

La Colección Barrera Ariño del Museo Marítimo de Barcelona

Enrique García-Torralba Pérez



Con la brevedad que impone un artículo de esta naturaleza, desarrollaremos esta materia refiriéndonos sucesivamente, a las circunstancias históricas y tecnológicas que forman el contexto en el que se desarrolla la vida de nuestro personaje; continuaremos con los datos conocidos de su trayectoria profesional y concluiremos con el estudio de la colección de sus planos.

■ LA ÉPOCA

La evolución técnica y política

Si algo caracteriza al siglo XIX, época en la que se forma la colección que estudiamos, es la extraordinaria evolución tecnológica.

Aparte de otras cuestiones de menor importancia y que afectan a mejoras de la arquitectura naval (construcción mixta hierro-madera, sobreplanos oblicuos, etc.) el primer salto cualitativo de verdadera importancia viene dado por la propulsión a vapor, ya iniciada desde comienzos del siglo y sólidamente asentada sobre los buques de ruedas, pero referida casi exclusivamente a buques mercantes o a los meramente auxiliares de las Armadas. Su aplicación a los buques militares puros resultaba impedida por dos circunstancias. Por un lado, por su gran vulnerabilidad, al estar situadas las ruedas en el costado de los buques y completamente desprotegidas, lo que, unido a su fragilidad, suponía su rápida destrucción en combate dejando al buque sin movimiento. Por otro lado, porque la misma circunstancia de la colocación de las ruedas en los costados disminuía drásticamente el artillado de los buques colocado, precisamente, en estos mismos costados. Estas dos circunstancias relegaban a los vapores de ruedas a funciones de transporte, correo y vigilancia armada.

Pero aparte del indudable progreso que representa el vapor, aun de ruedas, la mayor transformación experimentada por la técnica naval en el terreno militar, en el que Barrera desarrolla su actividad, se produce en los diez años que transcurren entre 1850 y 1860, y es consecuencia de los avances tecnológicos y del impacto de la guerra de Crimea. Entre los primeros, destacan dos

factores de gran relevancia: la maduración de las máquinas de vapor como instrumento de propulsión marítima y la de las granadas explosivas. Estos dos factores van a transformar radicalmente la arquitectura naval, en unos términos y con una rapidez totalmente desconocidos hasta entonces.

La propulsión a vapor experimenta un avance decisivo con la sustitución de las ruedas por la hélice, lo que elimina la mayor parte de las disfunciones que aquéllas presentaban en su aplicación militar, principalmente su vulnerabilidad y su ocupación de espacios necesarios para la artillería. Superados estos inconvenientes con la hélice, el vapor impone rápidamente su uso, si bien coexistiendo con la vela y aunando la movilidad táctica de aquél con la movilidad estratégica de ésta. A partir de ese momento, las escuadras no solo pueden recorrer grandes distancias, sino que gozan de la ventaja decisiva de la velocidad en el combate, con independencia de las condiciones del viento. Con ello una escuadra de buques de vapor podrá siempre rehuir el combate frente a una escuadra de vela de superior potencia e imponérselo a una escuadra inferior, además de gozar de una superioridad incontestable en las evoluciones tácticas.

Fácilmente se comprende, por ello, que la aparición del primer navío de hélice, el *Napoleón*, vino a representar la necesidad acuciante de transformación de las escuadras. Este primer navío de hélice pone su quilla en 1848, se botó en mayo de 1850 y entra en servicio dos años después, tras unas pruebas en las que su máquina de 900 caballos ha puesto de manifiesto sus extraordinarias posibilidades al alcanzar una velocidad máxima de 13,5 nudos y sostenida de 12, permitiendo sus reservas de carbón (927 toneladas) mantener esa velocidad durante nueve días ininterrumpidos.

Pero, sorprendentemente, el impacto que supuso la aparición de este navío no fue apreciado con la misma urgencia en todos los países. Así, mientras Inglaterra comprendió de inmediato la amenaza que para su supremacía suponía el nuevo navío, la propia Francia tomó las cosas con más calma: entre 1855 y 1861 se botaron en los astilleros franceses otros siete navíos de hélice semejantes

al *Napoleón* y uno de tres puentes y 130 cañones, con máquina de 1.200 caballos (el *Bretagne*); pero al mismo tiempo se continuó la construcción de navíos puros de vela, de los que se botaron, después de la caída al agua del *Napoleón*, nada menos que otros 16 navíos (uno de 120 cañones, ocho de 90, seis de 80 y uno de 70), si bien es verdad que la indecisión duró poco, probablemente ante el ejemplo inglés, y todos estos navíos fueron pronto transformados en buques de hélice a partir de 1854 y, sobre todo, entre los años 1857 y 1860.

El caso inglés fue totalmente distinto pues, después de 1850 –año de la botadura del *Napoleón*–, no se botó en Inglaterra ningún navío sin hélice y todos los que se encontraban en gradas en ese momento fueron transformados mediante la instalación de máquinas, como igualmente todos los recientemente contruidos hasta alcanzar el número de 42 unidades transformadas, excluidos los llamados *blockships*. Y además de esas transformaciones construyó otros 17 navíos nuevos de hélice, comenzando por el *Agamemnon* en agosto de 1852.

Rusia fue otro de los países rápidamente volcados en la construcción de navíos de hélice desde época tan temprana como 1852, botando cinco de nueva construcción entre 1854 y 1860 y transformando otros cuatro en los mismos años.

