

INDUSTRIA DE CONSTRUCCION NAVAL EN ESPAÑA

Extracto de una Conferencia

Por
Nelson PEREZ Meza
Profesor de Construcción Naval en la
U.T.E. de Valdivia

★

Ing. E.C. Naval, profesor Depto. de C. Naval - Valdivia. Especializado en hidromecánica, Universidad de Madrid, Canal de experiencias hidrodinámicas de El Pardo del Ministerio de Marina de España e Instituto de Pesquisas Tecnológicas, de Sao Paulo, Brasil.



ESPAÑA, PAIS DE industria naval de un alto desarrollo, y de una gran tradición marinera, no tiene realmente una larga historia en lo que a construcción de buques se refiere, por lo menos no en astilleros establecidos y organizados.

Se podría realmente afirmar que los astilleros y construcciones navales tienen un desarrollo retrasado respecto al de su marina, o de la condición marinera del país.

Para alcanzar la posición actual dentro del grupo de naciones más dinámicas en estas actividades, ha debido luchar, prácticamente durante siglos, para hacer realidad el firme propósito de autoabastecerse de barcos, condición absolutamente indispensable que le impone su configuración geográfica y la distribución de su población, y especialmente la necesidad permanente de reparar y renovar su gran marina mercante adquirida en el exterior.

Resulta sin duda interesante conocer un poco más acerca de la actividad de los astilleros en España, especialmente considerando el desarrollo de esta industria que comienza a ser impulsada en nuestro país, y que, aunque parece no haber una relación directa con España, es una realidad que varias de las situaciones presentadas a los españoles son similares a las de

Chile; en especial los problemas geográficos, poblacionales y el deseo de un pronto desarrollo económico, como el alcanzado ya en la Península. No son los países económicos más fuertes los que poseen el mayor desarrollo de astilleros y flotas mercantes, sino aquellos en donde el mar ocupa un lugar importante, o quizás el "más importante" en su desenvolvimiento, como Noruega, Suecia, Grecia, Japón, España, Brasil y otros.

Breve historia

Durante la Edad Media, las poblaciones del Mar Báltico y las bahías de Alemania eran los centros de mayor actividad de construcción naval.

En España, la primera región que se destaca es Barcelona, alrededor del año 1120, en que por orden del obispo Diego Gelmírez, se construyeron varias embarcaciones, pero con un "maestro" traído especialmente para este propósito desde Génova. También en Santander, en el norte de España, donde se construyeron varias naves del tipo galeras, que se usarían para la conquista de Sevilla, Laredo, San Vicente, Avilés, Irún, etc.

En 1325 y 1350, durante el reinado de don Alfonso XI, se realizó una mayor expansión marítima hacia otras poblaciones del Mediterráneo, Valencia y Mallorca en especial. Con los Reyes Católicos se experimentó un aumento de la actividad naval. Se dictaron disposiciones proteccionistas para los armadores que construyeron buques de más de 600 toneladas, principalmente para afianzar su poderío militar en la mar y por la extensión que el imperio empezaba a tomar.

Esto, sin embargo, produjo prácticamente un colapso en la flota destinada al tráfico costero y el número de embarcaciones "grandes" subió casi al millar.

A principios del siglo XVIII, con el impulso de don Alvaro Bazán y Diego Brochero, se establecieron industrias de astilleros radicadas en el norte de España, Filipinas, Perú y Cuba.

Geografía

España ocupa en la Península Ibérica la zona más montañosa, y parte de su territorio es marítimo, extendiéndose además con pequeñas posesiones en las costas de África. Su condición peninsular es, en la práctica, insular para la gran

magnitud del transporte que exige su desarrollo industrial y económico desde y hacia Francia y el resto de Europa, por cuanto la unión al continente está formada por los Pirineos casi en su totalidad. Debido principalmente a esto, las comunicaciones con el resto de Europa son escasas y difíciles.

Población

España, pueblo esencialmente marítimo, llegó a establecer uno de los mayores imperios, que finalmente se fraccionó y redujo con relativa facilidad, debido seguramente a la idiosincrasia de sus habitantes que, aunque unidos, proceden de distintas regiones, con diferentes costumbres, tradiciones y hasta dialectos (aún en uso), cada uno a su vez con arraigadas ideas de libertad.

