localidades pesqueras, de las cuales 20 corresponden a la zona central, motivo del presente informe. De éstas, a su vez, 6 son puertos y 14 caletas.

Los puertos, por la infraestructura que poseen, ofrecen facilidades para realizar principalmente operaciones de embarque, desembarque y mantenimiento; mientras que las caletas en su gran mayoría carecen de tales facilidades. Las características de las localidades pesqueras han sido tomadas y descritas en función a la relación localidad - embarcación, considerando variables tales como estado del mar circundante, categoría y tipo de pesca, modalidades de embarque y desembarque y el nivel de los astilleros, que pueden influenciar en cierta medida estas variables a determinar un tipo característico de embarcación para cada localidad o zona a través de variaciones de tamaño,

formas, casco ubicación del motor, modalidades de pesca, etc.

En el Cuadro N° 1, observamos que existen localidades en donde se desarrollan dos categorías de pesca: industrial y artesanal, como son los puertos de Supe, Callao, Tambo de Mora y Pisco, cuyas facilidades son aprovechadas regularmente por embarcaciones pesqueras para consumo humano directo e industrialización tanto de la localidad como de otras y eventualmente por embarcaciones artesanales.

En Ro. Chico, el nivel de la pesca es artesanal, cuyo producto capturado es desembarcado y puesto en venta directamente en playa. Los tipos de pesca empleados aquí son de cortina y cordel.

En esta zona existen una minoría de localidades artesanales, que en alguna forma disponen de instalaciones tales como: muelles y terminales i.e., Ancón, Chorrillos, Pucusana y Laguna Grande, donde se realizan operaciones de embarque y desembarque en forma " directa ".

Son comunes también otras formas de embarque y desembarque como el llamado "directo a playa", realizado por embarcaciones artesanales para el consumo humano en estado fresco, las cuales diariamente después de la faena de pesca son varadas en playa.

En las formas " indirectas ", se recurre a medios auxiliares de transporte, como chalanas o zapatos, pudiendo ser " indirecto a playa o muelle", pero que en algunas localidades como Chucuito, la Punta y Pucusana, son estas embarcaciones utilizadas para actividades de pesca.

En la pesca industrial se usa como forma de desembarque el "directo a planta" por medio de absorventes.

Las diferentes modalidades de embarque y desembarque parecen estar influenciadas en gran parte por la presencia o ausencia de instalaciones, caracterís

ticas de suelo marino y el estado del mar local más común; en este último caso, se ha considerado una escala relativa al estado del mar con 3 grados: de Calma (C) - Regular (R) y Bravo (B).

En la columna de " construcciones de embarcaciones" , se observa el nivel alcanzado por cada astillero o taller local, categorizándolos en industriales y artesanales.

En el nivel industrial se construyen embarcaciones de mediano o gran tamaño y alta tecnología, empleándose materiales como metal y fibra de vidrio; en cambio, en el nivel artesanal, las técnicas son adquiridas por experiencia empírica en la construcción de embarcaciones pequeñas y de madera. Caso particular es en la localidad de Bujama, donde se fabrican balsas de totora.

Finalmente, la actividad pesquera industrial y de consumo humano directo, es realizada con mayor intensidad en los Puertos del Callao y Supe, cuya flota está compuesta por embarcaciones del tipo Sinclair y Monterrey, de metal, madera y fibra de vidrio.

Dentro de la flota pesquera de la Caleta Vidal, se ha identificado seis embarcaciones de fibra de vidrio, para cerco y cortina, pertenecientes a la Cooperativa de dicha localidad.

La actividad extractiva de mariscos se realiza principalmente en las localidades del Callao, El Chaco, Lagunilla y Laguna Grande, por embarcaciones de " dos puntas" o "bucetas", equipadas para tal fin.

4.- CARACTERISTICAS DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS

Los trabajos de campo nos han permitido determinar ocho tipos de embarcaciones pesqueras en la zona centro, entre las localidades de Pt. Chico o La

gura Grande, cuyas características se describen en el Cuadro N° 2.

Las diferencias de éstos tipos se observan principalmente en las líneas de formas de casco, tipo de propulsión, ubicación del motor, estructura de construcción, equipamiento, arte de pesca, etc.

Preferentemente, la introducción del motor como medio propulsor en las embarcaciones pesqueras, dio origen al relegamiento de los remos y velas como propulsión principal, convirtiendo a la embarcación en un instrumento más eficaz para la pesca.

La clasificación que se presenta ha sido elaborada tentativamente, por lo tanto podría ser sujeta a modificaciones según los avances de la investigación.

De acuerdo al medio propulsor, tenemos dos categorías:

I.- MOTORIZADAS	Con cubierta corrida	1.- Sinclair 2.- Dos Puntas 3.- Monterrey
	Sin o con cubierta parcial	4. Ropa Escudo 5.- Ropa Cuadrada 6.- Chalanas 7.- Zapatos
II.- NO MOTORIZADAS	Sin cubierta	8 - Balsas

Las primeras cuentan además con quilla como refuerzo estructural y el motor es instalado al centro, hacia la proa o fuera de borda.

I.- MOTORIZADAS

1.- Tipo Sinclair: Es la embarcación denominada comúnmente como bo

lichera anchovetera, fue en su comienzo pequeña y de madera (30' á 65' de eslora); más tarde con el desarrollo de la industria harinera, llegó a alcanzar unos 120' de eslora y 350-400 ton. de capacidad de bodega.

La introducción del acero reemplazó a la madera, aunque existen todavía bolicheras grandes de madera, estas últimas en general están dedicadas al consumo humano directo e industrialización.

Debido a la evolución natural de la industria, los diseños de construcción y líneas de formas se han ido modificado, a tal punto que las más grandes de material de acero, actualmente no se parecen mucho a las antiguas de madera: como también se observa la implementación de equipos de cubierta, aparatos auxiliares, e instalación de instrumentos tales como: winches, ma caco, absorbentes, ecosonda, sonar radio, radar; compás y una embarcación auxiliar motorizada (panga).

Por el hecho de que existen otros tipos de embarcaciones que pescan con bo liche y siendo exigencia técnica clasificar y tipicar a la embarcación, por sus líneas de forma principalmente, se ha adoptado momentáneamente en reem plazo del nombre de "bolicheras" el de "Sinclair", en honor al Ing°Char- les Sinclair, norteamericano especialista en el diseño de embarcaciones bolicheras y que ha permanecido varios años en el Perú, asesorando la cons trucción de bolicheras industriales.

En el Cuadro N° 2 se observan las caracteristicas principales de este tipo de embarcación, para la zona centro.

2.- Dos Puntas : Dependiendo de las localidades o zonas las llaman lan chas de dos proas. Tanto la proa como la popa son en punta, un tanto si- milares; son embarcaciones de madera, sus dimensiones oscilan entre 17 -37' de eslora, suelen tener cubierta corrida y combada, como caracteristica com plementaria. Al igual que todos los tipos que siguen, a excepción del ti- po popa escudo (San Andrés), lleva el motor instalado al centro de la em-

bareación, acarreando en su gran mayoría motores no marinos, de marcas: Briggs Stratton General Motor. Dodge, International, etc. (Fig. 6).

