

Importancia del Consumo de Madera por Astilleros, en Lima y Callao, durante el Año 1966¹

Ing. Gustavo González Prieto²
Br. Ronald Bonar³

Resumen

Se realizó una encuesta de los astilleros registrados en Lima y Callao, que representan un 75% del número total del país, para determinar su importancia como consumidores de madera. Los resultados indican que el consumo de madera en la construcción de embarcaciones carece de importancia en relación al consumo aparente total del país. Además, la madera nacional que representa la mitad del consumo por estos astilleros es sólo una pequeña parte de la producción nacional controlada.

Summary

A survey of the registered shipyards in Lima and Callao was affected to determine their importance as wood consumers. These dockyards represent 75% of the total number of shipyards in the country.

Results indicate that the consumption in ship-building has little importance in relation to the total apparent wood consumption in the country. Moreover, national woods, which represent only one half of the shipyards' consumption, constitute only a small part of the officially controlled production figures.

Introducción

No se dispone en la actualidad de información acerca del consumo de madera por la industria de la construcción de embarcaciones. Por este motivo resulta imposible conocer la importancia de este mercado para la madera. Sin embargo, el auge que ha tenido la industria pesquera en los últimos años hace pensar en la construcción de gran cantidad de embarcaciones pesqueras, con el consiguiente consumo de madera.

A través del presente estudio se intenta conocer la importancia de la utilización de la madera por los astilleros, en relación al consumo aparente del país. Para tal fin se ha encuestado a la población total de astilleros de la Provincia Constitucional del Callao y de la Provincia de Lima. Se han escogido estas dos zonas porque en ellas se encuentran 100 de los 132 astilleros registrados en todo el territorio.

Se considera únicamente el consumo de madera para construcción de embarcaciones, de tal forma que no se incluye la madera usada para reparaciones.

Para determinar cual era la población de astilleros en el país, se recurrió a diferentes fuentes oficiales y extraoficiales. Luego se encuestó a toda la población usándose una cédula con las siguientes preguntas:

¹ Presentado para su publicación el 29 de febrero de 1968.

² Profesor de Economía Forestal, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Agraria, La Molina.

³ Profesor visitante, destacado por el Cuerpo de Paz.

Volumen de operaciones durante 1966

1. Valor total de lo fabricado
2. Gasto total en materiales
3. Gasto total en madera

Clasificación de lo fabricado durante 1966

1. Hecho en Madera o Acero
2. Largo de Eslora
3. Tonelaje
4. Costo total por unidad sin motor
5. Número construido

Consumo de Madera.

1. Largo de Eslora
2. Madera consumida, especie
3. Volumen por unidad pt
4. Precio de compra por pt

Resultados*1. Generalidades*

Del total de astilleros registrados, que fueron más de 100, sólo 14 fabricaron embarcaciones en 1966, otros 10 construyen pero no lo hicieron en ese año y 16 efectúan operaciones relacionadas como reparaciones, *limpieza*, etc. Los demás, o han cerrado, se dedican a otra actividad o no pudieron ser ubicados.

Como el presente trabajo abarca sólo la construcción de embarcaciones, el estudio se limitó a los 14 astilleros que informaron haber fabricado en 1966. De estos cinco construyeron embarcaciones de madera y nueve de acero. El número total fabricado fue de 245 embarcaciones de las cuales 38 fueron de madera y 207 de metal (15% y 85% respectivamente). Así, se puede ver que una gran mayoría de lo construido fue de metal.

2. Embarcaciones de Madera

Las cinco empresas que construyeron embarcaciones de madera en 1966, lo hicieron por un valor de 18'800,000 soles oro, cantidad que incluye sólo el valor de los cascos, superestructura y mobiliario, es decir, sin considerar la maquinaria y accesorios y los gastos de instalación de éstos.

De este gasto total correspondió 14'800,000 soles oro para materiales, (78.7%). El desembolso restante se debió mayormente a la mano de obra. Del gasto total en materiales 7'050,000 soles oro, o sea el 46.6% de lo gastado en materiales, o el 39.1% del valor de lo fabricado, correspondió a la madera, con un volumen total de 944,000 pies tablares.

Es necesario destacar que de las cinco empresas consideradas, una de ellas construyó por un valor del 84% del total y consumió también el 84% del total de madera usada por estas empresas y casi el 60% del total de madera consumida por todos los astilleros considerados en el presente estudio.

Con relación al total de las 38 embarcaciones de madera construidas, las 14 comprendidas en el rango de 75 a 85 pies de eslora representan sobre el total, aproximadamente, el 96% del valor, el 98% del gasto en materiales y el 97% del consumo de madera. Se puede concluir pues que las embarcaciones (bolicheras) entre 75 y 85 pies de eslora representan la producción principal de los astilleros, en embarcaciones de madera.

Examinando el Cuadro N° 1, se observa que las embarcaciones de madera entre 75 y 85 pies de largo tienen un costo total promedio por unidad de 1'285,714 soles oro con un consumo de materiales de 1'033,371 soles oro o sea el 80% del costo total; y, un gasto en madera de 489,114 soles oro que representan el 47% del desembolso en materiales y el 30% del gasto total por unidad.

3. Embarcaciones de Metal

Debido a la falta de uniformidad en las informaciones recibidas no se incluirá en el presente informe lo referente al gasto total y materiales.

Los nueve astilleros que fabricaron embarcaciones de metal consumieron un total de aproximadamente 400,000 pies tablares de madera, lo que representa un gasto de 2'650,000 soles oro.