Esto ha influido para que perdiera el puesto que ocupaba como potencia mundial. Pero aún así conserva un nivel excelente de dinámica nación en lo que a actividad marítima se refiere.

Como navegantes, sólo debemos recordar que incluidos los pescadores, que suponen una magnífica fuente de tripulantes para su flota mercante, hay en total unos 120.000 hombres a bordo de buques españoles: 100.000 en pesca y otros 20.000 en marina mercante general; además, están registrados unos 10.000 más a bordo de buques de otras nacionalidades.

Pocas naciones en el mundo tienen 130.000 hombres navegando; naturalmente que en este cómputo no se incluyen las marinas militares, que no tienen relación directa con aspectos económicos o de transporte comercial.

El problema geográfico ha hecho también que la población e industria se hayan establecido principalmente a poca distancia del mar. Si se considera su configuración territorial, es curioso el hecho de que el 50% de la población vive a más o menos 50 kms. del mar. Aparte de Madrid, sólo Zaragoza, Valladolid, Córdoba y Pamplona son ciudades de más de cien mil habitantes, situadas a más de 50 Kms. de la costa; del resto de las 29 poblaciones de más de 100.000 habitantes, 17 son costeras y 7 próximas, es decir, a menos de 50 Kms. En población, el 53% es costera, el 11,2% a menos de 50 Kms. y del 35,8% restante, un 27% es de Madrid, es decir, sólo un 8,8% de la población queda distribuida por el interior

Con la industria sucede algo análogo, sólo que los porcentajes resultan levemente mayores en la costa.

El Desarrollo de la Industria Naval

Durante el siglo XIX y primeros años de este siglo, España tuvo escasa importancia; el siglo XIX es de preponderan-

cia inglesa absoluta, llegando algunos años a construir el 90% de la flota mundial, entregando buques a los principales países, entre ellos a España, que llegó así a formar una gran flota mercante importada, y transformándose en el principal cliente de los astilleros británicos.

El desarrollo de la construcción naval durante este siglo se indica en la Tabla 1.

TABLA 1.

Tonelaje de Buques Mayores de 100 TRB. Botados en España en el Siglo XX (Años con un Total Mayor de 5.000 TRB).

Año	Tons.	Año	Tons.
1908	5.000	1933	17.000
1913	8.000	1934	17.000
1915	13.000	1942	22.000
1916	12.000	1943	17.000
1917	25.000	1944	34.000
1918	18.000	1945	12.000
1919	55.000	1946	50.000
1920	47.000	1947	15.000
1921	48.000	1948	26.000
1922	7.000	1949	13.000
1926	25.000	1950	26.000
1927	24.000	1951	32.000
1928	13.000	1952	14.000
1929	38.000	1953	43.000
1930	25.000	1954	42.000
1931	48.000	1955	73.000
1932	12.000	1956	97.000

Año	Tonelaje m. m. española	Tonelaje (Exportado)	Total (Botaduras)
1957	98.000	11.000	109.000
1958	131.000	14.000	145.000
1959	105.000	7.000	112.000
1960	158.000	3.000	161.000
1961	108.000	44.000	151.000
1962	66.000	59.000	125.000
1963	94.000	81.000	175.000
1964	133.000	84.000	217.000
1965	166.000	129.000	295.000
1966	328.000	70.000	398.000
1967	337.575	58.935	396.510
1968	368.541	102.190	468.731
1969	438.454	162.176	600.630
1970	324.117	425.420	749.537
1971	544.278	323.029	867.307
1972	665.000	580.000	1.245.000

En 1939 la importación de buques se suspendió, empezando a ser construida la flota íntegramente por astilleros nacionales, en forma bastante precaria, luego de terminada la guerra civil de 1936, no obstante la gran necesidad de embarcaciones para el país. En efecto, se había producido una regresión pues España en 1880 cubría un 2,4% de las rutas mundiales de transporte naviero; en 1905 un 2%; en 1935 sólo 1,8%, en 1965 llegó a 1,31%, y en la actualidad se ha recuperado logrando aumentar a un 1,5%.