Se encuentran distribuidos en toda la zona central, agrupados por su tamaño de eslora en tres grupos: de 17' - 25' y 1.5.- 3.0 T.M. 26' - y 31' y 3.0 -5.0 T.M. y 31' - 37 y 5.0 - 8.0 T.M. de capacidad de bodega, dedicados a la pesca con cortina cerco y cordel las que se dedican a la extracción de mariscos llevan instalado una compresora de aire, con un motro de 9 á 10 H.P. manguera de 60 á 80 mts. de longitud y 1/2 " de diámetro, como equipo auxiliar.

Cuando estas embarcaciones usan redes de cerco, son denominados generalmente "bolichitos de bosillo".

3.- Tipo Monterrey: Son embarcaciones de metal, madera y fibra de vidrio de proa en punta y popa redonda generalmente con caseta y puente dedicadas a la pesca con redes de cerco y cortina, para el consumo humano directo e industrialización, contando con el equipamiento de cubierta e instalaciones de navegación y detección apropiadas. Son de mayor desplazamiento y capacidad de bodega que las del tipo bucata (8-40 ton.) y sus esloras fluctúan entre 30' - 66'

4.- Tipo Popa Escudo: (Fig. 2 A). Deben este nombre a la forma de su popa. Es notable el modelo llamado "tipo San Andrés", de madera con dimensiones promedias entre 16' y 23' de eslora de líneas finas, bajo puntal y con motor gasolinero instalado fuera de borda, generalmente marca Archimides de 9 a 16 HP de 2,800 á 3,200 r.p.m., enfriados por agua, utilizan comúnmente redes de cortina para la pesca.

La mayor concentración de estas embarcaciones se encuentra en las caletas de San Andrés, el Chaco, Lagunillas y Laguna Grande en Pisco, donde por su peso liviano son fácilmente varadas en la playa. Su forma hidrodinámica les permite un buen deslizamiento. (Fig. 5)

Su relación eslora - manga es mayor que en los otros tipos de embarcaciones, no llevan equipos auxiliares ni instrumentos.

5.- Popa Cuadrada: (Fig. 2 B - y 2 C).

La forma de la popa de estas embarcaciones semeja un rectángulo o pentágono irregular. El nombre común (popa cuadrada) se debe a la impresión que causa su diseño de líneas rectas: son de madera, con capacidad de bodega entre 1 - 2 ton., con cubierta parcial o sin cubierta.

Sus dimensiones fluctúan entre 16 ' y 22 ' de eslora, llevan el motor ubicado al centro, son mayormente marca Briggs Stratton, gasolinero.

Estas embarcaciones son clasificad en dos grupos:

- De líneas gruesas ' pantoque angulado ', como las de Pto. Chico, Caleta Vidal y Tambo de Mora.
- De líneas finas pantoque curvado ', como las de Bucusana Supe, Callao, Cerro Azul y Chorrillos.

Todas utilizan redes de cortina y el cordel para la pesca y algunas son propulsadas a remos.

Los dos últimos tipos tambien son conocidos como embarcaciones popa espejo, debido a que su popa es plana.

II.- NO MOTORIZADAS

6.- Chalanas: Son embarcaciones de madera, más pequeñas que las anteriores, de 10 a 16 ' de eslora, popa cuadrada y proa en punta, fondo plano sin quilla, y propulsados a remos; son utilizadas para la pesca local con cordel y en servicios de embarque y desembarque.

6.- Zapatos: las llaman ' chalanas ' o ' zapatos ', según la localidad, pero son típicamente diferentes a las anteriores porque la proa y popa son

planas e inclinadas, además la proa, base y popa se suceden en un fondo plano corrido y casi homogéneo, sin ángulos. Su eslora fluctúa entre 10 y 17 ', son utilizadas especialmente como medios auxiliares para el embarque y desembarque, pero cuando son usadas para la pesca, ésta es incipiente y trabaja en un área muy restringuida; por ejemplo, en Cantolao y La Punta están dedicadas exclusivamente a la pesca, con cortina y cordel. (Fig. 7).

7.- Balsas: El último tipo detectado en la zona, es él de las balsas de totora en la Caleta de Bujama, consfituídas por tres manojos o haces de totora de unos 30 cms. de diametro cada uno, amarrados entre sí. Los pescadores locales las llaman "caballitos de totora".

De lo expuesto acerca de los ocho tipos de embarcaciones pesqueras en la zona centro, se entiende que básicamente la clasificación de éstas se encuentra definida por las líneas forma del casco. Sin embargo, en la práctica se observan adaptaciones de caseta y puente en embarcaciones de tamaño mediano, lo que llega en algunos casos a confundir sus características principales.

Finalmente, se anexa una clasificación de cubiertas, identificadas en las embarcaciones de la zona (Fig. 3), que son cubierta de proa, cubierta en popa, sin cubierta, cubierta parcial o partida y cubierta corrida.

5.- NUMERO DE EMBARCACIONES

El cuadro N°3 nos muestra el número aproximado de la población de embarcaciones pesqueras por tipos y localidades de la zona centro, correspondientes a los ocho tipos descritos anteriormente, integrada por 3,243 embarcaciones, en total distribuidas de la siguiente forma: Sinclair 519, Monterrey 48, Bucetas 1,281, Popa Escudo 359, Popa Cuadrada 700, Chalanas 90, Zapatos 197, Balsas 40.

En cuanto al primer tipo, Sinclair, dicha flota está compuesta por dos grupos, considerando la utilización de su pesca, sea para la industria de harina o para el consumo humano directo. De esta manera existen 300 y 219 embarcaciones

respectivamente, hallándose el mayor número de embarcaciones en los Puertos de Supe y Callao.

Las embarcaciones del tipo Bucete, con 1,231 unidades, representan el más alto porcentaje, 39.61 % del total, concentrados principalmente en el Pto. del Callao, con566 embarcaciones. (Fig. 4).

El segundo lugar en población corresponde al tipo Popa Cuadrada, con 700 embarcaciones, 21.65 % de la flota pesquera total, observándose en el Pto. de Huacho y Caleta Pucusana, la mayor concentración con 243 y 135 embarcaciones respectivamente.

Las embarcaciones del tipo Chalana y Zapato están distribuidas en toda la zona centro, utilizadas generalmente como medio auxiliar de transporte, aunque en casos aislados para la pesca, como se observa principalmente en la Punta, con el tipo Zapato (56); ambos tipos hacen un total de 237 embarcaciones.

Finalmente, la embarcación más incipiente en relación a los demás tipos, se ha encontrado en la Caleta Bujama, donde se emplean para la pesca balsas de totora (40), localmente llamadas "caballitos".

Considerando la gran variación de capacidades de bodega, así como de materiales de construcción que se emplean en el tipo Sinclair, se anexan los Cuadros N°4 y 5, referentes a las capacidades de bodega por embarcación y puertos, así como sus materiales de construcción.

Según estos cuadros, la capacidad total de las embarcaciones Sinclair en la zona centro es de 77,660 ton. y el material predominante de construcción es el acero con 263 embarcaciones.

6.- ESTADO ACTUAL DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS LOCALES

Dentro de las embarcaciones pesqueras dedicadas a la pesca con cerco, se en

cuentran tres grupos:

- Sinclair, anchoveteras típicas (Cuadro N° 2) y algunas grandes para consumo.
- Sinclair y Monterrey, denominadas "bolichitos", entre 30' y 55' de eslora y de 6 á 40 ton. de capacidad de bodega.
- Las bucetas adaptadas con esloras de 22' á 35' y 2 á 8 ton. de capacidad de bodega, denominados comúnmente "minibolichitos" ó "bolichitos de bolsillo".