El resto de los países europeos inició estas construcciones algo más tarde y con escaso éxito, como en el caso de Italia con *Re Galantuomo* de 1861 y de Suecia con el *Stockholm* de 1856; Dinamarca transformó el *Skjold* en 1860; Austria solo se decidió a construir un navío de línea, el *Kaiser*, a principios de 1854 y copiándolo del *Agamemnon* inglés, su botadura solo tuvo lugar en 1858.¹

La segunda circunstancia que transformó la arquitectura naval fue la aparición de la coraza como medio indispensable de defensa frente a los proyectiles explosivos. En efecto, la destrucción de la escuadra turca en Sinope (30/11/1853) por efecto de estos proyectiles y el fracaso del bombardeo de Sebastopol por las escuadras aliadas (10/4/1854) determinó la construcción de las baterías blindadas francesas que triunfaron rotundamente en la toma de Kinburn (octubre de 1855). Con ello la decisión

estaba echada: ningún navío de guerra podría en el futuro resistir un combate en el que se utilizaran proyectiles explosivos, a menos de contar con una protección blindada. Ello, a su vez, condenaba al navío de línea, que había dominado los mares durante 200 años. El navío, con sus elevadas obras muertas y sus numerosas baterías, no podía adoptar una coraza, que habría de ser inmensa, ni transformar su artillería a los nuevos y más poderosos calibres. Era necesario reducir el número de baterías para disminuir la superficie a proteger y también lo era reducir el número de cañones para aumentar el calibre y la potencia de los restantes. Ello llevaba necesariamente a buques de una sola batería, es decir, a la fragata blindada que, a partir de entonces, toma el puesto de *capitalship* de las escuadras. Piénsese, en este orden de ideas, que la primera de las fragatas acorazadas, la *Gloire*, francesa de 1859, desplaza nada menos que 5.630 toneladas, superando a las 5.040 del navío de línea *Napoleón*; su contrapartida inglesa, la fragata *Warrior* (1860), llevará su desplazamiento a las 9.210 toneladas.

En lo que a España se refiere, la crisis finisecular del *xviii* y, sobre todo, la terrible guerra contra la Francia napoleónica,² que convirtió a la península en el campo de batalla de tres ejércitos, y las guerras coloniales que concluyeron con la liquidación de la mayor parte del imperio ultramarino supusieron un aceleradísimo proceso de decadencia de la Marina, que pasó, en treinta años, de ser la segunda o tercera (según los años) potencia marítima mundial a ocupar una posición prácticamente irrelevante.

No obstante, en la época en la que Barrera alcanza su madurez profesional, esta situación experimenta un nuevo cambio, ahora positivo, que devuelve a España a las primeras posiciones entre las Marinas mundiales.

En lo que se refiere a los avances tecnológicos, el primer vapor es el *Fernando VII* de 1817, seguido de una serie nutrida de trasportes de ruedas y de vapores vigilancia en los años 30 del siglo para atender a las necesidades de la primera guerra carlista.

La hélice empieza a introducirse en la Armada española a partir de 1853 con la puesta de la quilla de la fragata de hélice *Princesa de Asturias*, seguida de otras 12 hasta

1865, a las que se unieron 5 corbetas, 22 goletas y, sobre todo, 7 fragatas blindadas, que colocan a nuestra Armada en el cuarto puesto del mundo por el número y potencia de sus buques de combate.

La evolución de los Cuerpos de Ingenieros en la época de José Barrera

No centraríamos adecuadamente la vida profesional de Barrera sin unas someras explicaciones sobre la evolución de los Cuerpos de Ingenieros de la Armada.

El Cuerpo de Ingenieros de la Armada había sido creado en 1770, manteniéndose en vigor hasta su supresión por R. O. del 9 de mayo de 1827, sustituyéndose por el Cuerpo de Constructores. Esta modificación no resultó acertada por la sensible disminución de las cualidades técnicas de su personal, que motivó acerbas críticas por parte de la autoridades de Marina.⁴

Esta insostenible situación determinó el que por R. D. del 9 de junio de 1848 se reorganizara el Cuerpo de Ingenieros sobre bases científicas y se creara una escuela especial por la que habrían de pasar todos los integrantes del mismo. El Cuerpo de Ingenieros quedó integrado por el ingeniero general, con categoría de jefe de escuadra o de teniente general de la Armada, dos brigadieres, tres capitanes de navío (CN), cinco de fragata (CF), 12 tenientes de navío (TN) y 18 alféreces de navío (AF).

Siguiendo este camino de potenciación, por R. D. del día 7 de mayo de 1851 se suprime el Cuerpo de Constructores, integrando a éstos en el de Ingenieros de la Armada pero como “Escala Práctica”, a diferencia de la “Escala Facultativa”, y con escalafón separado, es decir, a todas luces, como un cuerpo subordinado al de ingenieros y con una categoría inferior, como resulta de su clasificación que quedó como se indica en la Tabla 1.

Por último, el Decreto de 1851 preveía que los ingenieros de la escala práctica podrían ingresar en la facultativa siempre que acreditasen, mediante examen, que tenían los conocimientos suficientes.