Desgraciadamente la precaria situación económica del país después de la guerra civil, hizo pasar por serias dificultades la industria. Esto se refleja en la Tabla 1 en que la producción obtenida en 1919, no se logra superar hasta 1955, es decir, después de 36 años, a pesar, como se dijo, de la urgente necesidad de buques.

La insuficiente producción de los astilleros causada principalmente por un funcionamiento no competitivo, debido a la prohibición de importar buques; las dificultades de financiamiento y el desinterés de los armadores por construir nuevas unidades, difíciles de amortizar y de competir con líneas extranjeras, se transformó en un círculo muy duro de romper.

España llegó así a tener la flota más anticuada, en su marina mercante. En 1958 existía un 54,1% de buques de más de 30 años de servicios, y un 13,4% de entre 25 y 30 años.

El concepto de anticuado se refiere no sólo a los años en funcionamiento de las naves sino también a los tipos de buques, sus proyectos, y especialmente al concepto de lo que debe ser el transporte por barcos, cuyos progresos son rapidísimos. En la actualidad podemos ver con qué rapidez han sido introducidos buques como: *are bulk oil*, *roll on roll off*, *containers*, etc.

Así es como a partir del año 1956 y ante las pocas facilidades para desarrollar la industria naval con construcciones nacionales y dificultad económica del Estado para darle un funcionamiento adecuado, se opta por iniciar planes de exportación, sobre la base de diversos créditos, que inyectan nueva fuerza a la

construcción nacional, lo que puede verse en la Tabla 1, desde 1957 adelante.

Astilleros

En la actualidad en España funcionan unos 40 astilleros de distintas capacidades. Los primeros en entrar en funcionamiento datan del siglo XVII aproximadamente, en los arsenales navales de Cartagena, El Ferrol y Carraca (Cádiz), que en la actualidad, tras innumerables modernizaciones, pertenecen a la Empresa Nacional Bazán de Construcciones Navales y Militares.

La distribución geográfica, así como las características principales y año de fundación se pueden ver en la Tabla 2.

Existen unos 10 astilleros clasificados como grandes con capacidad para construir embarcaciones de hasta 350.000 T.R.B.

Unos 14 astilleros de porte mediano que construyen hasta 15 y 20.000 T.R.B. y 14 pequeños, que lo hacen para la flota pesquera principalmente, y algunos de ellos muy especializados para embarcaciones menores: remolcadores, frigoríficos, transporte de explosivos, inflamables, ferries, dragas, etc.

Los más antiguos son los de la Empresa Nacional Bazán con sus factorías de El Ferrol y San Fernando (Cádiz) de 1750 y 1752 respectivamente

Quizás, en parte tendiendo a eliminar la excesiva desconcentración geográfica de los astilleros en España, que más bien responde a conceptos obsoletos de organización de esta industria, proveniente de tiempos en que la construcción era artesanal y esporádica, y en que prácticamente en cada playa o caleta había instalaciones pequeñas para solucionar su propia falta de embarcaciones, muchas de estas instalaciones, incluso provisionales, desmanteladas una vez terminadas las obras y vueltas a instalar si fuera necesario, aun en otro punto de la zona, haya llevado a realizar una concentración, no física, de las empresas, pero sí administrativa y técnica, que permite la mejor y más racional utilización de los recursos mutuos, mayor y mejor uso de métodos

G = Grande
P = Pequeño
M = Mediano

TABLA 2.