Una sola compañía empleó más de la mitad de la madera consumida por los astilleros que fabricaron embarcaciones de metal. De las seis empresas que consumieron menos de 25,000 pies tablares de madera, dos declararon que no usaban madera y ninguna de las otras 4 consumió más de 2,400 pies tablares.

Del total de embarcaciones de metal producidas en 1966, las comprendidas en el rango de 60 a 90 pies de eslora representaron el 92 % del número total construido. Este mismo rango tuvo un gasto del 96% del total de madera usada en la fabricación de embarcaciones de metal, tanto en dinero como en volumen (pt).

4. Especies Consumidas

De toda la madera usada en la fabricación de embarcaciones (2740,377 pt), la mitad la representó el pino oregón (*Pseudotsuga taxifolia*) y algo más de una tercera parte el lagarto caspi (*Calophyllum brasiliensis*). La sexta parte restante la constituyeron el cedro (*Cedrela odorata*), diablo fuerte (*Podocarpus* sp.), roble americano (*Fraxinus americanus*), fresno (*Fraxinus* sp.), huarango (*Acacia macracantha*), paca (*Inga* sp.) y roble nacional (Moena, fam. *Lauraceae*), en el orden señalado.

El pino oregón es usado principalmente en la quilla, que por ser larga no permite el uso de maderas nacionales, y en el casco, donde no es necesario condiciones muy especiales de la madera y podría ser desplazado aparentemente por maderas nacionales. La dificultad estribaría en la falta de uniformidad en la presentación de las maderas nacionales en el mercado actual. El lagarto caspi se usa principalmente en el "costillar", que son los ejes de madera que dan forma al casco. El cedro se usa principalmente en el mobiliario de la embarcación. Las otras maderas mencionadas tienen diversos usos.

CUADRO N° 1

Costos y consumo de madera, según largo de eslora, por los Astilleros que fabricaron embarcaciones de madera, en Lima y Callao, en 1966

Largo de Eslora (Pies)	N° de Embarcaciones Construidas	Costo Promedio por Unidad, sin incluir maquinaria e instalaciones (S/.)	Gasto Promedio por Unidad, en materiales		Gasto Promedio por Unidad en Madera			Volumen Promedio de Madera por Unidad Construida (p.t.)	Desviación Estándar de la Pobl. de Volúmenes de Madera Consumida por Unidad Construida (p.t.)
			Gasto (S/.)	Porcentaje del Costo Total (%)	Gasto (S/.)	Porcentaje del Costo Total (%)	Porcentaje del Gasto en Materiales (%)		
Menos de 15	0								
15 a 25	32	24,860	10,910	43.9	7,345	30	67.3	858	236
25 a 35	2	127,000	47,500	37.4	18,662	14.7	39.3	2,550	1,061
35 a 45	0								
45 a 55	0								
55 a 65	0								
65 a 75	0								
75 a 85	14	1'285,714	1'033,371	80.4	489,114	38	47.3	165,714	1,814
Más de 85	0								

CUADRO N° 2

Volumen y valor de la madera consumida, según largo de eslora, en la fabricación de embarcaciones de metal, en Lima y Callao, en 1966

Largo de Eslora (Pies)	Número de Embarcaciones (Unidades)	Gasto Promedio de Madera por Unidad (S/.)	Volumen Promedio Consumido de Madera por Unidad (p.t.)	Desviación Standard de la Población de Volúmenes de Madera Consumida por Unidad Construida (p.t.)
0 a 30	102	822	102	79
30 a 60	6	5,908	725	212
60 a 90	99	25,850	3,855	1,987
Más de 90				

Discusión y Conclusiones

1. El consumo de madera en la construcción de embarcaciones no constituyó parte significativa en el consumo aparente del país en madera aserrada. Esta conclusión se desprende de que en Lima y Callao, donde se encuentra el 75% de los astilleros registrados en el país, consumen madera por un total de S/. 9700,000.00, que representa sólo el 3.5% del consumo aparente del país en madera aserrada.
2. La construcción de embarcaciones de metal es significativamente mayor que las de madera. Se construyó 207 de metal y solo 38 de madera.
3. En cuanto al consumo de madera, la construcción de embarcaciones de este tipo fue más importante que las de metal. Es decir, siendo las embarcaciones de madera sólo un 15% del número total construido, han consumido un 73% del total de la madera usada.
4. El mayor consumo de madera se realizó en la construcción de embarcaciones entre 65 a 85 pies de eslora. De las 245 embarcaciones construidos, las 113 entre 65 a 85 pies de eslora consumieron S/. 9'407,840.00 en madera, que representa el 95% de lo consumido.
5. Un 50% del consumo de madera en la construcción de embarcaciones fue de maderas nacionales, lo que representa sólo un 3 % de la producción nacional.

Bibliografía Consultada

1. COCHRAN, W.G. 1964. Diseño y análisis de muestreo. *In* Snedecor, George W. Métodos estadísticos. Traducción de la quinta edición en inglés por Angel Reynosa Fuller. México, Editorial Continental. pp. 571-613.
2. DAVID, E. Y SOMBERG, S. 1967. Análisis económico de la situación de la madera aserrada controlada para el periodo de 1951- 1964. *Revista Forestal del Perú* 1 (1):42-63.
3. PERU. MINISTERIO DE HACIENDA Y COMERCIO, SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS. 1966 Estadística del comercio exterior 1966. Lima. 1533 p.
4. SUKHATME, P.V. 1956. Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones. Traducción al español por Ana Mana Flores y José Nieto de Pascual. México, Fondo de Cultura Económica. 495 p.