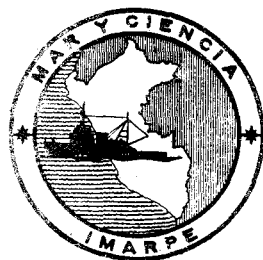


INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INFORME N° 2

Crecimiento de la flota pesquera industrial  
al 31 de Diciembre de 1963

Juan Lora



LA PUNTA, CALLAO, PERU

1965

# INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

Informe No. 2

## CRECIMIENTO DE LA FLOTA PESQUERA INDUSTRIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1963

Por: Juan Lora

### I N D I C E

	<u>Pág. No.</u>
Resumen .....	1
1. Introducción .....	1
2. Metodología .....	2
3. Flota Pesquera Industrial .....	2
4. Bolicheras .....	4
4.1 Desarrollo de la flota .....	4
4.2 Incremento de la flota en el año 1963 .....	5
4.3 Estructura de la flota en el año 1963 .....	7
4.4 Edad de la flota .....	8
5. Tuna-clippers .....	8
6. Balleneras .....	10
7. Arrastreras .....	10
8. Indice de Cuadros y Gráficos .....	11

\* \* \* \* \*



Instituto del Mar del Perú  
Control Patrimonial

Crecimiento De La Flota Pesquera Industrial  
Al 31 De Diciembre De 1963.



5403406790-2

2

IMARPE  
INVENTARIO  
2011

IMARPE  
INVENTARIO  
2010

IMARPE  
INVENTARIO  
2009

## RESUMEN

Durante los últimos años, la tendencia en la construcción de embarcaciones ha sufrido variaciones motivadas por las necesidades de la pesca, las dimensiones han ido en aumento, así como también la capacidad de bodega y potencia de motor.

Mientras que en 1954 dominaba el grupo de embarcaciones comprendidas entre los 35 y 39 pies de eslora, en 1963 la mayoría se agrupaba alrededor de los 65-69 pies. Los materiales de construcción también han sufrido cambios y la madera tradicional ha cedido posiciones al empleo cada vez más frecuente de planchas de acero. El crecimiento de la flota pesquera industrial se ha sustentado exclusivamente en el desarrollo de la flota bolichera que ha sido de 54% en tonelaje anual; en 1963 alcanzó el 67%, superando al promedio.

### 1. - INTRODUCCION

En Febrero de 1963 el Instituto de Investigación de los Recursos Marinos publicó el informe N° 8, titulado "Información estadística sobre embarcaciones utilizadas en la pesca industrial en el Perú 1953-62". Este informe es la continuación de ese trabajo y presenta la estructura y el crecimiento de la flota pesquera industrial para 1963. En su confección se han empleado las mismas fuentes de información que se habían utilizado en el trabajo previo mencionado y, en la medida de lo posible, se procurará continuar con este tipo de estudios de evaluación anualmente.

La revisión final y crítica del informe la hicieron el Dr. Wilbert F. Doucet, Asesor Economista de las Naciones Unidas y el Ing° José E. García C., Jefe del Departamento de Estadística y Economía.

## 2. - Metodología - Estimación del tonelaje

Es necesario precisar que se ha modificado la metodología empleada en el Informe N° 8 en lo que se refiere al cálculo del tonelaje de las embarcaciones. En la publicación mencionada, se siguió el método de calcular el tonelaje de registro bruto y neto a base de promedio para cada grupo de eslora. Estos promedios se obtuvieron de una muestra que representaba más del 50% de las embarcaciones registradas hasta el año 1962 (Informe N° 8, Pág. 8).

En este informe se ha empleado un procedimiento estadístico distinto. Como casi todas las embarcaciones tenían inscritas las dimensiones de eslora, manga y puntal, se elaboró una fórmula empírica derivada de la correlación entre el tonelaje bruto y el volumen determinado por dichas dimensiones; tal ecuación de regresión se aplicó a todas las embarcaciones de las que no se tenía datos sobre tonelaje de registro.

Para la estimación de la capacidad de bodega de las bolicheras se ha hecho uso de un procedimiento similar que consistió en utilizar la correlación que existe entre el tonelaje de registro bruto y la capacidad de bodega. En el informe antedicho, en vez de capacidad de bodega se tomó el tonelaje de registro neto convertido a toneladas métricas.

Aunque esta técnica no ofrece todavía una medida exacta del tonelaje real de las embarcaciones, se estima que da una aproximación más eficaz que la que proporciona el método empleado en el informe anterior. Por lo tanto, hasta que el registro de embarcaciones y el cálculo de tonelaje no se lleve a cabo para toda la flota, se continuará con la metodología actual.

## 3. - Flota Pesquera Industrial

El desarrollo de la flota pesquera industrial, como puede observarse en los Gráficos N° 1, 2 y 3, se debe casi íntegramente al desarrollo de las embar

caciones bolicheras. A principios de la década 1954-1963 habían 126 bolicheras inscritas y solamente 11 arrastreras balleneras y tuna-clippers; al comenzar la segunda mitad del período, las bolicheras habían llegado a 426 y las demás sumaban sólo 36; y por último, en 1963, las bolicheras llegaron a 1523, mientras que las otras embarcaciones apenas eran 48. Desde el punto de vista del tonelaje de registro bruto se puede apreciar que las diferencias absolutas no son tan favorables a las bolicheras. Con todo, en 1954 el tonelaje de esta flota sobrepasaba al de la flota restante de tuna-clippers, balleneras, y arrastreras. A partir de 1959, el distanciamiento en cuanto al tonelaje de las bolicheras es mucho más manifiesto y llega a ser, en 1963, 8 veces más que el de las otras embarcaciones.

En 1954 el tonelaje de registro bruto de las bolicheras representaba el 59.1% del tonelaje total de la flota, mientras que en 1963 el porcentaje fue 90.5%. La conclusión es obvia: en los últimos años el aumento de la flota industrial está determinado por el aporte de las embarcaciones bolicheras. Los tuna-clippers, las arrastreras y las balleneras no tienen ni remotamente el crecimiento observado en las bolicheras.

Cuando se analiza el desarrollo de la flota en función de la eslora, se observa que dentro del intervalo comprendido entre los 35 y 90 pies se ha producido un continuo movimiento ascendente en la construcción. En este agrupamiento se encuentran las embarcaciones bolicheras que son las que generan la dinámica en la estructura del tamaño, determinando una marcada concentración modal dentro de la categoría 65-69 pies en 1963, mientras que en 1954 la clase modal se encontraba en la categoría 35-39 pies (Cuadro N° 2).

A partir de los 90 pies de eslora se halla gran parte de la flota de tuna-clippers y todos los barcos balleneros. En estos tipos de embarcación no sería apropiado hablar de tendencias, puesto que son de procedencia extranjera y generalmente con muchos años de uso previo a su ingreso al país.

Los puertos no señalan el lugar de operación de la flota bolichera y de la arrastrera, pero sí la base de actividades para las balleneras y tuna-clip - pers. Sin embargo, la mayoría de las bolicheras inscritas en determinado puerto pescan en zonas cercanas al mismo; en consecuencia, los Cuadros N° 3 y 4 (desarrollo por puertos) dan una idea bastante aproximada de la localización de las actividades pesqueras de la flota. El Cuadro N° 3 muestra al Callao y Chimbote como los que tienen mayor número de embarcaciones inscritas a lo largo de la década considerada. Otros puertos de importancia creciente son los de Supe Huacho y Chancay.

#### 4. - Flota Bolichera

##### 4.1 Desarrollo de la flota

Como ya se ha mencionado anteriormente, la tónica del crecimiento o desarrollo de toda la flota pesquera industrial ha sido determinada por el ritmo con que ha crecido la flota bolichera. La tasa de crecimiento promedio anual según el tonelaje es de 54.3% (Gráfico N° 4).

Durante su desarrollo la composición de la flota bolichera ha ido cambiando año tras año, como puede apreciarse en el Cuadro N° 5. El promedio de eslora, tomada ésta como medida indicativa del tamaño de la embarcación, era en 1954 de 40 pies y en 1963 de 60.7; es decir, 20 pies de diferencia entre el promedio al principio y término de la década considerada. La proporción de los incrementos sucesivos en la eslora y el tonelaje, cada vez más grande en favor de éste, es reveladora, no sólo de tendencias en el tamaño, sino también de cambios en los diseños de construcción para dar mayor capacidad de bodega a las embarcaciones (Gráfico N° 5).

Los puertos del Callao y Chimbote han registrado hasta 1963 el mayor número de embarcaciones (véase Gráfico N° 6), pero desde 1959, los puertos de Supe, Huacho y Chancay comenzaron a crecer rápidamente

en importancia como lugares de inscripción y más tardíamente, algunos puertos del Sur. Consecuentemente, la ventaja relativa del Callao y de Chimbote acusa una fuerte disminución al final de la década. Cabe asimismo mencionar que muchas embarcaciones inscritas en el Callao han cancelado sus matrículas para pasar a otros puertos.

#### 4.2. - Incremento en la flota en el año 1963.

En este año, el crecimiento en tonelaje bruto del total de bolicheras significó el 67.7% sobre las inscritas hasta 1962. Este aumento es el único que ha habido en toda la flota industrial para 1963, el cual su perera a la tasa promedio en 13.4%.