Por R. O. del 28 de septiembre de 1855 se dispuso que cesase el ingreso de nuevos individuos en el Cuerpo de Ingenieros Prácticos y que quedasen suprimidas las cla-

Vista de un navío de hélice
y del vapor de ruedas
Isabel 2.ª representativos
de los dos sistemas de
propulsión mecánica de
la época.³

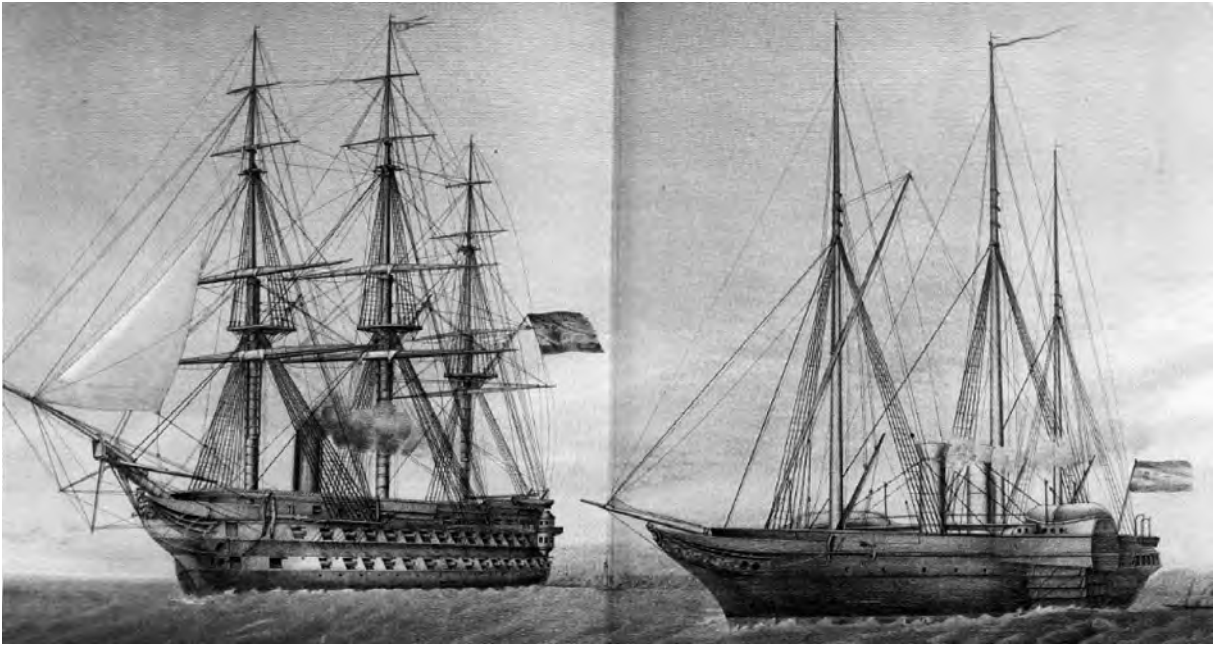


TABLA 1 **EMPLEOS DEL CUERPO DE INGENIEROS, ESCALA PRÁCTICA**

<i>Antigua denominación</i>	<i>Nueva denominación</i>	<i>Graduación</i>
Primeros Constructores	Ingenieros de 1.ª Clase	CF
Segundos Constructores	Ingenieros de 2.ª Clase	TN
Supernumerarios	Ingenieros de 3.ª Clase	AN
Ayudantes	Ingenieros Prácticos Supernumerarios	AF
Agregados	Agregados	-

ses de los mismos para que, como consecuencia de ello, fuesen quedando sin personal.⁵

Con ello estamos ya en situación de pasar a exponer la peripecia profesional de Barrera Ariño.

■ EL PERSONAJE

José Barrera Ariño nace en 1812, en una época convulsa y en una Barcelona todavía ocupada por el ejército francés, que permanecería en ella hasta mediados del siguiente año.

En su hoja de servicios solo consta su nacimiento pero no su filiación ni otros datos que nos permitan situarlo más precisamente, en su contexto personal o profesional, antes de 1845. Sabemos que por R. O. del 27 de noviembre de 1845 se le concedió el nombramiento de Agregado al Cuerpo de Constructores, con destino en el Arsenal de La Carraca, donde se presentó el 29 de diciembre. El 1 de septiembre de 1847 se le examinó para optar a la Clase de Ayudante, y el 6 de octubre siguiente se le destinó a las órdenes del ingeniero encargado de la construcción de la corbeta *Mazarredo*. La promoción a la clase de Ayudante se efectuó el 7 de diciembre de 1848.

El 7 de marzo de 1849 fue encargado de la Escuela Especial de Ingenieros de Marina y del Obrador de Cureñas, pasando después por los obradores de arboladuras, tonelería y farolería; posteriormente, fue encargado del ramo de maderas, obradores de carpinteros de lo blanco y pintores. El 13 de noviembre de 1850 fue destinado a las órdenes del segundo constructor D. Gabriel Escudero y encargado del ramo de gradas, y a partir del 10 de junio de 1851, de la sala de gálibos.

Por R. O. del 31 de julio de 1852 se le destinó al Departamento de El Ferrol, donde se presentó el 24 de septiembre, encargándole el ramo de construcción de buques, en el que permaneció hasta que, por R. O. del 23 de abril de 1853, fue promovido a ingeniero de tercera clase, haciendo entrega del ramo de construcción y quedando encargado del de "a flote". No duró mucho en este puesto ya que, por R. O. del 11 de julio de 1854, se le ordenó pasar a Madrid para continuar prestando sus servicios en la Di-

rección General de Ingenieros de Marina, en donde fue nombrado su secretario, como resulta de un plano de la colección que estudiamos, concretamente el n.º 369P, que firma, como tal secretario, el 4 de septiembre de 1854, es decir, en fechas inmediatas a su llegada a la Corte.