La flota pesquera localizada en esta zona de estudio, ostenta una serie de modificaciones y adaptaciones, algunas de ellas con resultados satisfactorios, aunque todavía pueden ser mejoradas, como el caso de una buceta de 25' x 7' x 4', a la cual se le ha adaptado un mástil, pluma y un motor demasiado grande para la embarcación.

Estas adaptaciones han incidido en la reducción de velocidad, capacidad de carga y maniobrabilidad, así como en el aumento de las vibraciones de la embarcación en general.

Otra modificación que no ha dado resultado es la reducción de la quilla de la buceta, con la finalidad de que la hélice no sobresalga mucho en la parte de la popa y trabe así el boliche en operación. Esto ha traído como consecuencia la reducción del volúmen de bodega y debilitamiento de la sección de popa.

También en las embarcaciones menores no motorizadas se han detectado adaptaciones en el sentido de motorizarlas, instalándoles motores fuera de borda, tal como en el caso de las chalanas y "zapatos", en donde se ha recortado la popa y bajado el puntal para el segundo tipo.

Asimismo, se ha detectado el uso de una variedad de motores en las embarcaciones que en su mayoría no son marinos sino adaptados de vehículos automo

res, principalmente Chevrolet, Farman International, Briggs Stratton, de los cuales el más común es el último con su modelo Zeta, utilizado en algunas localidades por la totalidad de las embarcaciones, como es el caso de Pto. Chico.

En cuanto a los motores marinos los emplean generalmente las embarcaciones mayores del tipo Sinclair y Monterrey, siendo estos: Caterpillar, Perkins, Man GM, Deutz, etc. Las embarcaciones de popa escudo (tipo San Andrés) poseen motores marca Archimides.

Finalmente, en consideración a la razón eslora/manga, se pueden notar ciertas diferencias, tales como: para el tipo Sinclair (grandes), la razón está entre 4.5 y 5; Sinclair (medianas), entre 3 á 4.5, lo cual nos da una idea del crecimiento. Bucetas, Monterrey y popa escudo están entre 3 y 3.5 los tipos restantes están en valores cercanos a estos últimos.

7.- CONCLUSIONES

- Se ha reconocido la zona de estudio entre las localidades de Pto. Chico y Laguna Grande, asimismo obtenido información técnica sobre las características de las localidades, actividad y embarcaciones pesqueras que las identifican.

- El trabajo de campo ha permitido determinar ocho tipos de embarcaciones pesqueras, definidas como: Sinclair, bucetas, Monterrey, popa escudo, Popa cuadrada, Chalanas, Zapatos, y Balsas de totora.

- Las embarcaciones más representativas de la zona son: las bucetas, con el 39.6 %; y botes popa cuadrada con el 21.6 % de la población total, que es 3,234 embarcaciones pesqueras.

- La mayoría de embarcaciones pesqueras artesanales utilizan motores no marinos.

Las embarcaciones no motorizadas son utilizadas para la pesca y como embarcación de servicio (embarque y desembarque). Su número total incluyendo chalanas, zapatos y balsas de totora, hace un 10% de la población total y no presentan bodega determinada.

- Estos tres tipos son los menos evolucionados, en oposición al tipo Sinclair que alcanza hasta unos 120' de eslora y 350 ton. de capacidad de bodega.

- En general, la proa de las embarcaciones es lanzada, con excepción de los zapatos. Las balsas de totora no se consideran por salirse de la norma general que caracteriza a las embarcaciones.

- Los materiales de construcción predominantes son: el acero en las embarcaciones mayores y las de madera en las menores, ubicándose generalmente el motor al centro.

- La casi totalidad de las embarcaciones pesqueras carecen de sistemas de preservación a bordo.

- Las bucetas son embarcaciones de dos puntas, cubierta corrida y líneas finas; predominan en la zona y su mayor concentración está en el Callao con 566 embarcaciones.

- Las embarcaciones del tipo *Monterrey* se caracterizan por su popa redonda; es el tipo intermedio entre las Sinclair y bucetas. Generalmente, presentan superestructura, representan el 1.5 % de la población total de embarcaciones de la zona.

- Las embarcaciones del tipo popa escudo y motor fuera de borda (tipo San Andrés) se hallan localizadas en la zona de Pisco y constituyen el 11 % de la población total.

8.- SUGERENCIAS

- Al pescador de la zona le falta preparación técnica referente al mantenimiento de sus embarcaciones y siendo de interés nacional velar por la eficiencia, seguridad y rendimiento de la flota pesquera, se sugiere que las autoridades pesqueras locales organicen charlas de capacitación para armadores, patrones y tripulantes.

- En algunos lugares, cuando se termina la pesca, los botes son varados diariamente a la playa, a menudo botes hasta de 22' de eslora, sin ninguna ayuda técnica, por lo que se sugiere implementar las citadas localidades pesqueras con una infraestructura que brinde facilidades de embarque y desembarque para evitar el deterioro prematuro de las embarcaciones.

Callao, Octubre de 1978

CUADRO N°1

LOCALIDADES PESQUERAS - ZONA CENTRO

LOCALIDAD	CATEGORIA PESCA	EMBARQUE DESEMBARQUE	MAR	FONDEADERO	MUELLE MATERIAL/ESTADO	ASTILLERO	TIPO DE PESCA
Caleta Pto. Chico	Artesanal	Directo Playa	R	Playa		Artesanal	Cortina, Pinta
Pto. Supe	Industrial	Directo planta					
	Artesanal	Indirecta muelle	R	Deriva	Cemento y Fe.	B. Artesanal	Boliche, cortina
		Indirecto playa					
Caleta Vidal	Artesanal	DirectoPlaya	R	Deriva			Cortina - Pinta
		Indirecto playa		Playa			
Caleta Véguela	Artesanal	Directo Playa	R	Playa			Cortina - Pinta
Caleta Carquín	Artesanal	Directo Playa	R	Playa		Artesanal	Cortina - pinta
Pto. Huacho	Industrial	Directo Planta			Cemento y Fe.	B.	Boliche - Cortina
	Artesanal	Directo muelle	C	Deriva		Artesanal	Buceo - pinta
		Indirecto playa			Cemento	B.	
Pto. Chancay	Industrial	Directo planta		Deriva	Cemento y Fe.	B.	Boliche-cortina
	Artesanal	Directo muelle	C			Artesanal	Pinta
		Directo playa		Playa	Fe. y madera	M.	
		Indirecto playa					
Caleta Ancón	Artesanal	Directo muelle	R	Deriva	Cemento	B. Artesanal	Cortina-Buceo
Pto. Callao	Industrial	Directo planta	R	Deriva	Cemento	B. Industrial	Boliche-cortina
	Artesanal	Directo muelle			Fe. - Madera	B. Artesanal	Pinta-buceo

(Cuadro N°1)