En lo que se refiere al material de construcción, las embarcaciones de madera aún son la mayoría ( Cuadros N° 10 y N° 11). Sin embargo, al analizar las cifras relativas, se observa una disminución con respecto a 1962, año en el que representaron el 66.7% de las matriculadas. En el año 1963 baja a 55.3%. Las embarcaciones de metal aparecen en los grupos altos, en particular, a partir de los 60 pies de eslora. En los grupos 60 - 64 pies, 75 - 79 pies y 90 - 94 pies, las embarcaciones de metal han aventajado a las demadera y éstas conservan su mayoría en las demás clases, pero en menor proporción que en el año 1962, lo que se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 1

## Distribución de las embarcaciones según el material de construcción

ESLORA (pies)	METAL		MADERA	
	1962 %	1963 %	1962 %	1963 %
60-64	5.5	9.7	6.5	6.1
65-69	25.5	30.0	47.2	41.8
70-74	-	0.2	9.3	6.3
75-79	2.3	3.4	1.4	1.1
80-84	-	-	1.8	-
90-94	-	1.4	0.5	-
% del total:	33.3	44.7	66.7	55.3

FUENTE: Encuesta IREMAR e IMARPE.

En 1963 la clase modal 65-69 pies contiene el 70% de todas las bolicheras, que es el mismo porcentaje que tuvo el año anterior. En cambio, la clase inmediatamente inferior, 60-64 pies, ha mejorado su posición relativa comparada con la que tuvo en 1962. En los otros grupos de eslora no se han visto modificaciones sustanciales (Gráfico N° 7).

Al analizar la estructura del incremento de la flota se observa que en las clases 60-64 pies de eslora (Cuadro N° 8), que contienen la mayor parte de las embarcaciones registradas en 1963, los promedios de tonelaje de registro bruto han subido con respecto a 1962. Estos aumentos en el volumen parecen deberse, entre otras causas, a variaciones en la relación eslora-manga-puntal.

Con respecto a la inscripción de embarcaciones por puerto, Chimbote supera ligeramente al Callao y los de Supe, Huacho y Chancay ya no están tan lejos



de las cifras de aquellos. (Gráfico N° 8). En Huacho el número de embarcaciones de metal es más del doble que el de las de madera, y en Supe y Chancay la diferencia a favor de las de metal es pequeña. En Ilo todas las embarcaciones inscritas son de metal.

Cada uno de los cinco primeros puertos mencionados ha matriculado separadamente más del 10% de las embarcaciones en el año 1963. Chimbote cuenta con el promedio más alto en capacidad de bodega, que es de 126 toneladas métricas, mientras que Huacho sólo tiene 110 de promedio por embarcación.

#### 4. 3. - Estructura de la flota

Hasta el término del año 1963, la estructura de la flota muestra que las embarcaciones de 60 a 69 pies de eslora constituyen la mayoría. La clase modal tanto en las de madera como en las de metal, es la categoría 65-69 pies. Las clases 60-64 y 65-69 pies tienen juntas el 69% del total del tonelaje de registro bruto (Gráfico N° 9).

Se aprecia, igualmente, que el tonelaje de registro bruto de las embarcaciones de metal es un tercio del total. Estas embarcaciones están bastante concentradas alrededor de las clases mencionadas (Cuadro N° 12).

En 1963, dentro de las embarcaciones de metal ha aparecido la clase de 90-94 pies que incluye a embarcaciones cuyo tonelaje bruto dobla el promedio de las unidades de metal, que es de 91.8 toneladas de registro. Estas embarcaciones son capaces de cargar más de 200 toneladas métricas de pescado

Se incluye en el Cuadro N° 12 los promedios de caballos de fuerza de los motores en cada grupo de eslora. El promedio general es 206.1

HP., pero el promedio en las clases más representativas de la flota actual, o sea, las de 60-64 y 65-69 pies, es 235,3 PH.

#### 4.4- Edad de la flota

Casi la totalidad de las unidades pesqueras registradas en los libros de las Capitanías son de construcción nacional; en general, se inscriben algunos meses después de haberse terminado de construir y a menudo después de haber pescado cierto tiempo. Sin embargo, podemos calcular con relativa exactitud la edad a base de la fecha de registro. Dentro del total de las bolicheras inscritas hay algunas de procedencia extranjera, cuyas edades al incluirse para este cálculo, distorsionarían la realidad. Además, el número de embarcaciones extranjeras matriculadas fluctúa alrededor del uno por ciento. Por otra parte, interesa más conocer la renovación de la flota a base de construcciones nacionales que de extranjeras.

La edad promedio de las embarcaciones bolicheras es 3.2 años. Entre los grupos de eslora, las de menor edad están en el grupo de 70-74 pies y 90-94 pies, que tienen alrededor de un año como promedio. La clase modal 65-69 pies tiene como promedio algo menos de 2 años. Las más antiguas, que tienen como promedio aproximadamente 8 años, pertenecen a las clases de menor tamaño 35-39, 40-44 y 45-49 pies.

En el Gráfico N° 10 se observa que el 44.9% tiene 2 ó menos años de edad y sólo el 3.2% 11 años. Hay 1,027 bolicheras de 60-69 pies que tienen 4 ó menos años de edad y precisamente en estos tamaños se ha incidido en los últimos años.

#### 5. - Tuna-Clippers

A lo largo del período 1954-1963, los tuna-clippers han conformado

después de las bolicheras la flota más importante, tanto desde el punto de vista de su número como del tonelaje de registro bruto. La flota aumentó en 22 unidades, pero experimentó una disminución entre 1962 y 1963 (Cuadro N° 14).

Salvo una embarcación, los tuna-clippers durante el período mencionado estaban comprendidos entre los 55 y 140 pies de eslora, intervalo en el cual no se advierte hasta 1958 ninguna concentración en un grupo particular; sólo en ese año el grupo 110-119 pies comienza a destacarse por su mayor número. La variación de los promedios de eslora de 80 a 98 pies correspondientes a los años 1954 y 1963, respectivamente, mostró una tendencia siempre creciente a pesar de la baja sufrida en el último año del período. Con el tonelaje de registro bruto ha ocurrido algo similar; pero el cambio de 140 toneladas como promedio en 1954 a 249 toneladas en 1963 es más significativo, puesto que la variación del promedio del último año sobre el primero representa un aumento de 43.8 por ciento.

Los puertos de Chimbote y Paita reunieron 24 tuna-clippers en 1963, o sea, el 86% de la flota, mientras que en 1954 no hubo ninguno en el primero de los puertos mencionados, en Paita hubo sólo dos. El desarrollo en Chimbote ha sido interrumpido a partir de 1955; en cambio, Paita experimentó una baja en 1963. Máncora e Ilo terminaron el período con el mismo número con el que lo iniciaron, aunque Máncora cuatriplicó su tonelaje. A partir de 1956 Chancay deja de aparecer como base de operaciones de tuna-clippers y en 1962 surge Callao con una embarcación (Cuadro N° 15).

Al 31.12.63 la clase modal en los tuna-clippers era la de 110-119 pies. En los puertos de Chimbote y Paita habían 5 y 4 embarcaciones respectivamente, en dicha categoría. Paita tenía como promedio 318.9 toneladas de registro por embarcación y Chimbote 235 (Cuadro N° 17).

## 6.- Balleneras

Las embarcaciones de esta flota son de gran tamaño y todas provienen del extranjero, por lo que no tienen un registro especial, como sucede con las embarcaciones nacionales. En consecuencia, los propietarios han preferido obtener para ellas licencias de pesca renovables cada cierto tiempo, las que han servido para determinar su número y localización de la base de operaciones.

En la serie cronológica se distingue un ligero cambio de 1954 a 1963 en lo que se refiere al tamaño. La eslora promedio en 1963 fue de 133 pies con un promedio de tonelaje de registro bruto de 299, mientras que la eslora promedio en 1954 fue de 128 pies y el promedio del tonelaje 258. También se no ta la aparición en 1956 y 1957 de dos puertos balleneros, Paita y Chancay respectivamente.

## 7.- Arrastreras

Este grupo es el de menor tonelaje con respecto al total de la flota, y mayor mente lo conforman embarcaciones de tamaños por debajo de 55 pies de eslora. Algunas de éstas tienen matrícula en los puertos donde actúan, como Máncora y Paita, pero las demás están inscritas en el Callao. La eslora pro medio en 1954 fue de 42.5 pies y en 1963 de 49.5 pies, lo que significa un au mento de 7 pies en el promedio. El promedio de capacidad bruta se incre - mentó entre 1953 y 1964, en sólo 10 toneladas de registro.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

## 8. - Indice de Cuadros y Gráficos

### Cuadros

1. - Distribución de las embarcaciones según el material empleado en su construcción.
2. - Desarrollo de la flota pesquera industrial (por tipos de embarcación), 1954 - 1963.
3. - Desarrollo de la flota pesquera industrial (por eslora), 1954-1963.
4. - Desarrollo de la flota pesquera industrial (por puertos), 1954-1963.
5. - Flota destinada a la pesca industrial hasta el 31.12.63 (por puertos y tipos de embarcación).
6. - Desarrollo de la flota bolichera (por eslora), 1954 - 1963.
7. - Desarrollo de la flota bolichera (por puertos), 1954 - 1963.
8. - Bolicheras destinadas a la pesca industrial al 31.12.63, (por eslora y puertos).
9. - Embarcaciones bolicheras registradas en el año 1963 (por eslora y material de construcción).
10. - Incremento neto de la flota bolichera en el año 1963 (por puertos y material de construcción).
11. - Incremento neto de la flota bolichera registrada en el año 1963 (por eslora y puertos).
12. - Estructura de la flota bolichera.
13. - Edad de la flota bolichera al 31.12.63.
14. - Distribución de tuna-clippers (por eslora y años) 1954 - 1963.
15. - Distribución de tuna-clippers (por puertos y años) 1954 - 1963.
16. - Embarcaciones tuna-clippers destinadas a la pesca al 31.12.63 (por eslora y puertos).
17. - Desarrollo de la flota ballenera (por eslora), 1954 - 1963.
18. - Desarrollo de la flota ballenera (por puertos), 1954 - 1963.
19. - Embarcaciones balleneras al 31.12.63 (por eslora y puertos).
20. - Desarrollo de la flota arrastrera (por eslora), 1954 - 1963.
21. - Desarrollo de la flota arrastrera (por puertos), 1954 - 1963.
22. - Embarcaciones arrastreras al 31.12.63.