Durante este periodo, tradujo del francés al castellano la obra de arquitectura naval de los Sres. Mazaudier y Lombard, para cuya publicación recibió licencia para desplazarse a El Ferrol. Vuelto a la Dirección General, continuó desempeñando sus funciones hasta que, el 30 de enero de 1855, se dispuso su traslado al mismo Departamento, donde llegó el 24 de febrero siguiente, encargándose del ramo de construcción en el astillero, en cuyo puesto recibió el nombramiento de teniente de fragata por R. O. del 13 de marzo del mismo año. Realizó distintas comisiones, singularmente las del salvamento de una goleta griega y del bergantín inglés *Lelia*, encallados en las costas gallegas en diferentes épocas, cometidos que simultaneó con la dirección de distintos obradores y talleres de arboladura, velamen, instrumentos náuticos, etc. Por R. O. del 7 de enero de 1858 se le concedió el distintivo de teniente de navío y por otra R. O. del 10 de noviembre de 1859 se le promovió a ingeniero de segunda clase, dentro de la escala práctica.

Desde la última fecha indicada, no existen otras anotaciones en las Hojas de Servicios de Barrera que su destino por los diferentes talleres del Astillero de El Ferrol hasta la del 1 de septiembre de 1864, donde consta que se le dio licencia, se supone que por enfermedad, pues, vuelto de ella el 18 del mismo mes, se indica que "quedó sin destino por no permitírsele el estado de su salud". No hay más indicación de destinos ni de comisiones de servicios, lo que hace suponer, dada la minuciosidad con la que se detallaban, que no existieron. Solo consta que por R. O. del 4 de noviembre de 1864 fue promovido a ingeniero de primera clase de la Escala Práctica, "en clase de supernumerario, con sueldo y antigüedad de 10 de octubre anterior", lo que confirma su forzosa inactividad. Con fecha del 3 de septiembre de 1869 se anota haberse "instruido sumaria en averiguación de si la inutilidad [...] ha sido contraída en

CURSO COMPLETO
Y
TRATADO PRACTICO DE
ARQUITECTURA NAVAL,
ó

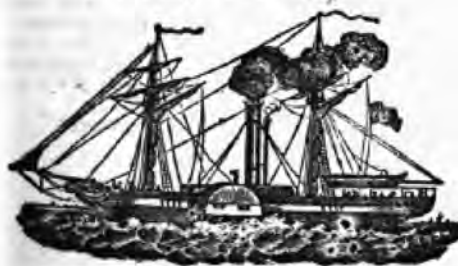
EXPOSICION DE LOS PRINCIPIOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE
BUQUES DE GUERRA Y MERCANTES; ANI DE VELA, COMO VAPORES
DE MADERA Y DE HIERRO, CON MOTOR DE RUEDAS Ó HÉLICE.

OBRA ESCRITA EN FRANCES POR

M. M. Mazaudier y Lombard

y vertida al castellano por el ingeniero de la armada

D. JOSE BARRERA Y ARIÑO.



FERROL 1853.

Imp. y lib. de Ricardo Pita, impresor y librero de Marina del
DEPARTAMENTO.

el servicio", sin que se indique el resultado de tal averiguación, lo que, sin duda, tendría trascendencia a efectos económicos. El conjunto de los servicios prestados a la Armada por D. José Barrera hasta el 24 de agosto de 1869 ascendieron a 23 años, 8 meses y 26 días, a los que se sumaron otros dos años de abonos por circunstancias reglamentarias.

No existen más anotaciones ni se indica siquiera la fecha y el lugar de su muerte.⁶

Además de los escuetos datos obrantes en la Hoja de Servicios que hemos extractado, de los obtenidos de su colección de planos se obtienen también datos complementarios interesantes. Por ejemplo, en los planos 399, 402, 413, 421 y 422 de la colección del Museo Marítimo de Barcelona, se indica que fueron obtenidos por copia de los existentes en Tolón y Marsella entre mayo de 1840 y febrero de 1844. Y, aunque la redacción es confusa, dejando la duda de si fueron efectuadas las copias por un tercera persona distinta de Barrera, la del plano 402, de la fragata francesa *La Didón*, indica expresamente que fue "copiado por D. José Barrera Ariño, Tolón 2-5-1840". Parece, por tanto, que Barrera estuvo en Francia entre las fechas indicadas. Y como su ingreso en el Cuerpo de Constructores tuvo lugar, como sabemos, a partir de noviembre de 1845 y en su Hoja de Servicios no consta –como hubiera sido lógico y habitual– que procediera de otros cuerpos de la Armada ni del Ejército, no cabe sino concluir que su estancia en los arsenales franceses fue a título particular. En cualquier caso, ello completa una etapa poco conocida de nuestro personaje y explica que accediera a la Armada en fecha tan tardía como son los 37 años, así como el conocimiento del idioma francés que le permitió llevar a cabo la traducción del libro de arquitectura naval antes mencionado.

Otro dato obtenido de los planos de la colección es el relativo a los buques cuya construcción dirigió, lo cual no debe confundirse con el proyecto de los mismos que, con toda seguridad, correspondió a otros Ingenieros de la escala facultativa. Estos buques son la urca *Niña* (plano 364) y la corbeta *Ferrolana* (plano 374).