LOCALIDAD	CATEGORIA PESCA	EMBARQUE DESEMBARQUE	MAR	FONDEADERO	MUELLE MATERIAL/ESTADO		ASTILLERO	TIPO DE PESCA
Caleta Chucuito	Artesanal	Directo Playa	R	Deriva			Industrial	Cortina
		Indirecto playa		Playa			Artesanal	Pinta
Caleta La Punta	Artesanal	Directo Playa	P	Playa			Artesanal	Cortina-pinta
Caleta Chorrillos	Artesanal	Directo muelle	R	Deriva	Madera, Fe.	M	Artesanal	Cortina-pinta
		Indirecto muelle						
Caleta Pucusana	Artesanal	Directo muelle	C	Deriva	Cemento	B	Artesanal	Cortina-buceo
Caleta Bujama	Artesanal	Directo playa	P	Playa			Artesanal	Chincharro-pinta
Pto. Cerro Azul	Artesanal	Directo playa	R	Playa				
		Indirecto playa		Deriva	Madera, Fe.	B	Artesanal	Cortina
Pto. Tambo de Mora	Industrial	Directo planta		Playa				
	Artesanal	Directo playa	R	Deriva	Cemento, Fe.	B	Artesanal	Boliche-cortina
Pto. Pisco (San Andrés)	Industrial	Directo planta	C	Deriva	Madera, Fe.	B	Artesanal	Cortina-boliche
	Artesanal	Directo playa		Playa				
Caleta El Chaco	Artesanal	Indirecto playa	C	Deriva			Artesanal	Cortina-buceo
Caleta Lagunilla	Artesanal	Directo playa	C	Deriva				Cortina-buceo
Caleta Laguna Grande	Artesanal	Directo muelle						
		Directo playa	C	Deriva	Cemento	B	Artesanal	Cortina-Bueeo

CUADRO N° 2

CARACTERISTICAS DE EMBARCACIONES PESQUERAS.- ZONA CENTRO

PTO. CHICO - LAGUNA GRANDE

1978

TIPOS	Material	DIMENSIONES E x M x P (Pies)	Capacidad Bodega (Ton.)	PROPULSION PRINCIPAL Marca - Motor	Ubicación	HP.	R.P.M.	HELICE N°Diámetro (Pulg.)	N°Palas	Velocidad (nudos)	Autonomía (días)	Propulsión auxiliar	N° Pescadores	Combustible Tipo (Gal.)	Agua (lts.)	Arte Aparejo
SINCLAIR : INDUSTRIAL	Acero Madera	75-120/21-27/9-13	180-350	Caterpillar GM, Norma	-	850-300	400-1900	32-37	3 - 4	10 - 12	3	-	12-16	Petróleo 2000-3800	300 600	Cerco
SINCLAIR : CONSUMO	Acero Madera	36-67/10-22/4-8	8-120	Caterpillar GM, Deutz	-	48-240	1200-1800	10-12	3	5 - 8	1 - 3	-	6 - 10	Petróleo 600-1200	100-200	Cerco
	Acero Madera	67-118/22-25/8-13	120-340	Caterpillar - GM.	-	240-675	1800-2100	12-25	3	5 - 10	3	-	8-12	Petróleo 1000-3600	200-1000	Cerco
POPA MONTERREY	Madera Fibra vidrio	30-66/10-19/4-9	6 - 40	Volvo GM.Deutz Caterpillar	Centro	40-220	11800-2400	15	3	5 - 8	1 - 3	-	6-9	Petróleo 50-1700	50-1700	Cerco Cortina Espinel
BOCETAS	Madera	17-38/3-11/2-8	1.5 - 8	Briggs Stratton International	Centro	9-105	1800-3600	10	2	4 - 6	1	Remos o vela	2-4	Gasolina Petróleo 10-50	5-60	Cerco Cortina Buzo
POPA ESCUDO	Madera	16-23/6-8/1.5-3	1.2	Archimides	Fuera de borda	9-16	2800-3000	10	2	4 - 5	1	Remos o vela	2-3	Gasolina 2-6	2-15	Cortina
POPA CUADRADA	Madera	16-22/4-7/2-5	0.5 - 2	Briggs Stratton Remos	Centro	9-16	1800-3600	8 - 10	2	3 - 5	1	Vela	2-3	Gasolina 4 - 15	10	Cortina Cordel
CHALANAS	Madera	10-16/2-5/1.5-2	0.5 - 1	Remos	-	-	-	-	-	-	-	Vela	1-2	-	10	Cordel
ZAPATOS	Madera	12-17/3-6/1-2	0.5	Remos	-	-	-	-	-	-	-	Vela	1-2	-	5	Cordel

CUADRO Nº 3

NUMERO DE EMBARCACIONES OPERATIVAS POR TIPOS Y LOCALIDADES ZONA CENTRO

	Sinclair Industrial	Sinclair Consumo Humano	Monterrey	Bucetas	Popa Escudo	Popa Cuadrada	Chalanas	Zapatos	Balsas	Total	%
Pto. Chico				2		15				17	0.53
Supe	67	3	9	34	1	25		6		145	4.48
Vidal				3		6	15	3		27	0.83
Huacho (Carquín, Végueta)	24	12	5	146		243	15	58		503	15.55
Chancay	22	6	1	40		61	38	31		199	6.15
Ancón				52	2	61	11	5		131	4.05
Callao	60	146	13	566	3	60	4	4		856	26.47
Chucuito				40				2		42	1.30
La Punta								56		56	1.73
Chorrillos				99		77	2	5		183	5.66
Pucusana	8	12	2	134		135		2		293	9.06
Bujama				1		2			40	43	1.33

CUADRO N ° 4

EMBARCACIONES TIPO SINCLAIR INDUSTRIAL

PUERTOS - TONELAJES

PUERTOS	CAPACIDADES DE BODEGA												Total	Total
	370	350	340	320	300	270	260	250	240	220	200	180	Embarcación	Capacidad Bodega (Ton
SUPE		17							2		11	37	67	15,290
HUACHO			1	1	4	17	1						24	6,710
CHANCAY		2	1	1	7			3	6	1	1		22	6,070
CALLAO		11	4	1							8	36	60	13,610
PUCUSANA											6	2	8	1,560
TAMBO DE MORA		31				2					14	16	63	17,070
PISCO	3	29		1	4	7	1		9			2	56	17,450
Sub- Totales	3	90	6	4	15	26	2	3	17	1	40	93	300	77,760
TOTALES	1,110	31,500	2,040	1,280	4,500	7,020	520	750	4,080	220	8,000	16,740	300	77,760

CUADRO Nº 5

MATERIALES DE CONSTRUCCION DE EMBARCACIONES

SINCLAIR

PUERTOS	Fibra de vidrio	Acero	Madera	Total:
SUPE		67		67
HUACHO		21	3	24
CHANCAY	3	4	15	22
CALLAO	3	56	1	60
PUCUSANA			8	8
TAMBO DE MORA		63		63
PISCO	2	52	2	56
TOTAL:	8	263	29	300