Gráficos

1. - Desarrollo de la flota en distintos tipos de pesca industrial (N°)
2. - Desarrollo de la flota en distintos tipos de pesca industrial (TRB)
3. - Distribución relativa de embarcaciones por tipos de pesca.
4. - Desarrollo de las bolicheras según el número y el tonelaje de registro bruto.
5. - Distribución relativa de bolicheras por puertos.
6. - Desarrollo según la eslora y el tonelaje promedio de la bolicheras.
7. - Distribución relativa del tamaño de las bolicheras registradas en el año 1963.
8. - Registro de las bolicheras por puertos en el año 1963.
9. - Distribución relativa del tamaño de las bolicheras al 31. 12. 63.
10. - Distribución de la edad de las bolicheras al 31. 12. 63.

C U A D R O N° 2

DESARROLLO DE LA FLOTA PESQUERA INDUSTRIAL

( Por tipo de Embarcación )

1954 - 1963

Tipo de Embarcación	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
Arrastreras	2	46	2	46	2	46	3	77	7	133	9	299	10	321	11	361	10	330	10	330
Balleneras	3	774	4	1,041	4	1,041	7	2,007	8	2,264	8	2,250	8	2,264	10	2,993	10	2,993	10	2,993
Bolicheras	126	2,400	175	3,599	220	5,075	272	7,167	321	9,963	426	15,130	731	33,354	846	40,923	1,070	58,713	1,523	98,460
Tuna-Clippers	6	841	11	1,866	12	2,146	14	2,731	18	4,092	19	4,846	20	5,173	23	5,960	29	7,003	28	6,971
TOTAL	137	4,061	192	6,552	238	8,308	296	11,982	354	16,452	462	22,539	769	41,098	890	50,237	1,119	69,039	1,571	108,754

CUADRO N° 3

DESARROLLO DE LA FLOTA PESQUERA INDUSTRIAL

( Por Eslora )

1954 - 1963

ESLORA (Pies)	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
35 - 39	85	1,190	97	1,358	93	1,302	96	1,344	79	1,106	93	1,302	106	1,484	107	1,498	105	1,470	106	1,492
40 - 44	15	326	34	739	53	1,152	58	1,258	62	1,345	64	1,387	72	1,562	74	1,618	76	1,669	75	1,630
45 - 49	25	790	37	1,170	56	1,771	62	1,960	76	2,407	77	2,438	79	2,497	76	2,403	72	2,277	70	2,222
50 - 54	2	79	8	317	12	476	31	1,233	50	1,985	83	3,296	114	4,530	120	4,765	124	4,946	126	5,012
55 - 59	1	35	1	35	8	395	28	1,422	49	2,502	64	3,326	114	5,932	129	6,703	136	7,084	144	7,510
60 - 64	1	61	1	61	1	61	1	61	13	786	50	3,158	222	14,136	283	17,941	309	19,870	379	25,543
65 - 69	2	177	2	177	2	177	2	177	2	177	1	74	18	1,349	44	3,316	203	15,613	521	42,719
70 - 74															3	231	24	1,924	53	4,650
75 - 79	1	135	2	265	2	265	2	265	2	265	3	408	13	1,766	19	2,414	28	3,564	49	6,183
80 - 84			1	132	1	132	1	132	2	276	5	655	8	1,034	7	908	12	1,589	12	1,589
85 - 89																				
90 - 94			1	198	2	379	2	379	2	379	2	379	2	379	2	379	3	539	9	1,625
95 - 99	1	187	2	455	2	544	2	544	2	544	3	806	3	816	3	816	3	816	2	538
100 - 109			1	297			2	585	2	585	3	886	3	886	3	886	3	886	2	598
110 - 119	1	307	1	307	2	614	2	614	5	1,831	5	1,712	6	2,029	9	2,918	9	2,918	9	2,923
120 - 129	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507	3	955	3	955	3	955	3	955	4	1,386
130 - 139	1	267	2	534	2	534	5	1,500	6	1,757	6	1,757	6	1,743	8	2,486	9	2,919	10	3,134
TOTAL	137	4,061	192	6,552	238	8,308	296	11,982	354	16,452	462	22,539	769	41,098	890	50,237	1,119	69,039	1,571	108,754



CUADRO N° 4

DESARROLLO DE LA FLOTA PESQUERA INDUSTRIAL

( Por Puertos )  
1954 - 1963

PUERTOS	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	B	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
Máncora	1	35	1	35	1	35	1	35	14	464	15	509	18	691	20	840	20	840	21	971
Talara																			1	99
Paita	5	534	9	995	12	1,618	17	2,893	16	2,871	17	3,452	20	3,801	29	5,028	34	5,622	31	5,081
Chimbote	77	1,425	96	2,068	114	2,767	140	4,097	142	6,080	160	7,561	215	10,848	242	12,902	303	18,050	407	27,672
Huarmey	11	154	19	306	18	318	23	466	20	424	20	463	23	615	21	571	23	706	32	1,356
Supé							1	40	1	40	6	117	12	468	32	1,551	62	3,735	126	9,353
Huacho					1	14	7	218	9	338	11	430	26	1,200	24	1,127	42	2,737	118	8,976
Chancay	7	271	8	619	5	121	8	232	9	515	10	537	19	887	35	2,359	56	3,910	112	9,079
Callao	20	376	37	777	63	1,620	71	2,130	113	3,731	191	7,372	399	20,244	447	23,462	529	30,269	628	38,777
Pucusana	4	99	5	121	5	121	5	121	5	138	7	247	8	307	9	359	11	509	13	681
Pisco	3	774	4	1,041	4	1,041	8	1,097	8	1,097	8	1,097	8	1,097	9	1,119	12	1,316	26	2,726
Mollendo													1	14	2	54	1	40	15	1,274
Ilo	9	393	13	590	15	653	15	653	17	754	17	754	20	926	20	865	26	1,305	41	2,709
TOTAL	137	4,061	192	6,552	238	8,308	296	11,982	354	16,452	462	22,539	769	41,098	890	50,237	1,119	69,039	1,571	108,754

FLOTA DESTINADA A LA PESCA INDUSTRIAL AL 31. XII. 63

( Por Puertos y Tipo de Embarcación )

PUERTOS	ARRASTRERAS		BALLENERAS		BOLICHERAS		TUNA-CLIPPERS		TOTAL GENERAL	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
MANCORA	4	56			16	784	1	131	21	971
TALARA					1	99			1	99
PAITA	3	94	4	1,335	14	463	10	3,189	31	5,081
CHIMBOTE					393	24,381	14	3,291	407	27,672
HUARMEY					32	1,356			32	1,356
SUPE					126	9,353			126	9,353
HUACHO					118	8,976			118	8,976
CHANCAY			2	617	110	8,462			112	9,079
CALLAO	3	180			624	38,443	1	154	628	38,777
PUCUSANA					13	681			13	681
PISCO			4	1,041	22	1,685			26	2,726
MOLLENDÓ					15	1,274			15	1,274
ILO					39	2,503	2	206	41	2,709
TOTAL	10	330	10	2,993	1,523	98,460	28	6,971	1,571	108,754

CUADRO No. 6

DESARROLLO DE LA FLOTA BOLICHERA

(Por eslora)

1964 - 1963

Eslora (Pies)	1954			1955			1956			1957			1958			1959			1960			1961			1962			1963			
	Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje			Tonelaje						
	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	
35 - 39	84	1,176	1,428	96	1,344	1,632	92	1,288	1,564	95	1,330	1,615	74	1,036	1,258	88	1,232	1,496	101	1,414	1,717	102	1,428	1,734	100	1,400	1,700	101	1,422	1,734	
40 - 44	15	326	440	34	739	996	53	1,152	1,553	58	1,258	1,699	62	1,345	1,817	64	1,387	1,875	71	1,540	2,080	72	1,563	2,110	74	1,614	2,168	74	1,608	2,157	
45 - 49	24	758	1,025	36	1,138	1,537	55	1,738	2,349	60	1,897	2,562	74	2,341	3,160	75	2,375	3,203	77	2,434	3,288	74	2,340	3,160	71	2,245	3,032	69	2,190	2,949	
50 - 54	2	79	112	8	317	449	12	476	673	31	1,233	1,739	50	1,985	2,805	82	3,256	4,600	113	4,490	6,393	118	4,685	6,620	122	4,866	6,915	124	4,932	7,015	
55 - 59							7	360	552	27	1,388	2,128	48	2,467	3,782	64	3,326	5,058	114	5,932	9,014	129	6,703	10,196	136	7,084	10,817	144	7,510	11,429	
60 - 64	1	61	96	1	61	96	1	61	96	1	61	96	13	789	1,247	50	3,158	4,836	222	14,136	21,508	283	17,941	27,391	309	19,870	29,463	379	25,543	37,204	
65 - 69																			17	1,275	1,996	43	3,242	5,023	200	15,334	23,327	518	42,440	60,193	
70 - 74																						3	231	366	23	1,807	2,854	52	4,533	6,799	
75 - 79																1	143	167	11	1,501	1,796	18	2,284	2,852	26	3,300	4,165	46	5,788	7,076	
80 - 84																2	253	343	5	632	858	4	506	686	8	1,033	1,478	8	1,033	1,478	
85 - 89																															
90 - 94																									1	160	220	7	1,246	1,660	
135 - 140																												1	215	314	
TOTAL	126	2,400	3,101	175	3,599	4,710	220	5,075	6,787	272	7,167	9,839	321	9,963	14,069	426	15,130	21,578	731	33,354	48,650	846	40,923	60,138	1,070	58,713	86,139	1,523	98,460	140,008	