■ LA COLECCIÓN INGENIERO BARRERA ARIÑO DEL MUSEO MARÍTIMO DE BARCELONA

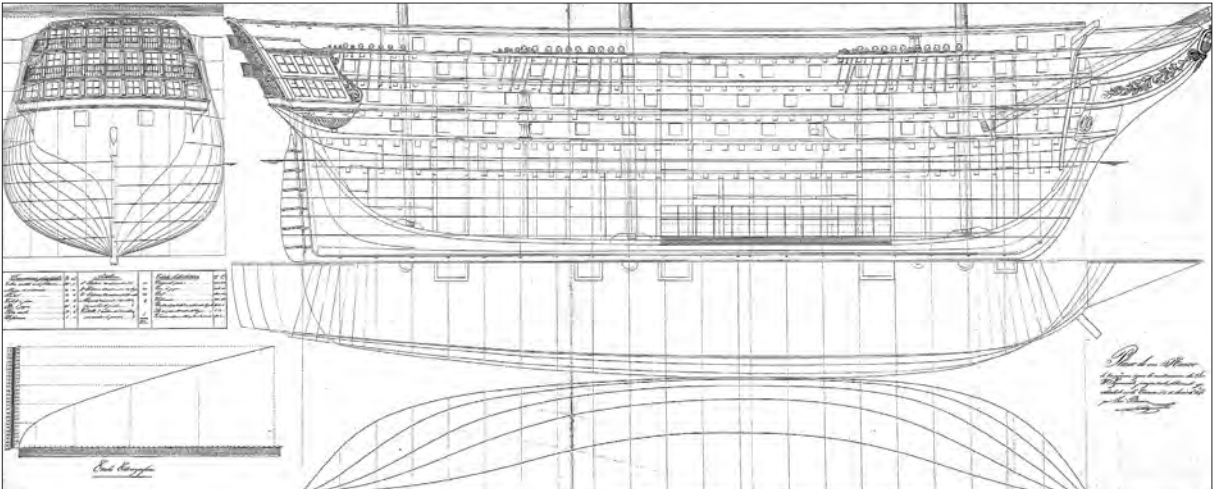
La colección de planos copiada por Barrera accedió al Museo en 1971 en un operación que puede calificarse de extraordinariamente afortunada por la riqueza de la colección y por su importancia histórica.

La colección Barrera se compone de 82 planos de los que la mayor parte son de buques, casi todos de naturaleza militar como corresponde a la profesión de su autor. Del total de los planos, 14 son, sin duda, de buques franceses o de elementos de los mismos, fundamentalmente de su arboladura. Otros, como los referidos a elementos de buques ingleses (dos planos) muy probablemente son también de la misma procedencia. El resto de los planos corresponden a buques o proyectos de buques españoles, salvo un interesante conjunto de ellos (planos 427-434) que corresponden a piezas artilleras y sus cureñas, pero también referidas a las empleadas en la Armada. No sorprendentemente, la mayor parte de los planos de buques se refieren a buques de vapor, tanto de ruedas como de hélice.

Obviamente, por razones de espacio, no podemos hacer un estudio sistemático de cada uno de estos planos, desde los puntos de vista histórico y técnico, aunque bien lo merecían por su gran interés. Dejando ese trabajo para más adelante, nos limitaremos ahora a hacer un estudio abreviado de los más notables.

Comenzaremos por los estudios de buques realizados al comienzo de su carrera, que nos van a dar algunas claves de sus conocimientos y capacidades. El primero de estos estudios data del 3 de junio de 1848 y se corresponde con el plano 397 del Museo. Se denomina *Plano de un navío de 100 cañones según la construcción de Sir W. Symonds, proyectado delineado y calculado en La Carraca, a 3 de junio de 1848, por D. José Barrera*.

Para valorar el estudio del navío debemos recordar que Barrera era, en esa fecha, un simple agregado al Cuerpo de Constructores, es decir, a la escala práctica, que teóricamente carecía de los conocimientos de la escala facultativa, y que su promoción a ayudante solo se produjo en diciembre del mismo año.



Como el mismo autor indica, se trata de un navío inspirado en el sistema de Symonds,⁷ es decir, buques singularizados por dos características: la popa elíptica, que sustituía a la cuadrada para permitir la existencia de fuegos por las aletas, antes desprotegidas, y la forma de la carena aguzada hacia la quilla, buscando con ello el incremento de la velocidad. Pero, así como la primera característica gozó de general estimación, la segunda fue objeto de críticas por entender que daba lugar a buques con tendencia a escorar en exceso, siendo proverbial su pesada caída a sotavento. Por otra parte, la aparición del vapor hizo menos necesarias las formas de carena tendentes a conseguir elevadas velocidades a costa de otras características de los buques, todo lo cual motivó el abandono del sistema. A nuestro juicio, el sistema de Symonds debía mucho a los diseños de nuestro Julián Martín de Retamosa, una colección de cuyos planos más novedosos se encuentra en el National Maritime Museum de Greenwich, adquirida en diciembre de 1812 en circunstancias no aclaradas.

El plano de Barrera, de una factura gráfica impecable, se corresponde con este sistema ya desacreditado en la época en la que se realiza, si bien carece de la popa elíptica propia del mismo. Por el contrario, las 16 portas de su primera batería incorpora una en la amura para proteger esta zona, como ya era habitual en la construcción moderna.

A destacar, como detalle, el escudo de Barcelona, su ciudad natal, en el mascarón de proa del navío.