FIG 1 ZONAS Y SUB-ZONAS DE INVESTIGACION

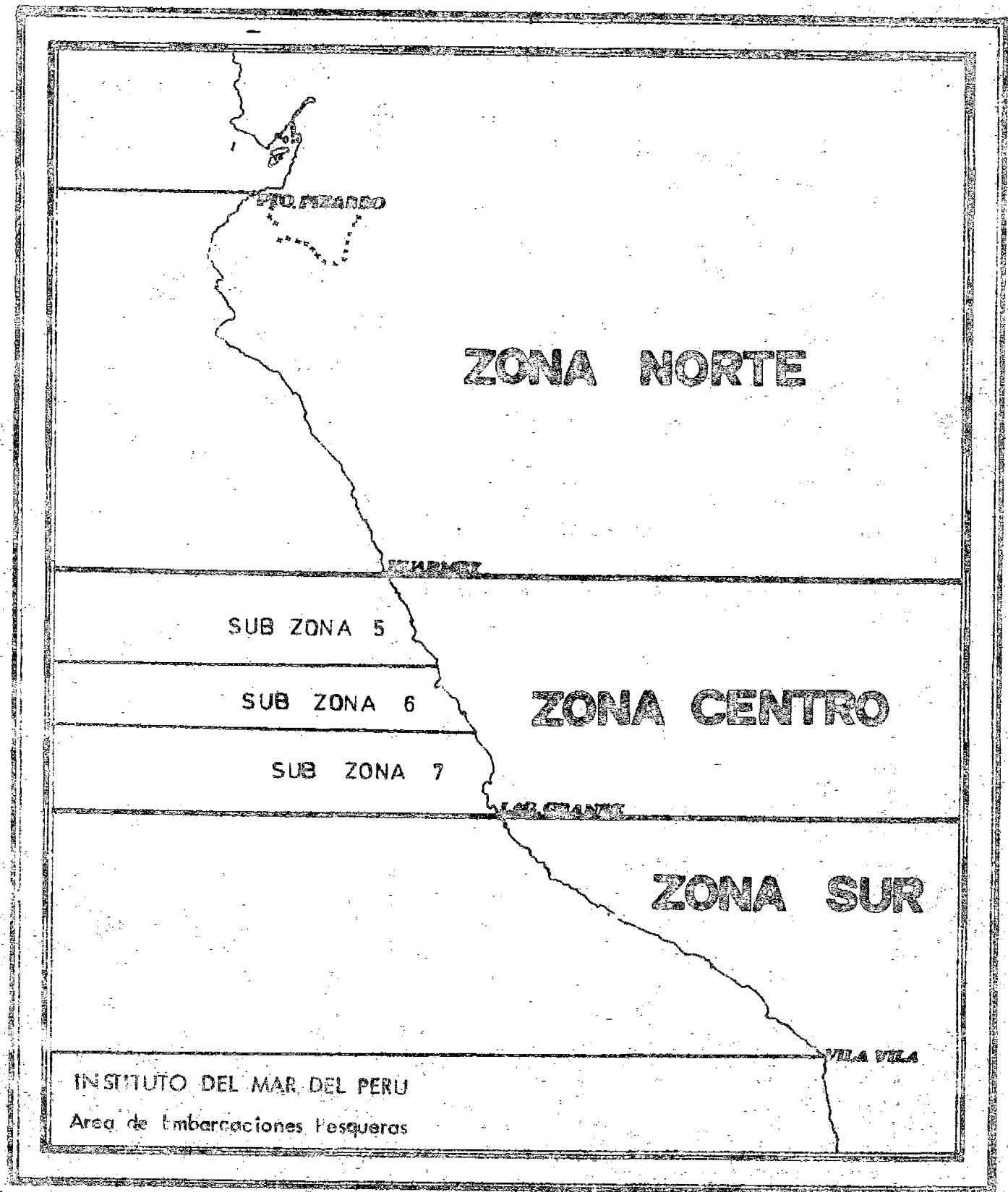
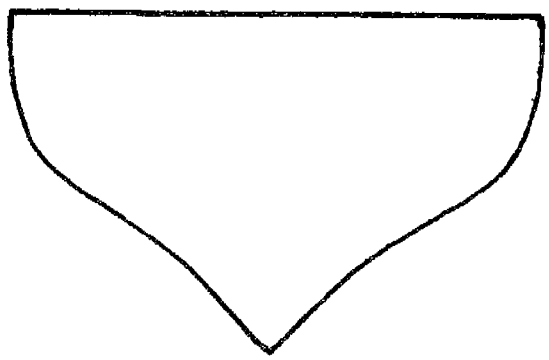