Astillero	Ubicación	Porte	Empleados	Gradas	Diques Secos	Diques Flot.	Varaderos	Año Fund.
Luzuriaga	San Sebastián	M	450	2	—	2	—	1913
Balenciaga	"	P	75	2	—	—	6	1921
Murueta	Bilbao	P	—	—	2	—	—	—
Ardeag	"	P	49	1	—	—	—	—
Cadagna	"	M	300	2	—	—	—	1945
Celaya	"	P	170	1	—	—	—	1928
Olaveaga	"	G	260	2	2	—	—	1900
Axpe	"	P	330	1	—	—	1	1963
Sestao	"	G	4.700	2	2	—	1	1908
T.R. Velazco	"	M	400	3	—	—	—	—
Zamacona	"	P	100	2	—	—	1	1918
Del Atlántico	Santander	M	500	2	1	—	—	1962
Santander	"	M	700	—	2	—	2	1913
Cantábrico	Gijón	M	415	2	2	—	—	1906
Riera	"	M	330	3	—	—	—	1902
Juliana	"	M	700	2	2	—	—	1924
Musel	"	P	300	2	—	—	2	1955
Duro Felguera	"	M	350	1	2	—	—	1900
Astano	El Ferrol	G	3.000	2	2	—	4	1941
Bazán	"	G	5.600	3	2	—	—	1750
Meira	Vigo	M	1.800	2	—	—	2	1928
Bazán	"	P	—	2	—	1	—	1969
Freire	"	P	450	1	—	—	3	1918
Sto. Domingo	"	M	360	2	—	—	2	1895
E. Lorenzo	"	M	570	3	—	1	1	1940
H.J. Barrera	"	M	1.400	3	—	—	4	1818
Cádiz	Cádiz	G	3.500	1	1	2	—	1952
Matagorda	"	G	2.100	2	1	—	—	1878
Bazán	"	G	2.800	2	4	—	2	1752
Sevilla	Sevilla	G	2.300	4	1	1	1	1954
Bazán	Gran Canarias	P	270	—	—	—	4	1954
Bazán	Cartagena	G	3.200	5	1	1	—	1909
Mallorca	Mallorca	P	150	4	—	—	—	1942
Neptuno	Valencia	P	45	1	—	—	—	1945
Valencia	Valencia	G	2.000	2	—	1	—	1924
Tarragona	Tarragona	P	65	2	—	—	3	1917
Llastarry	Barcelona	P	50	—	1	—	—	1942
Barcelona	Barcelona	M	650	1	—	1	—	1943

y equipos humanos en constante especialización y actualización, creándose sociedades como la "Sociedad de Astilleros Españoles", que agrupa a:

- 1.—Sestao
- 2.—Olaveaga
- 3.—Cádiz
- 4.—Matagorda
- 5.—Sevilla

Teniendo además participación en los astilleros:

- 1.—Celaya
- 2.—Santander
- 3.—Juliana S. A.
- 4.—Fábrica de motores marinos de "Manises" (Sestao)
- 5.—Fábrica de hélices "Nava Lips", etc.

Otra sociedad es la Empresa Nacional Bazán de Construcciones Navales y Militares S. A., que agrupa a las factorías de:

- 1.—El Ferrol
- 2.—Cartagena
- 3.—San Fernando
- 4.—Gran Canaria.

También existen otras de menor envergadura como:

"Unión Naval de Levante" con:

- 1.—Factoría de Valencia
- 2.—Factoría de Barcelona

"Astilleros y Construcciones S.A." con:

- 1.—Factoría de Ríos
- 2.—Factoría de Meira.

Como resumen, podemos decir que los astilleros en España totalizan:

- 73 gradas de construcción
- 28 diques secos
- 10 diques flotantes

40 varaderos
43.000 empleados y operarios (no se incluye la gran industria auxiliar)

Es curioso además, señalar que el incentivo dado a la industria naval es pequeño en proporción a la posición que España ocupa entre los grandes constructores de buques. Entrega un 9% del costo de maquinaria nacional y de un 4 a 6% a la construcción de naves para armadores nacionales. Como referencia se puede citar que hasta unos 4 ó 5 años y hasta hoy, E.E.UU. daba hasta un 60% de incentivo a la construcción de determinados buques, como promedio. Francia, promedio 16,8% para buques mayores de 3.000 tons. en 7 de sus astilleros. Italia, 22% y otro porcentaje similar para las unidades de propulsión nacionales. Y finalmente Japón, el mayor constructor del mundo, también entrega un promedio de 11% a las construcciones navales.

Finalmente, sólo nos resta destacar que la formación de profesionales se da en dos centros, el primero en Cádiz en forma de "Peritos Navales" como técnicos de mando medio, con instrucción eminentemente práctica; y el segundo en Madrid, la "Escuela de Ingeniería Naval" dependiente de la Universidad Politécnica, que iniciara su funcionamiento en El Ferrol, y dependiente de la Marina de Guerra, desde 1863.

Cuenta además con un gran centro de experimentación y proyectos (que da asesoría tanto a astilleros como oficinas de proyectos nacionales y extranjeras) como es el "Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo" dependiente del Ministerio de Marina.