CUADRO N° 7  
DESARROLLO DE LA FLOTA BOLICHERA

( Por Puertos )

1954 - 1963

PUERTOS	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
Máncora									9	373	11	453	14	635	16	784	16	784	16	784
Talara																			1	99
Paita	3	124	5	187	6	227	6	217	5	195	5	170	6	183	10	303	14	463	14	463
Chimbote	77	1,425	95	1,870	112	2,388	137	3,421	135	4,043	152	5,342	207	8,629	233	10,445	290	15,137	393	24,381
Huarmey	11	154	19	306	18	318	23	466	20	424	20	463	23	615	21	571	23	706	32	1,356
Supe							1	40	1	40	6	117	12	468	32	1,551	62	3,735	126	9,353
Huacho					1	14	7	218	9	338	11	430	26	1,200	24	1,127	42	2,737	118	8,976
Chancay	6	84	6	135	5	121	8	232	8	258	9	280	18	630	33	1,742	54	3,293	110	8,462
Callao	18	330	35	731	61	1,574	69	2,084	111	3,686	187	7,160	395	20,032	443	23,250	525	29,935	624	38,443
Pucusana	4	99	5	121	5	121	5	121	5	138	7	247	8	307	9	359	11	509	13	681
Pisco							4	56	4	56	4	56	4	56	5	78	8	275	22	1,685
Mollendo													1	14	2	54	1	40	15	1,274
Ilo	7	184	10	249	12	312	12	312	14	412	14	412	17	585	18	659	24	1,099	39	2,503
TOTAL	126	2,400	175	3,599	220	5,075	272	7,167	321	9,963	426	15,130	731	33,354	846	40,923	1,070	58,713	1,523	98,460

CUADRO N° 8

EMBARCACIONES BOLICHERAS DESTINADAS A LA PESCA INDUSTRIAL AL 31. XII. 63

( Por Eslora y Puertos )

ESLORA ( Pies )	Máncora		Talara		Paita		Chimbote		Huarney		Supe		Huacho		Chancay		Callao		Pucusana		Pisco		Mollendo		Ilo		Total	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
35 - 39					4	56	31	434	9	126	4	56	2	28	9	134	37	518			4	56			1	14	101	1,422
40 - 44	3	65					31	673	4	88	4	38	2	43	2	42	22	486	2	43	1	22			5	108	74	1,608
45 - 49					3	95	19	599	2	64			3	95			35	1,107	2	63					5	167	69	2,190
50 - 54	2	79			5	200	29	1,146	4	160	6	238	5	203	7	278	59	2,345	2	79			2	85	3	119	124	4,932
55 - 59	6	308			1	51	37	1,893			6	309	4	206	4	212	85	4,479	1	52							144	7,510
60 - 64	3	182			1	61	90	5,992	9	561	38	2,767	30	2,151	20	1,491	174	11,335	2	122	3	180	6	508	3	193	379	25,543
65 - 69	2	150					126	10,271	4	357	68	5,791	63	5,115	48	4,043	167	13,263	4	322	7	545	7	681	22	1,902	518	42,440
70 - 74			1	99			19	1,625			2	154	2	189	6	519	22	1,947									52	4,533
75 - 79							4	536					5	660	12	1,402	18	2,308			7	882					46	5,788
80 - 84							1	126					1	126	1	126	5	655									8	1,033
90 - 94							6	1,086					1	160													7	1,246
135 - 139															1	215											1	215
TOTAL	16	784	1	99	14	463	393	24,381	32	1,356	126	9,353	118	8,976	110	8,462	624	38,443	13	681	22	1,685	15	1,274	39	2,503	1,523	98,460

CUADRO N° 9

EMBARCACIONES BOLICHERAS REGISTRADAS EN EL AÑO 1963

( Por Eslora y Material de Construcción )

ESLORA	TOTAL			MADERA			METAL			HP
	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	
35 - 39	1	22	34	1	22	34				120
40 - 44		( 6 )	(11)		( 6 )	(11)				
45 - 49	(2)	(55)	(83)	(2)	(55)	(83)				(163)
50 - 54	2	66	100	2	66	100				330
55 - 59	8	426	612	6	300	444	2	126	168	1,548
60 - 64	70	5,673	7,741	27	1,981	2,909	43	3,692	4,832	15,520
65 - 69	318	27,106	36,866	185	15,144	22,223	133	11,962	14,643	80,551
70 - 74	29	2,726	3,945	28	2,609	3,815	1	117	130	8,467
75 - 79	20	2,488	2,911	5	556	811	15	1,932	2,100	6,625
80 - 84										
85 - 89										
90 - 94	6	1,086	1,440				6	1,086	1,440	2,970
135 - 139	1	215	314	1	215	314				460
TOTAL	453	39,747	53,869	253	20,832	30,556	200	18,915	23,313	116,428

( ) Indica cantidad negativa

C U A D R O N° 10

INCREMENTO NETO DE LA FLOTA BOLICHERA EN EL AÑO 1963

( Por puerto y material de construcción )

PUERTOS	TOTAL			MADERA			METAL			HP
	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	
MANCORA										
TALARA	1	99	127	1	99	127				200
PAITA										
CHIMBOTE	103	9,244	12,967	74	5,898	8,657	29	3,346	4,310	29,154
HUARMEY	9	650	930	7	443	655	2	207	275	2,020
SUPE	64	5,618	7,154	18	1,457	2,086	46	4,161	5,068	14,843
HUACHO	76	6,239	8,355	37	2,924	4,292	39	3,315	4,063	18,653
CHANCA Y	56	5,169	6,850	26	2,296	3,377	30	2,873	3,473	14,285
CALLAO	99	8,508	12,283	82	7,110	10,473	17	1,398	1,810	26,035
PUCUSANA	2	172	252	2	172	252				670
PISCO	14	1,410	1,666	3	196	286	11	1,214	1,380	4,195
MOLLEND O	14	1,234	1,636	4	260	386	10	974	1,250	2,920
ILO	15	1,404	1,649	(1)	(23)	(35)	16	1,427	1,684	3,453
TOTAL	453	39,747	53,869	253	20,832	30,556	200	18,915	23,313	116,428

( ) Indica cantidad negativa

CUADRO No. 11  
INCREMENTO NETO DE LA FLOTA DE BOLICHERAS REGISTRADAS EN EL AÑO 1963  
(Por Eslora y Puertos)

Eslora	TALARA			CHIMBOTE			HUARMEY			SUPE			HUACHO			CHANCAY			CALLAO			PUCUSANA			PISCO			MOLLENDO			ILO			TOTAL		
	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC	N°	TRB	TC			
35 - 39															1	22	34															1	22	34		
40 - 44									(1)	(27)	(41)				1	21	30															(6)	(11)			
45 - 49															(1)	(32)	(48)												(1)	(23)	(35)	(2)	(55)	(83)		
50 - 54				(1)	(44)	(66)					1	44	66				1	21	33													2	66	100		
55 - 59				8	384	570				1	52	70			(1)	(49)	(67)			35	39										8	426	612			
60 - 64				13	1,025	1,445	6	368	545	18	1,451	1,855	18	1,422	1,899	11	909	1,264	(3)	(68)	(53)			1	58	86	6	508	700		70	5,673	7,741			
65 - 69				67	5,765	8,168	3	282	385	46	4,142	5,270	54	4,430	5,941	35	3,029	3,999	82	6,708	9,698	2	172	252	6	470	600	7	681	869	16	1,427	1,684	318	27,106	36,866
70 - 74	1	99	127	8	778	1,099							1	112	164	3	288	423	16	1,449	2,132											29	2,726	3,945		
75 - 79				2	250	311							2	231	285	6	762	901	3	363	434			7	882	980						20	2,488	2,911		
80 - 84																																				
85 - 89																																				
90 - 94				6	1,086	1,440																										6	1,086	1,440		
135-139															1	215	314														1	215	314			
TOTAL	1	99	127	103	9,244	12,967	9	650	930	64	5,618	7,154	76	6,239	8,355	56	5,169	6,850	99	8,508	12,283	2	172	252	14	1,410	1,666	14	1,234	1,636	15	1,404	1,649	453	39,747	53,869

( ) Quiere decir cantidades negativas



C U A D R O N° 12

ESTRUCTURA DE LA FLOTA BOLICHERA

AL 31. XII. 1963

ESLORA	TOTAL		MADERA		METAL		HP	PROMEDIOS			
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB		Total TRB	Madera TRB	Metal TRB	HP
35 - 39	101	1,422	101	1,422			7,120	14.1	14.1		70.5
40 - 44	74	1,608	74	1,608			7,689	21.7	21.7		103.9
45 - 49	69	2,190	69	2,190			6,923	31.7	31.7		100.3
50 - 54	124	4,932	124	4,932			19,142	39.8	39.8		154.4
55 - 59	144	7,510	141	7,332	3	178	26,232	52.2	52.0	59.3	182.2
60 - 64	379	25,543	256	14,899	123	10,644	84,118	57.4	58.2	86.5	221.9
65 - 65	518	42,440	324	25,739	194	16,701	126,991	81.9	79.4	86.1	245.2
70 - 74	52	4,533	51	4,416	1	117	15,360	87.2	86.6	117.0	295.4
75 - 79	46	5,788	16	1,709	30	4,079	14,212	125.8	106.8	136.0	309.0
80 - 84	8	1,033	8	1,033			2,446	129.1	129.1		305.8
85 - 89											
90 - 94	7	1,246	1	160	6	1,086	3,210	178.0	160.0	181.0	458.6
1 35 - 139	1	215	1	215			460	215.0	215.0		460.0
Totales y Promedios	1,523	98,460	1,166	65,655	357	32,805	313,903	64.6	56.3	91.8	206.1

## CUADRO N° 13

## EDAD DE LA FLOTA BOLICHERA AL 31. XII. 63

( Por Eslora )

ESLORA	E D A D						Total
	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	
35 - 39	1	12	14	3	42	29	101
40 - 44	2	8	6	24	26	8	74
45 - 49	-	2	11	21	24	11	69
50 - 54	7	36	51	22	8		124
55 - 59	16	65	36	27			144
60 - 64	96	233	49		1		379
65 - 69	475	43					518
70 - 74	48	3	1				52
75 - 79	28	17	1				46
80 - 84	4	2	2				8
85 - 89							
90 - 94	7						7
TOTAL	684	421	171	97	101	48	1,522
%	44.9	27.7	11.2	6.4	6.6	3.2	100

NOTA: Se excluye del cuadro una embarcación de 136 pies que ha sido construída en el extranjero.