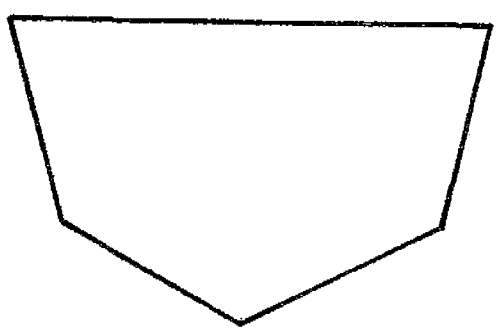
FIG 2

TIPOS DE POPAS ESPEJO



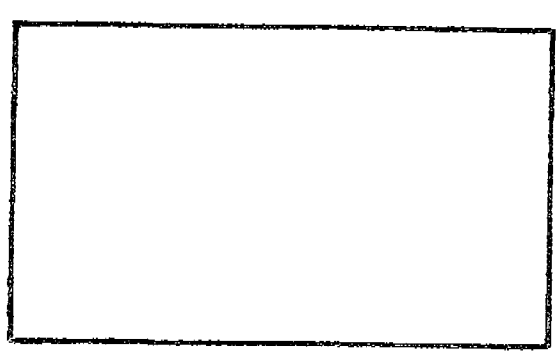
A

ESCUDO



B

PENTAGONAL

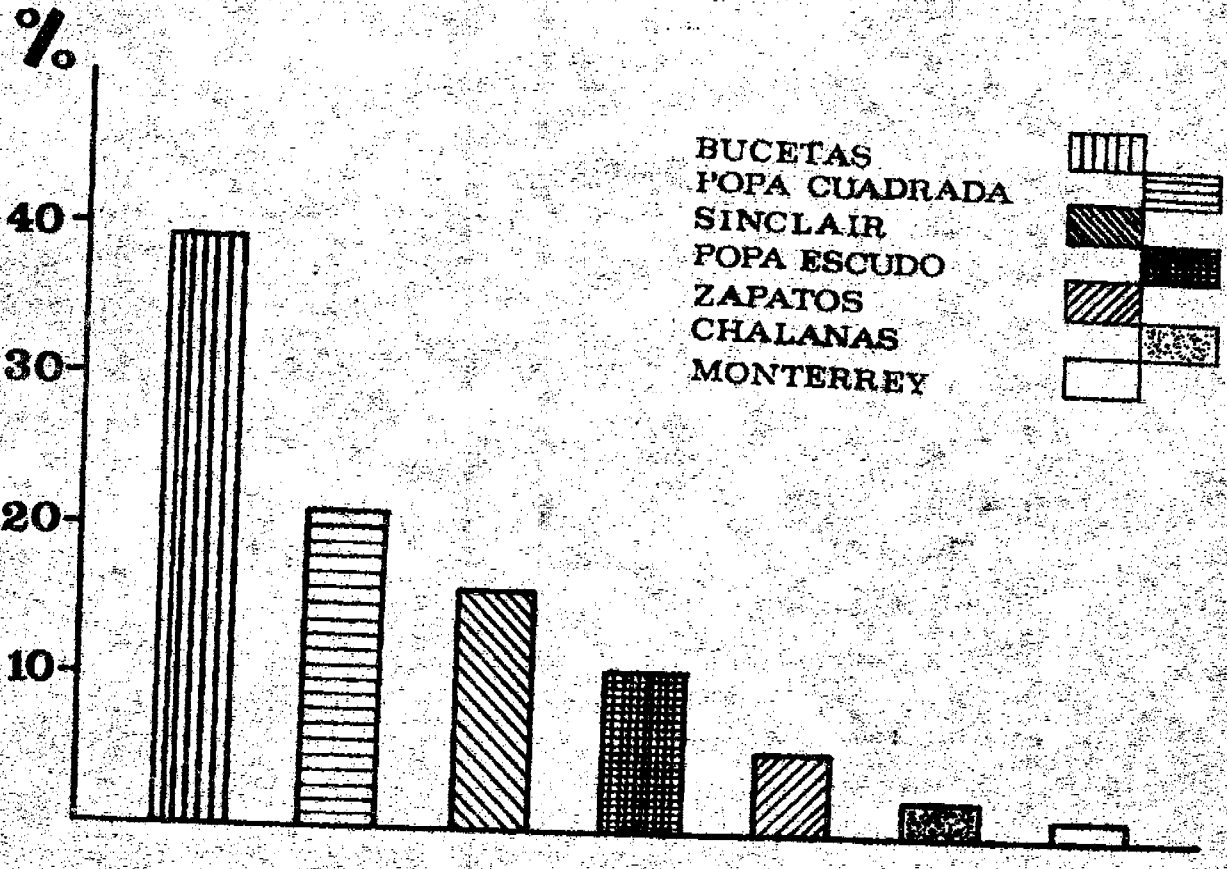


C

RECTANGULAR

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Embarcaciones Pesqueras

FIG 4



DISTRIBUCION PORCENTUAL POR

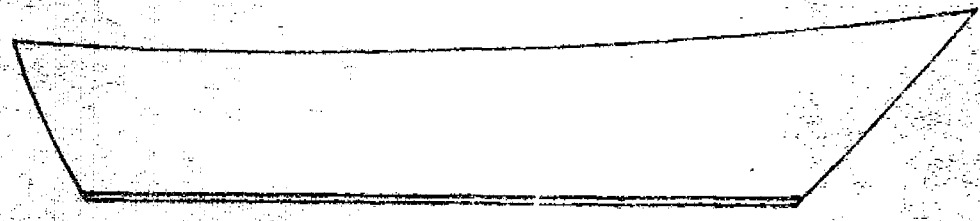
TIPOS DE EMBARCACIONES

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Embarcaciones Pesqueras

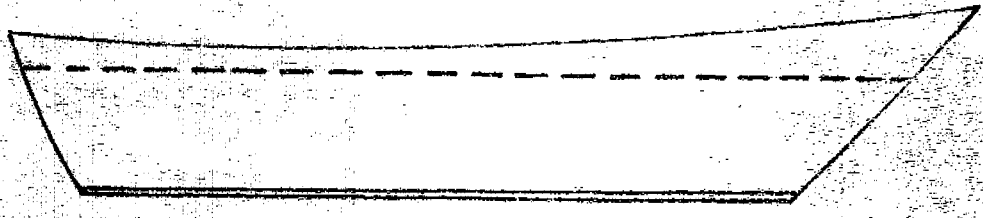
TIPOS DE CUBIERTAS

FIG 3

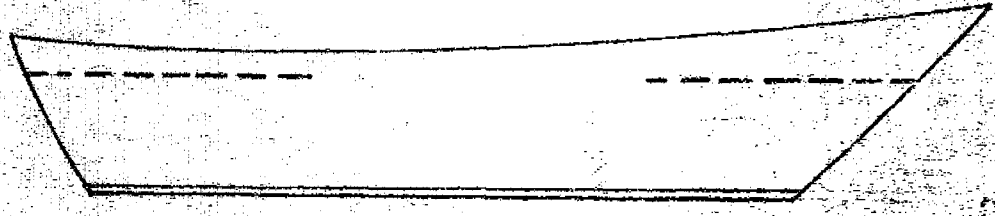