Junto a este estudio de buque y como elemento de comparación, podemos citar el del plano 398, referido a un “navío de 80 cañones según la construcción de Gautier reformada con la de popa elíptica”, según reza el plano. Como vemos, se trata de un navío de dimensiones netamente inferiores a las del plano precedente como resulta de la comparación efectuada en la Tabla 2 de la página siguiente.

Como se puede apreciar, el 398 es un buque más afinado, con una superior relación eslora/manga (E/M), pero también presenta una estructura completamente diferente. Además de ello, ambos planos presentan una carena

diferente, muy aguzada y en forma de cuña en el 397 y más llena, con la curvatura característica de Gautier cerca de la quilla en el 398. Pero lo más sorprendente de este último plano es la distribución del artillado en tres cubiertas, en lugar de las dos habituales, y con una primera batería con solo 13 portas, frente a las 15/16 que hubieran sido lo más lógico en este periodo, distribución que parece retroceder al siglo XVII cuando la técnica de construcción naval no permitía esloras mayores obligando a distribuir los 80 cañones en tres baterías.

En ambos casos estamos ante estudios sin otra trascendencia que la promoción personal de su autor, en la que quizás tuvo influencia (por las fechas) la del plano 397. Estos planos no guardan, pues, relación alguna con los proyectos para construcción de navíos entonces ni siquiera en proyecto, lo que solo se acometió por la R. O. del 11 de abril de 1850 que ordenaba poner la quilla de un navío de 74 cañones. Casimiro Vigodert, que era el impulsor de la idea, consideraba que lo mejor era trazar el plano del navío por la cuaderna maestra del *Soberano*, pero “abriéndolo más de boca, dándole las mayores dimensiones que hoy se asignan en todas las Marinas y poniéndole los extremos de popa y proa del Vanguard inglés, que en mi concepto no admite mejora.”

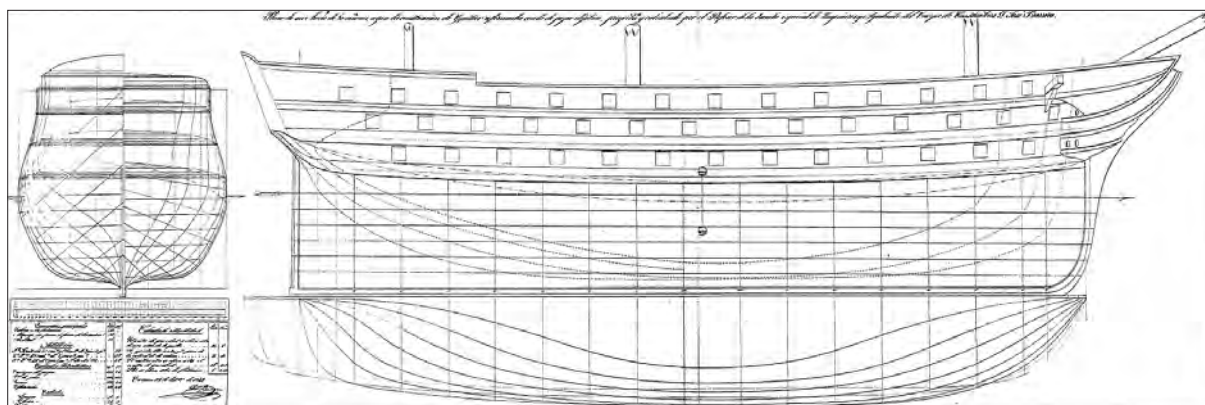
El plano presentado por La Carraca respondía a estas ideas de Vigodert y consistía en un diseño realizado por el jefe de constructores de La Carraca, D. José María de la Cruz, quien, en fecha del 14 de mayo de 1850, firmó la Libreta del navío con las siguientes dimensiones principales: eslora entre perpendiculares, 215 pies; manga de fuera a fuera, 58, y puntal 27-8. Su calado a popa era 25-10 y, a popa, de 24-7; la altura de su batería, al centro del navío, era de 7-7. Desplazaba 3.841 toneladas y 1.075 libras y arqueaba 2.696,42.⁸

No obstante, este buque no llegó a construirse porque, antes de poner su quilla, se modificó el proyecto para convertirlo en un navío de 86 cañones, poniéndose su quilla en La Carraca el 19 de noviembre de 1850 y botándose al agua el 13 de octubre de 1852. Así pues, el plano 362 tiene el mérito de representar la versión originaria del navío *Isabel 2.ª*, hasta ahora desconocida.