C U A D R O N° 14  
DISTRIBUCION DE TUNA CLIPPERS  
( Por Eslora y Años )  
1954 - 1963

ESLORA (Pies)	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
40 - 44															1	33	1	33		
45 - 49																				
50 - 54																				
55 - 59	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35										
60 - 64																				
65 - 69	2	177	2	177	2	177	2	177	2	177	1	74	1	74	1	74	3	279	3	279
70 - 74																	1	117	1	117
75 - 79	1	135	2	265	2	265	2	265	2	265	2	265	2	265	1	130	2	264	3	395
80 - 84			1	132	1	132	1	132	2	276	2	276	2	276	2	276	3	430	3	430
85 - 89																				
90 - 94			1	198	2	379	2	379	2	379	2	379	2	379	2	379	2	379	2	379
95 - 99	1	187	2	455	2	544	2	544	2	544	3	806	3	816	3	816	3	816	2	538
100- 109			1	297			2	585	2	585	3	886	3	886	3	886	3	886	2	598
110 - 119	1	307	1	307	2	614	2	614	5	1,831	5	1,712	6	2,029	9	2,918	9	2,918	9	2,923
120 - 129											1	448	1	448	1	448	1	448	2	879
130 - 139																	1	433	1	433
TOTAL	6	841	11	1,866	12	2,146	14	2,731	18	4,092	19	4,846	20	5,173	23	5,960	29	7,003	28	6,971

## CUADRO N°. 15

## DISTRIBUCION DE TUNA CLIPPERS QUE ESTAN PESCANDO EN PUERTOS PERUANOS

(Por Puertos y por Años)

1954 - 1963

PUERTO	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
Máncora	1	35	1	35	1	35	1	35	1	35									1	131
Paita	2	410	4	808	6	1,391	7	1,679	7	1,679	8	2,286	9	2,613	12	3,297	13	3,730	10	3,189
Chimbote			1	198	2	379	3	676	7	2,037	8	2,219	8	2,219	9	2,457	13	2,913	14	3,291
Chancay	1	187	2	484																
Callao																	1	154	1	154
Ilo	2	209	3	341	3	341	3	341	3	341	3	341	3	341	2	206	2	206	2	206
TOTAL	6	841	11	1,866	12	2,146	14	2,731	18	4,092	19	4,846	20	5,173	23	5,960	29	7,003	28	6,971

## CUADRO N° 16

## EMBARCACIONES TUNA CLIPPERS

AL 31. XII . 1963

( Por Eslora y Puertos )

ESLORA	Máncora	Paita	Chimbote	Callao	Ilo	Total
65 - 69			2    205		1    74	3    279
70 - 74			1    117			1    117
75 - 79	1    131	1    130	1    134			3    395
80 - 84			1    144	1    154	1    132	3    430
85 - 89						
90 - 94			2    379			2    379
95 - 99		2    538				2    538
100 - 109			2    598			2    598
110 - 119		4    1,209	5    1,714			9    2,923
120 - 129		2    879				2    879
130 - 139		1    433				1    433
TOTAL	1    131	10    3,189	14    3,291	1    154	2    206	28    6,971

C U A D R O N° 17

DESARROLLO DE LA FLOTA BALLENERA

( Por Eslora )

1954 - 1963

ESLORA	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
120 - 129	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507	2	507
130 - 139	1	267	2	534	2	534	5	1,500	6	1,757	6	1,757	6	1,743	8	2,486	8	2,486	8	2,486
TOTAL	3	774	4	1,041	4	1,041	7	2,007	8	2,264	8	2,264	8	2,250	10	2,993	10	2,993	10	2,993

C U A D R O N° 18

DESARROLLO DE LA FLOTA BALLENERA

( Por Puertos )

1954 - 1963

PUERTOS	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
Paita							3	966	3	966	3	966	3	952	4	1,335	4	1,335	4	1,335
Chancay									1	257	1	257	1	257	2	617	2	617	2	617
Pisco	3	774	4	1,041	4	1,041	4	1,041	4	1,041	4	1,041	4	1,041	4	1,041	4	1,041	4	1,041
TOTAL	3	774	4	1,041	4	1,041	7	2,007	8	2,264	8	2,264	8	2,250	10	2,993	10	2,993	10	2,993

CUADRO N° 19  
 EMBARCACIONES BALLENERAS  
 AL 31. XII. 1963  
 ( Por Eslora y Puertos )

Eslora (Pies)	Paita		Chancay		Pisco		Total	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
120 - 129					2	507	2	507
130 - 139	4	1,335	2	617	2	534	8	2,486
TOTAL	4	1,335	2	617	4	1,041	10	2,993



C U A D R O N° 20

DESARROLLO DE LA FLOTA ARRASTRERA

( Por Eslora )

1954 - 1963

ESLORA	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
35 - 39	1	14	1	14	1	14	1	14	5	70	5	70	5	70	5	70	5	70	5	70
40 - 44													1	22	1	22	1	22	1	22
45 - 49	1	32	1	32	1	32	2	63	2	63	2	63	2	63	2	63	1	32	1	32
50 - 54											1	40	1	40	2	80	2	80	2	80
55 - 59																				
60 - 64																				
65 - 69																				
70 - 74																				
75 - 79																				
80 - 84											1	126	1	126	1	126	1	126	1	126
TOTAL	2	46	2	46	2	46	3	77	7	133	9	299	10	321	11	361	10	330	10	330

C U A D R O N° 21

DESARROLLO DE LA FLOTA ARRASTRERA

( Por Puertos )

1954 - 1963

PUERTOS	1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
Máncora									4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56
Paita							1	31	1	31	1	31	2	53	3	93	3	94	3	94
Callao	2	46	2	46	2	46	2	46	2	46	4	212	4	212	4	212	3	180	3	180
TOTAL	2	46	2	46	2	46	3	77	7	133	9	299	10	321	11	361	10	330	10	330

## CUADRO N° 22

## EMBARCACIONES ARRASTRERAS AL 31. XII. 1963

( Por Eslora y Puertos )

Eslora ( Pies )	Máncora		Paíta		Callao		Total	
	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB	N°	TRB
35 - 39	4	56			1	14	5	70
40 - 44			1	22			1	22
45 - 49			1	32			1	32
50 - 54			1	40	1	40	2	80
80 - 84					1	126	1	126
TOTAL	4	56	3	94	3	180	10	330

## GLOSARIO

### 1. - Definiciones

Tonelaje de registro bruto. - Volumen total de la embarcación expresado en toneladas de registro.

### 2. - Abreviaciones

TRB     =     Tonelaje de registro bruto  
 HP       =     Caballos de fuerza (Horse Power)  
 TC       =     Tonelaje de la bodega en unidades métricas

### 3. - Coeficientes de conversión

Pies     =     0.3048 m.

Tonelaje de registro = 100 pies cúbicos = 2.83 m<sup>3</sup>

### 4. - Ecuaciones de regresión para el cálculo de los tonelajes

#### a) Tonelaje de registro bruto

Embarcaciones de madera:

$$I) \text{ TRB} = 6.45 + 0.006138 (\text{Eslora} \times \text{Manga} \times \text{Puntal})$$

Embarcaciones de metal:

$$II) \text{ TRB} = 16.83 + 0.00633 (\text{Eslora} \times \text{Manga} \times \text{Puntal})$$

#### b) Capacidad de la bodega (en toneladas métricas)

Embarcaciones de madera:

$$III) \text{ CB} = 1.85 + 1.45 \text{ TRB}$$

$$IV) \text{ CB} = 11.2 + 0.0089 (\text{Eslora} \times \text{Manga} \times \text{Puntal})$$