SIN CUBIERTA



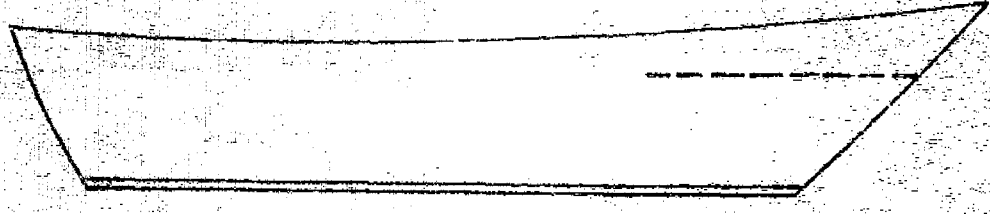
CUBIERTA CORRIDA



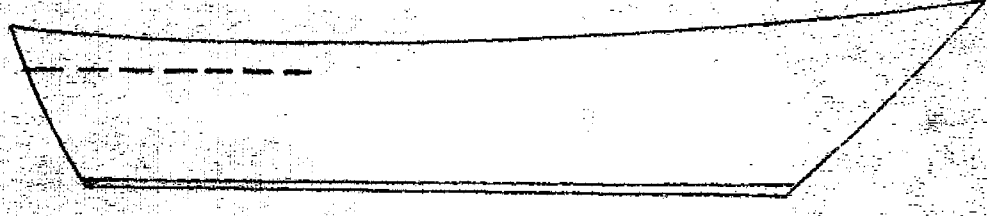
CUBIERTA PARCIAL



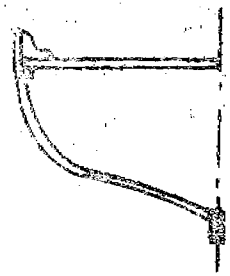
CUBIERTA PARCIAL EN PROA



CUBIERTA PARCIAL EN POPA



INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Embarcaciones Pesqueras



TIPO POPA ESCUDO

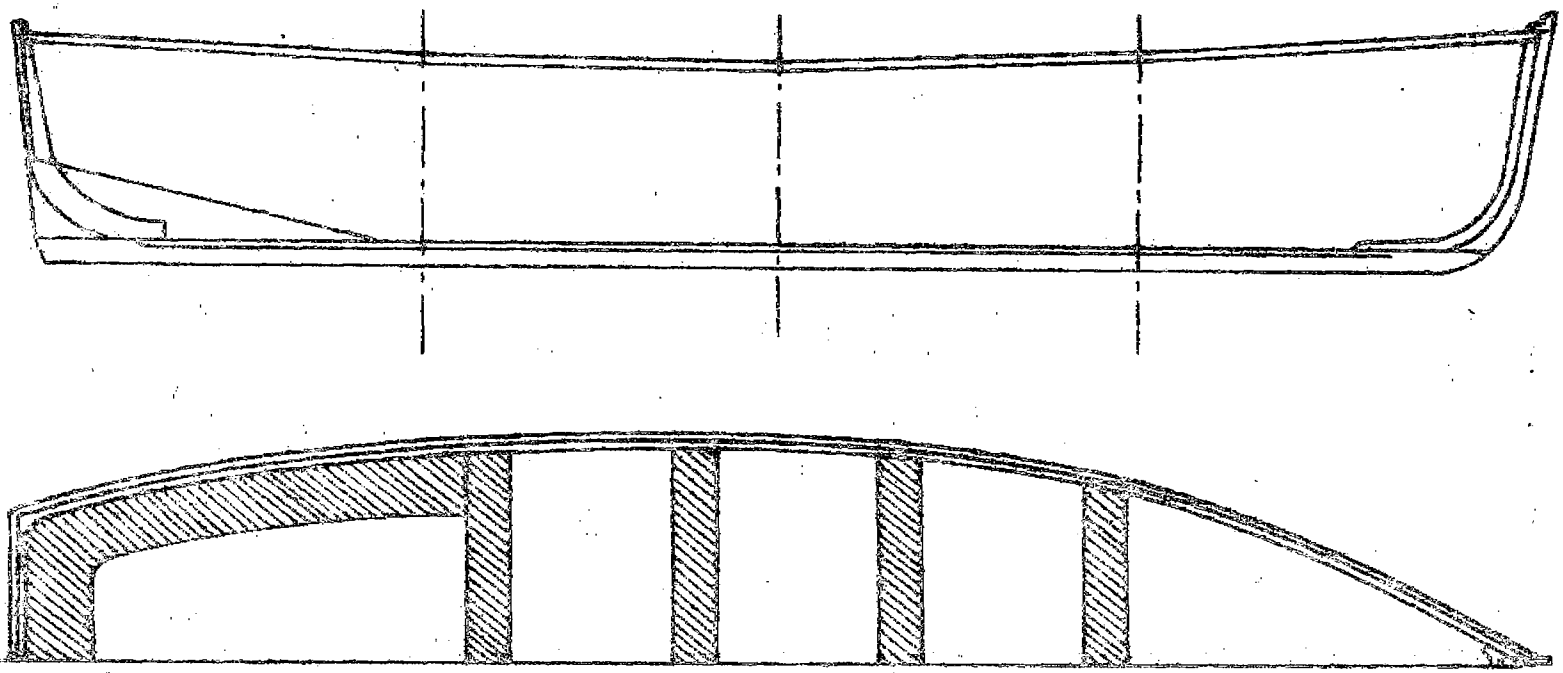


FIG. 5

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Evaluaciones Pesqueras

TIPO DOS PUNTAS

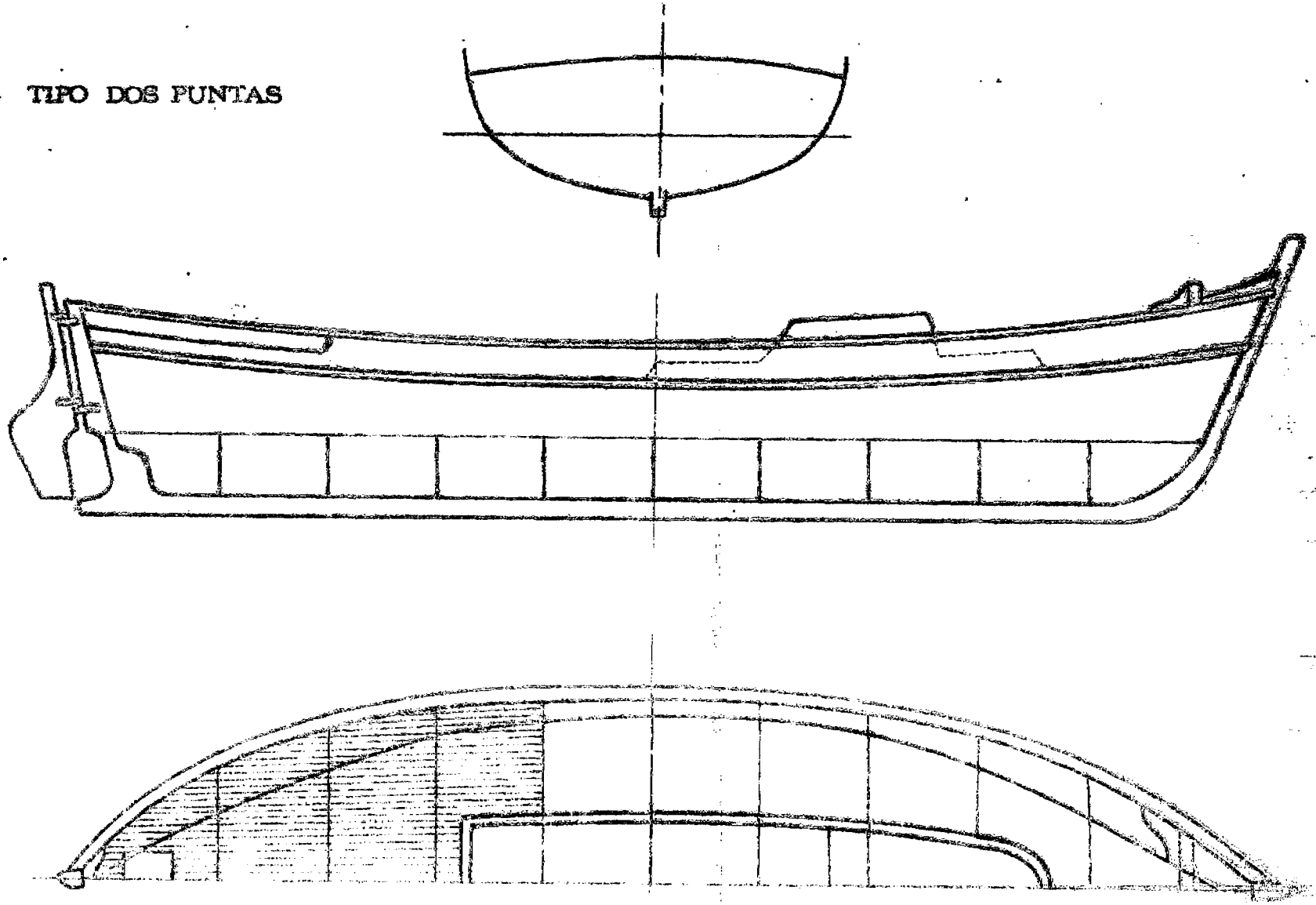
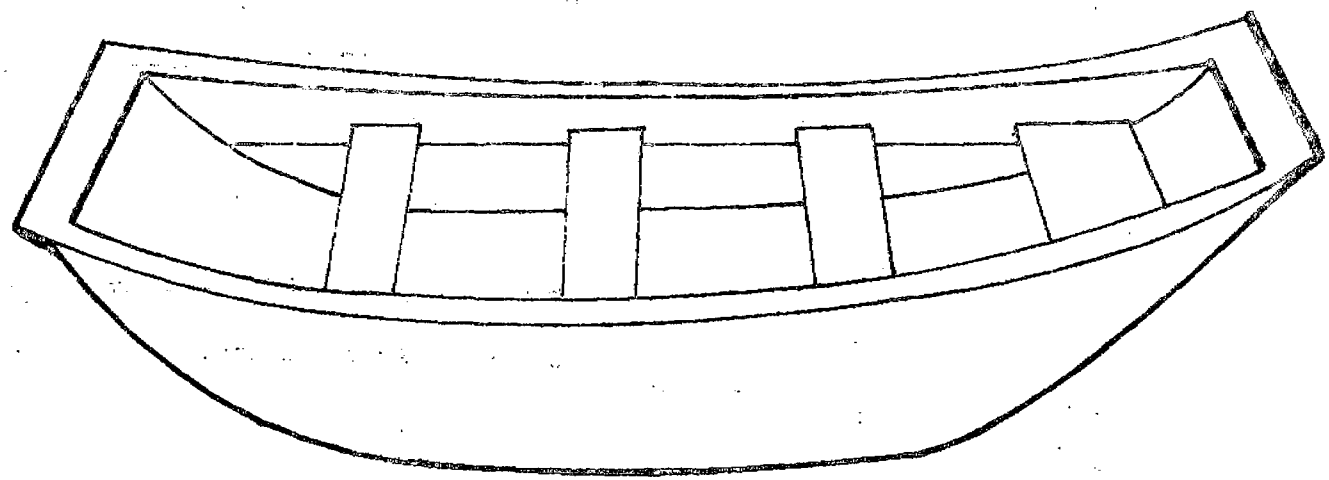