TABLA 2 **DIMENSIONES COMPARADAS DE LOS NAVÍOS DE LOS PLANOS 397 Y 398 DEL MMB**

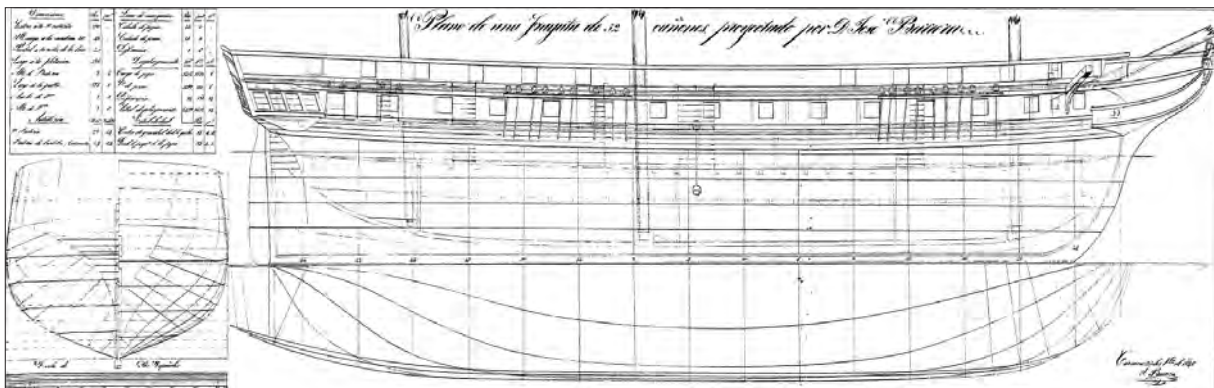
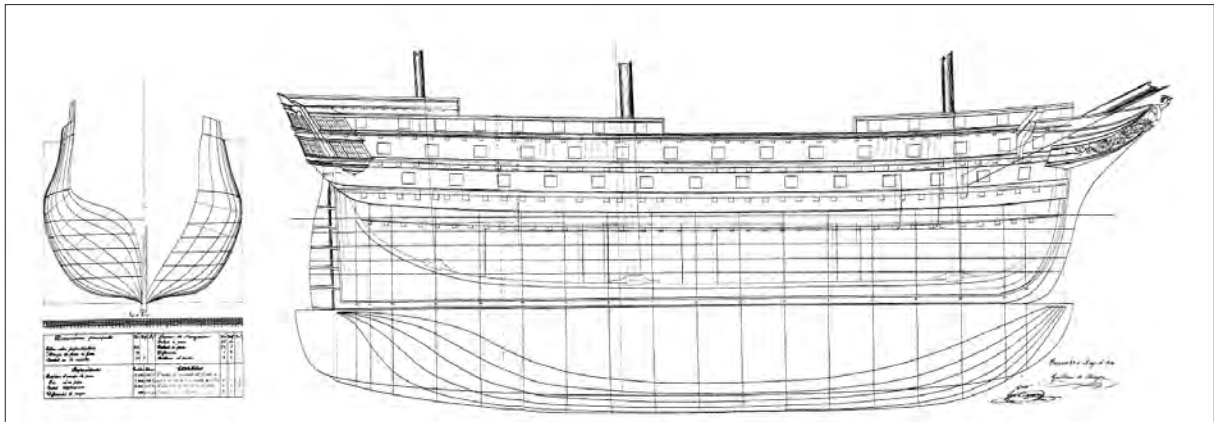
<i>Plano</i>	<i>Eslora</i>	<i>Manga</i>	<i>Puntal</i>	<i>E/M</i>	<i>M/P</i>	<i>Cañones</i>	<i>Desplazamiento</i>
397	225	64	29-11	3,51	2,13	100	4873-1574
398	213	56	28	3,80	2	80	3779-1419

Todas las dimensiones, en pies y pulgadas de Castilla. Los desplazamientos en toneladas y libras del mismo marco.

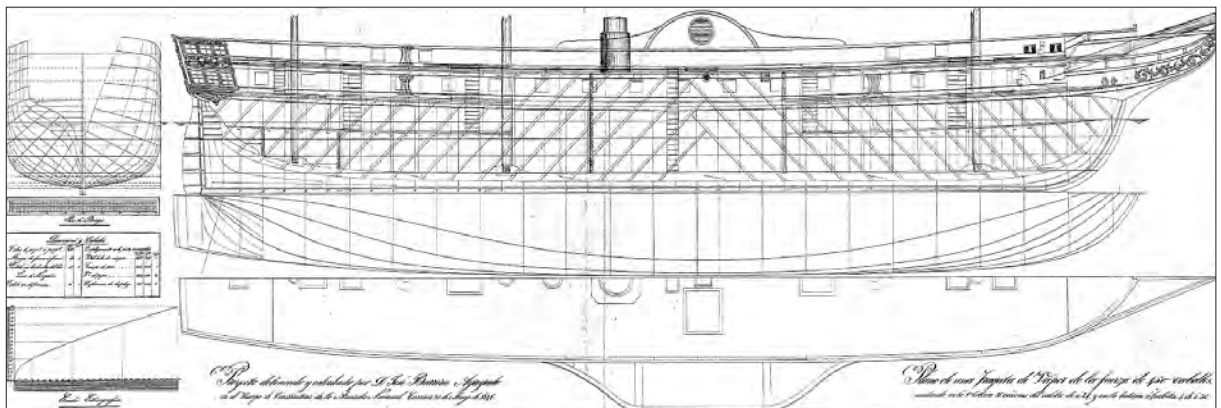


Proyecto del *Isabel 2.^a* como navío de 74 cañones, La Carraca, mayo de 1850. MMB plano n.º 362P. El plano está firmado por Guillermo Uhagón con el V.º B.º de José Barrera. Se sabe que se trata del proyecto mencionado porque sus características coinciden exactamente con las de la Libreta del expresado navío.

Plano 403 MMB, fragata de 52 cañones proyectada por Barrera.



Plano 418 MMB, fragata de ruedas, de la fuerza de 450 caballos y 20 cañones, proyectada, delineada y calculada por Barrera.



Por último y para terminar con los navíos de línea, indicaremos que el plano 360 del MMB podría representar una versión parcial del nonato navío *Príncipe Alfonso*, como navío de 91 cañones.