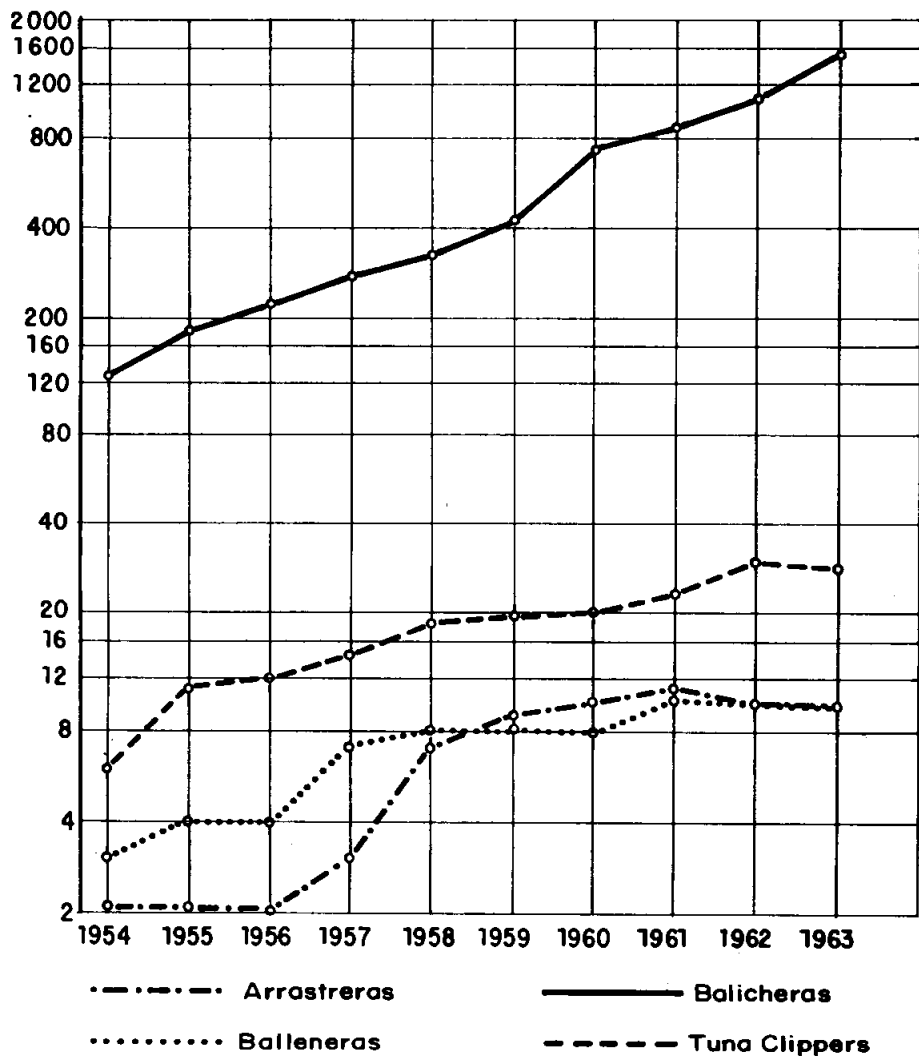
NOTA.- Esta última ecuación es la combinación de I y III.

TABLA PARA ENCONTRAR LA CAPACIDAD DE BODEGA DE  
LAS EMBARCACIONES DE ACERO

<u>ESLORA</u>	<u>MANGA</u>	<u>PUNTAL</u>		<u>C. B.</u>	<u>ESLORA</u>	<u>MANGA</u>	<u>PUNTAL</u>		<u>C. B.</u>
44	14	9	=	60	68	18	10	=	115
55	18	9	=	70	75	22	11	=	140
57	17	8	=	85	76	22	11	=	184
60	16	9	=	90	77	20	10	=	140
60	17	9	=	90	90	24	12	=	260
60	18	8	=	90	69	18	9	=	111
60	18	9	=	90	68	19	11	=	130
60	19	8	=	80	67	19	11	=	120
61	18	8	=	100	66	20	10	=	123
61	18	10	=	120	60	20	9	=	107
62	18	9	=	96	66	20	11	=	125
62	18	10	=	120	66	19	11	=	128
62	19	9	=	110	69	15	8	=	125
62	19	10	=	120	69	19	10	=	119
63	18	9	=	100	67	20	9	=	113
64	18	9	=	105	80	22	11	=	190
64	19	9	=	110	83	22	11	=	194
65	18	8	=	99 - 100	73	19	9	=	127
65	18	9	=	100					
65	19	8	=	100					
65	19	9	=	100					
65	20	9	=	100					
65	20	11	=	135					
66	18	9	=	105					
66	18	10	=	120					
66	20	9	=	120					
67	19	8	=	80					
67	19	9	=	110					

### DESARROLLO DE LA FLOTA EN DISTINTOS TIPOS DE PESCA INDUSTRIAL

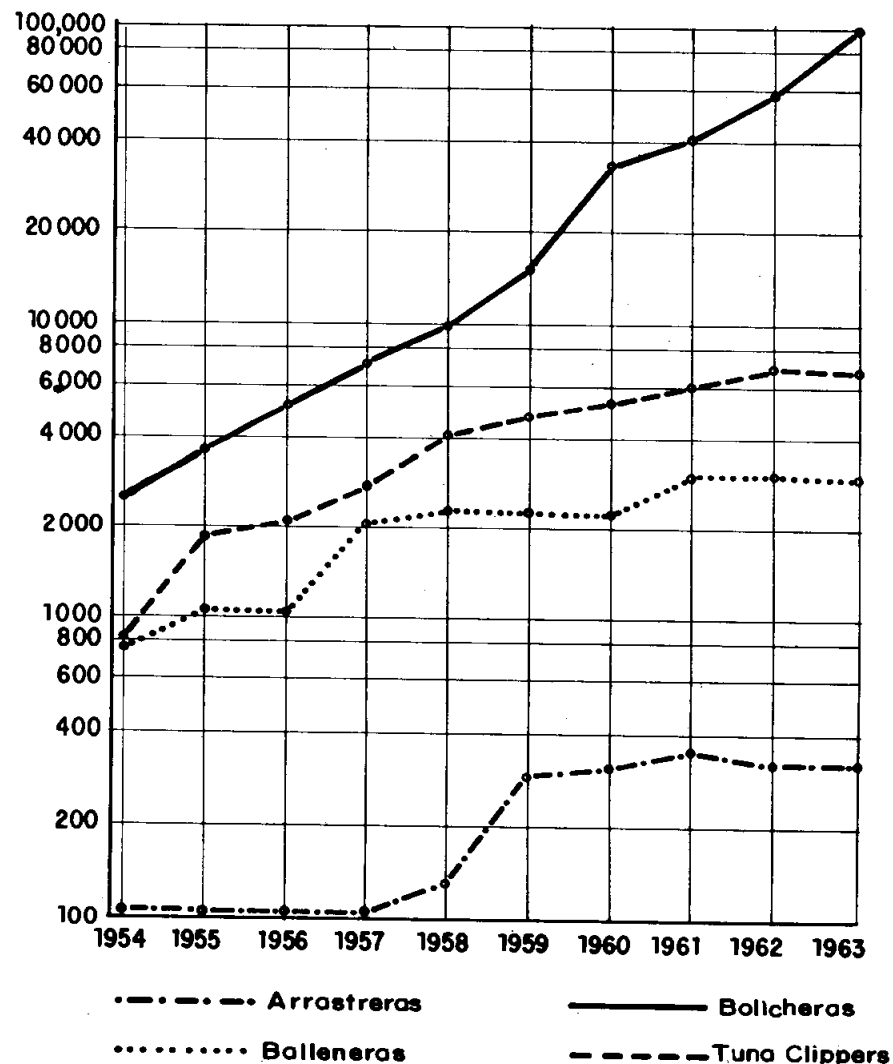
NUMERO ( Número y Años )



( ESCALA VERTICAL LOGARITMICA )

### DESARROLLO DE LA FLOTA EN DISTINTOS TIPOS DE PESCA INDUSTRIAL

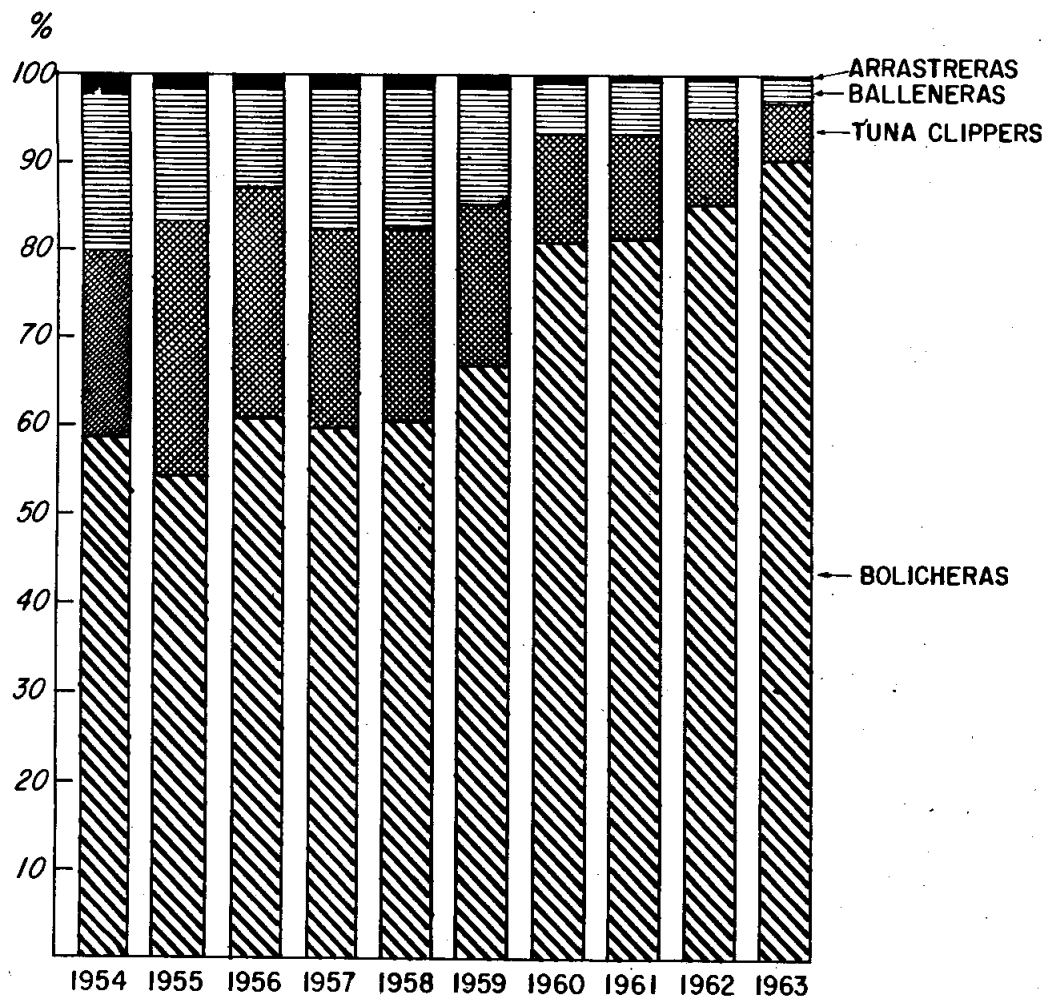
TONELAJE REGISTRO BRUTO ( Tons. Regist. Bruto y años )