FIG. 8

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Embarcaciones Pesqueras

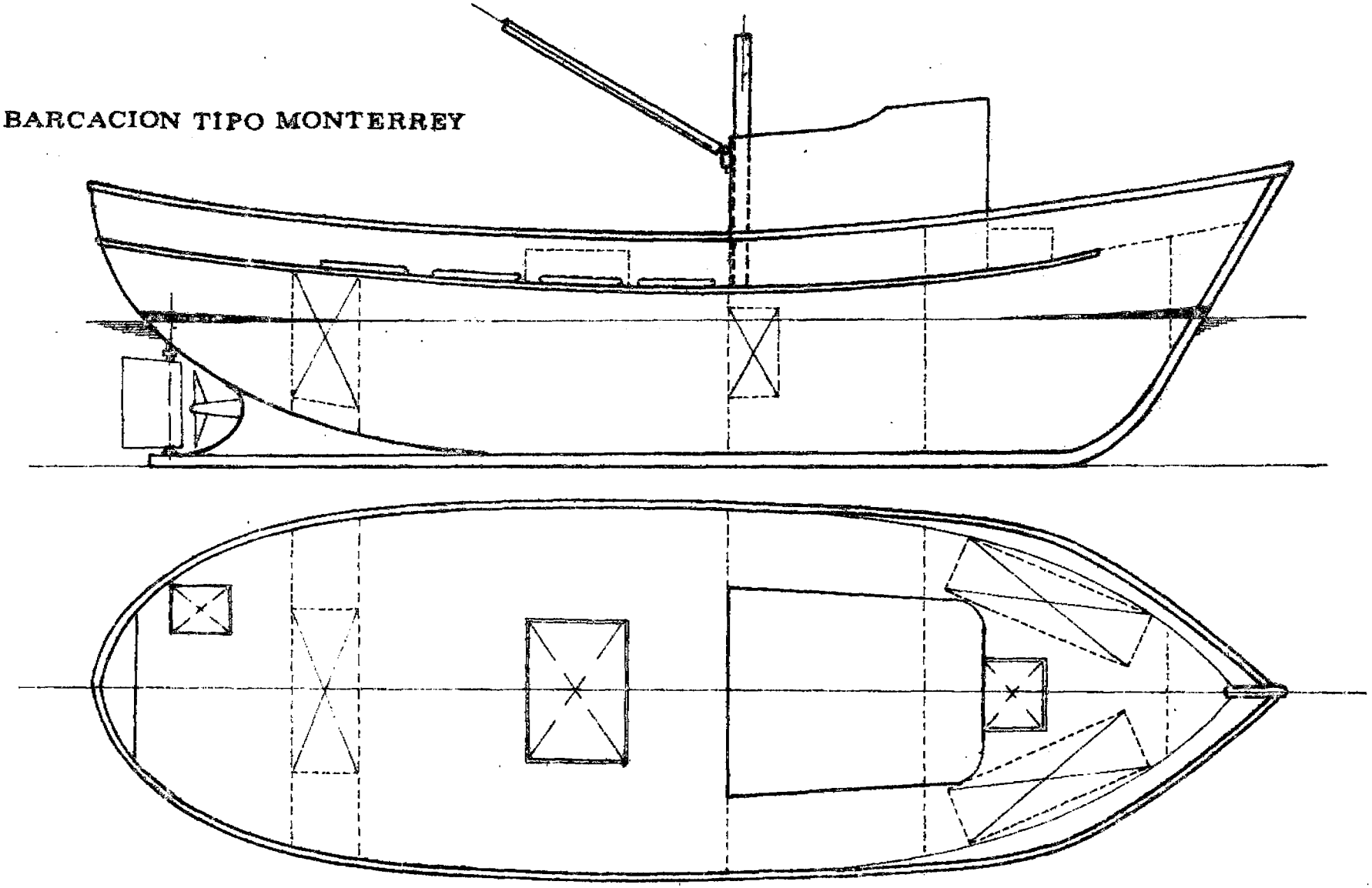
FIG. 7

EMBARCACION TIPO ZAPATO



INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Embarcaciones Pesqueras

EMBARCACION TIPO MONTERREY



INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Area de Embarcaciones Pesqueras

Fig. 8

GLOSARIO TECNICO

- **Casco:** Conjunto de elementos que constituyen la envoltura impermeable de una embarcación.

- **Cubierta:** Cada uno de los pisos que afirmados sobre los baos dividen al barco horizontalmente. En el caso de las embarcaciones pesqueras que tratamos se refiere a una sola cubierta principal.

- **Baos:** Piezas transversales que completan el marco formado por las cuadernas y sirven para sostener las cubiertas.

- **Cuadernas:** Piezas que se afirman a la quilla perpendicularmente a modo de costillas, sirviendo para dar forma al casco y para sostener las planchas de cubiertas.

- **Quilla:** Pieza larga y saliente que corre de proa a popa sobre la línea media más baja del barco, sirviendo de ligazón entre las cuadernas.

- **Combado:** Suave levantamiento o curvatura de la cubierta principal, desde la línea media hacia los costados para aumentar el despeje y facilitar el drenaje de agua.

- **Equipos Auxiliares:** Refiérese a la mecanización introducida a las faenas de pesca para ayudar al esfuerzo manual. Estos son equipos instalados a la cubierta.

- **Proa:** La parte delantera de todo buque, comprendida entre la última cuaderna y el tajamar.

- **Popa:** Parte posterior de la nave, en donde están el timón, la hélice, y, antiguamente en la parte más alta de la misma, la cámara y camarotes.

- **Eslora:** Longitud de un buque.

- **Manga:** La anchura máxima de un buque.

- Puntal: Medida interior perpendicular desde el plan hasta la cubierta principal.
- Plan: La parte inferior y más ancha de la bodega de un buque.
- Pantoque: Parte exterior más saliente del casco entre la quilla y las bandas que, cuando es prominente, puede servir para la embarcación, sea varada sin que escore, a la vez que aumenta su capacidad interior.
- Escorar: Inclinarse una embarcación sobre uno de sus costados.
- Macaco: Carrete hidráulico pendiente del extremo de la pluma para izar la red de cerco.