( ESCALA VERTICAL LOGARITMICA )

GRAFICO Nº 3

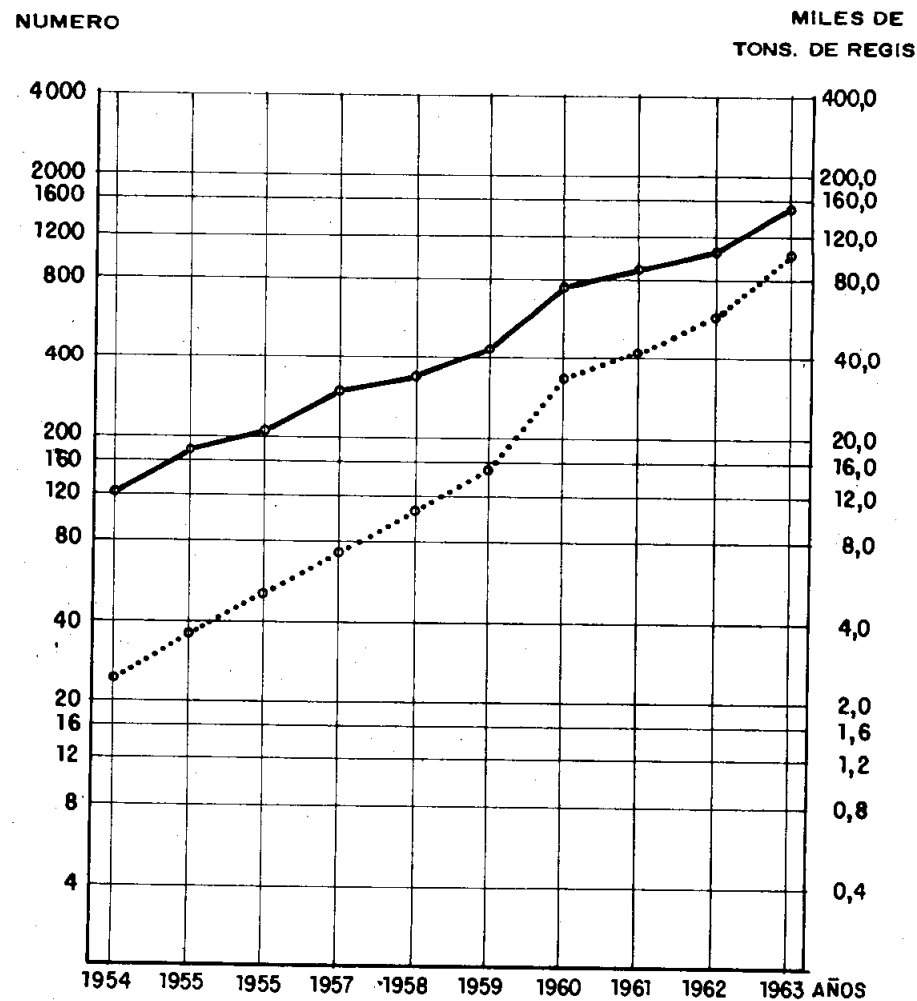
DISTRIBUCION RELATIVA DE EMBARCACIONES  
SEGUN TIPOS DE PESCA



(DISTRIBUCION HECHA EN BASE DE TON. REG. B.T.O.)

GRAFICO Nº 4

DESARROLLO DE LAS BOLICHERAS  
SEGUN EL NUMERO Y TONELAJE



(ESCALA VERTICAL LOGARITMICA)

GRAFICO Nº 5

DESARROLLO DE ESLORA Y TONELAJE  
PROMEDIO DE BOLICHERAS

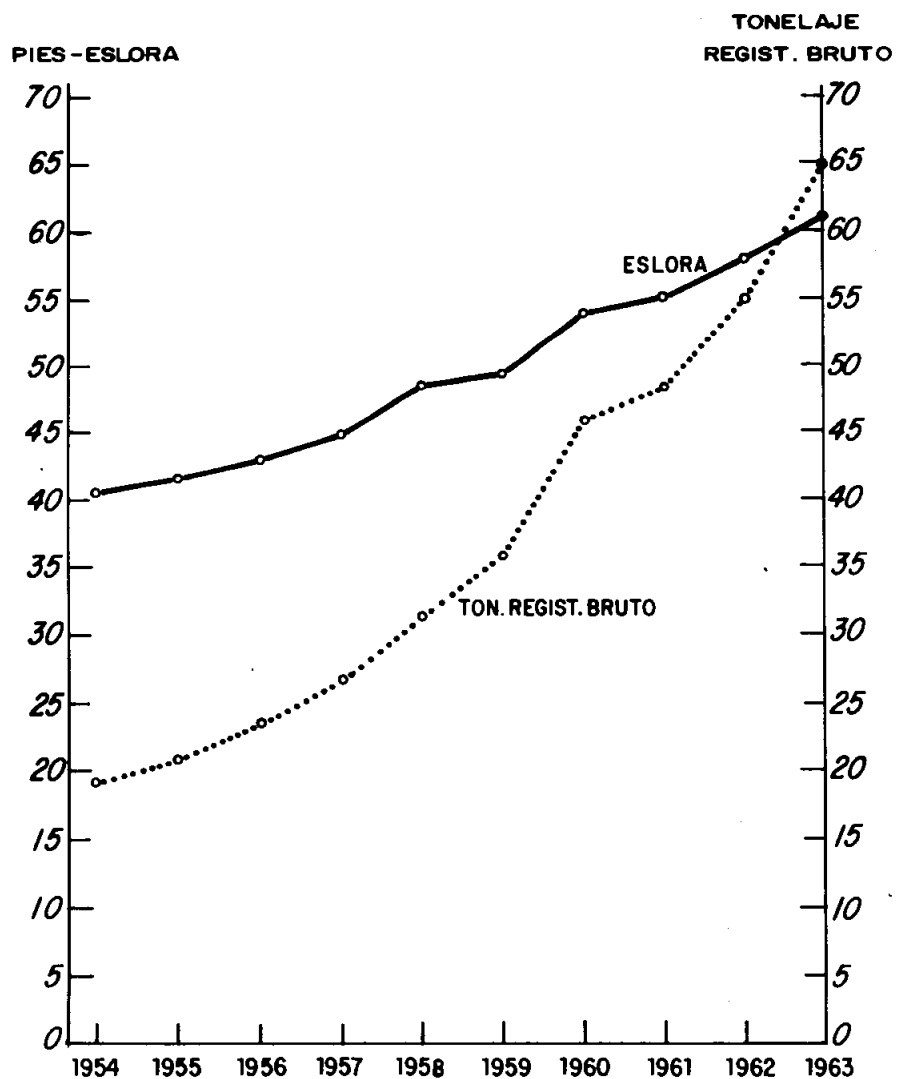
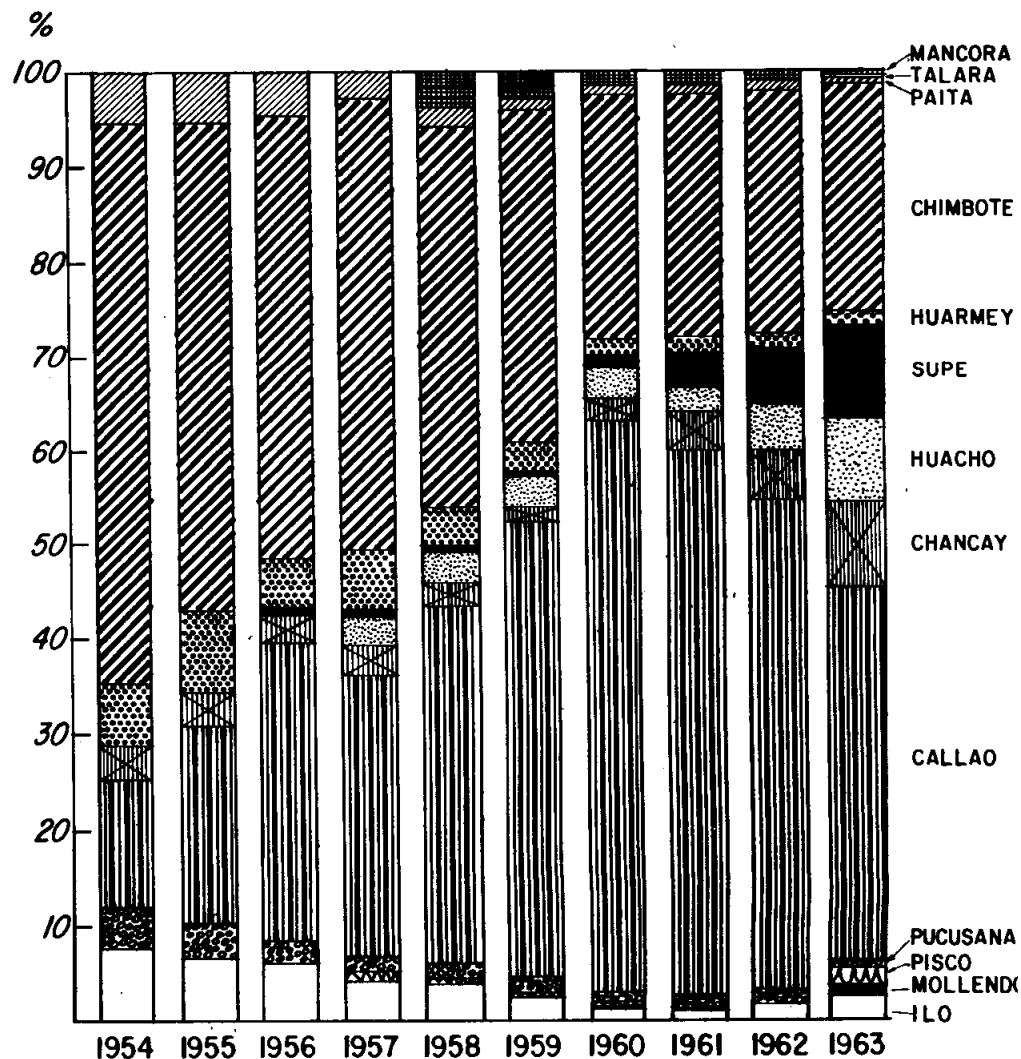


GRAFICO Nº 6

DISTRIBUCION RELATIVA DE BOLICHERAS  
POR PUERTOS 1954-1963



( DISTRIBUCION HECHA EN BASE DE TONS. REGISTRO BRUTO )



GRAFICO N° 7

DISTRIBUCION RELATIVA DEL NUMERO DE BOLICHERAS REGISTRADAS EN EL AÑO 1963

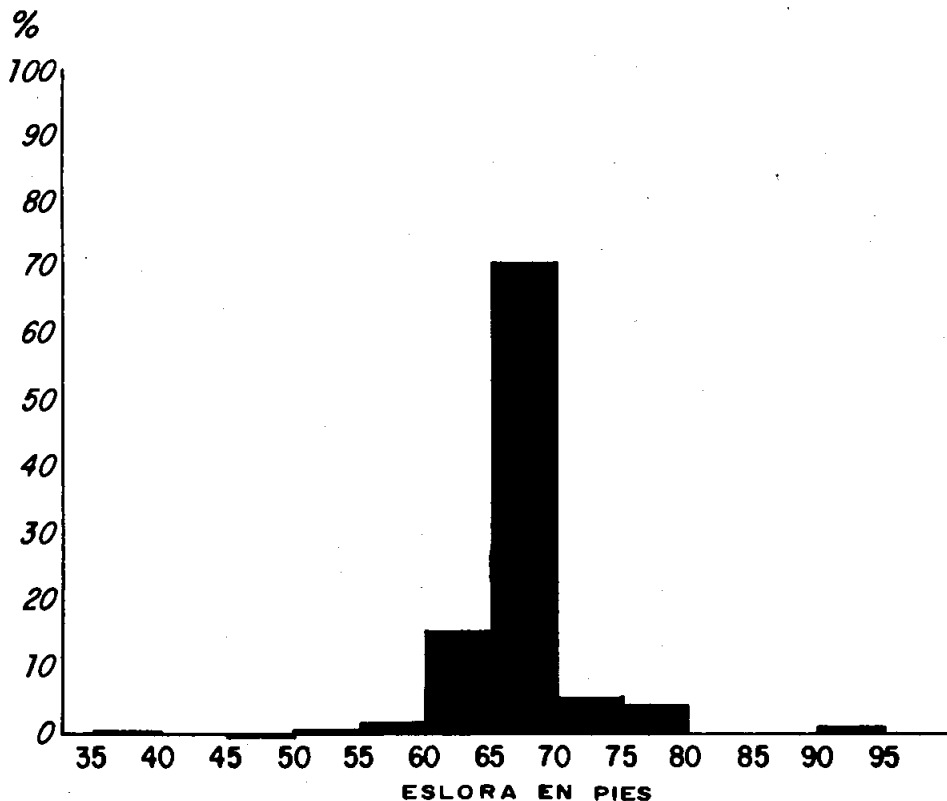


GRAFICO N° 8  
REGISTROS POR PUERTOS DE LAS BOLICHERAS EN EL AÑO DE 1963

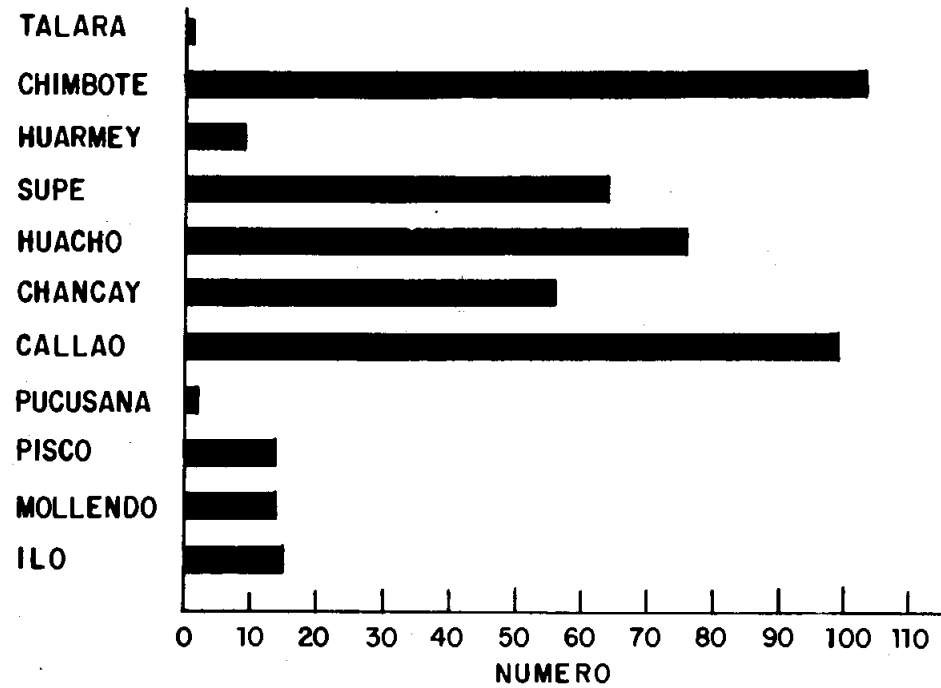
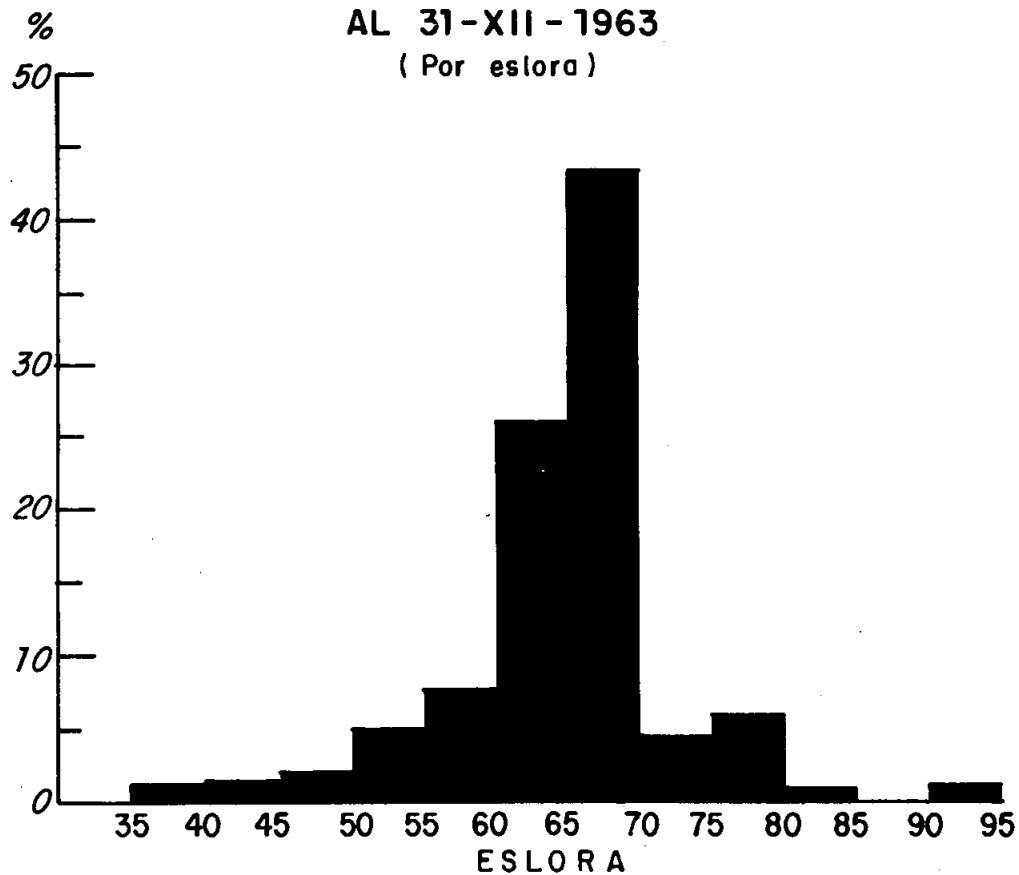


GRAFICO N° 9

DISTRIBUCION RELATIVA DE LAS BOLICHERAS  
AL 31-XII-1963

( Por eslora )



( A base del Tonelaje de registro bruto )

GRAFICO N° 10

DISTRIBUCION RELATIVA DE LA EDAD DE  
LAS BOLICHERAS AL 31-XII-1963