Dejando ya los navíos, la colección Barrera tiene varios interesantes planos de fragatas que, como sabemos, eran los siguientes buques en la escala por su tamaño e importancia. De esta clase existen tres planos, los seriadados con los números 403, 404 y 418, los dos primeros de vela pura y el tercero de vapor a ruedas. De estos tres planos, Barrera se declara autor del 403 y el 418, sin constar autoría declarada del tercero, lo que nos hace dudar que sea un proyecto de dicho ingeniero, dada su costumbre de manifestar su autoría en los planos de su inspiración.

El plano 403 representa una fragata exclusivamente de vela, del porte de 52 cañones, y está fechado el 23 de septiembre de 1846. Se trata, por tanto, de un estudio anterior al de los navíos arriba comentados. La forma de su carena es la típica del sistema Symonds/Retamosa al que ya nos hemos referido. A nuestro juicio, el diseño presenta una gran similitud con el de la fragata *Restauración*, de 1826, diseño de Casado de Torres, también inspirado en el de Retamosa, pero con las lógicas variaciones debidas a su mayor tamaño, ya que la *Restauración* desplazaba 1.762 toneladas frente a las 2.499 de la fragata del plano 403. No obstante, son de un porte muy parecido (50 cañones frente a 52 aunque de calibre superior). El plano de la *Restauración* obra también en el MMB con el número 708, que reproducimos para permitir apreciar la semejanza entre ambos.

La fragata del plano 403 no llegó a construirse dado que solo se construyó a partir de 1846 una sola fragata, la *Bailén*, de características y líneas muy diferentes. Y no era de lamentar que la 403 no se construyera, pues, inspirada en la *Restauración*, es muy probable que hubiera dado un resultado tan mediocre como dio ésta. Por otra parte, las nuevas tendencias de la época iban ya orientadas hacia el vapor como medio de propulsión y una fragata solo de vela hubiera tenido una escasa utilidad práctica.

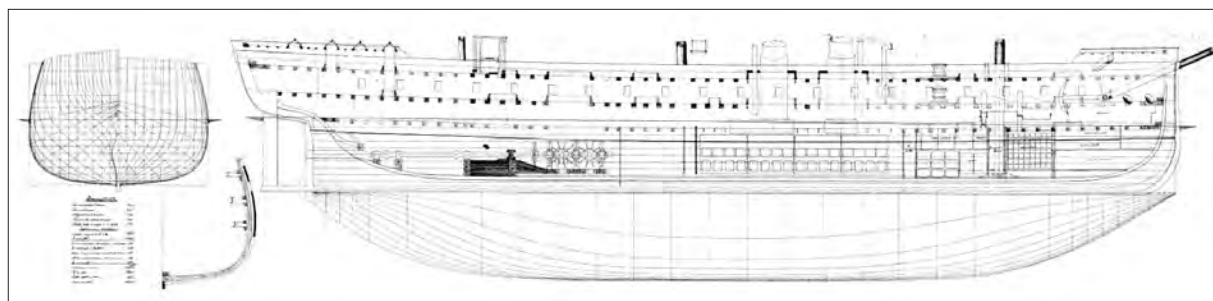
Ello nos lleva al examen del plano 418, también debido a Barrera, pero referido a una fragata de ruedas, cuya figura y características representamos a continuación

Es de destacar que este nuevo plano está fechado en La Carraca el 26 de mayo de 1846 y es, por tanto, coetáneo con el 403 arriba estudiado, e incluso un poco anterior a él. Se trata, en consecuencia, de dos proyectos simultáneos pero referidos a dos buques muy diferentes, como corresponde a una época de acelerados cambios y de dudas en su aplicación.

Si comparamos ambos diseños, podremos comprobar que la forma de la carena del 418 es sustancialmente diferente de la del 403, habiendo desaparecido la forma aguzada hacia la quilla que ya hemos comentado antes. La razón de ello no es que Barrera careciera de ideas claras acerca de cuál habría de ser la forma adecuada, sino que en un buque de vapor, en el que el elemento principal de propulsión ya no es el viento sino la potencia motriz de la máquina, ya era necesaria la forma aguzada de la carena que buscaba aumentar la velocidad pero que presentaba las contraindicaciones que ya hemos señalado. Por otra parte, la presencia de las ruedas laterales imponía los costados rectos, incompatibles con los del plano 403.

Otra diferencia fundamental entre los buques de ambos planos es la relativa al número de piezas artilleras: 52 en la fragata del plano 403 y solo 20 en la del 418, lo que está motivado por la presencia de las ruedas que era —ya lo hemos apuntado— una de las grandes servidumbres de este sistema de propulsión, que motivó su rápida sustitución con la aparición de la hélice. Ello no quiere decir, sin embargo, que el proyecto de Barrera fuera extemporáneo, basta considerar para ello que entre 1837 y 1852 Inglaterra botó nada menos que 24 fragatas de ruedas (18 clase Gorgon y 6 clase Cyclops) y Francia echó al agua 18 fragatas de ruedas, entre 1838 y 1851, y 15 corbetas con este sistema. Y es que, las grandes ventajas de la propulsión autónoma del viento compensaban en ocasiones, la disminución de potencia militar.

La fragata del plano 418 no fue nunca construida y ahora si es de lamentar, dada la ausencia de buques de



esta clase y con esta propulsión en nuestra Armada, aunque es de reconocer que el ligero retraso en la adopción del vapor permitió incorporarse cuando ya estaba consolidada la hélice, dando lugar a las espléndidas series de fragatas de ese sistema, tanto ordinarias como blindadas, que colocaron de nuevo la construcción española entre las primeras del mundo. Precisamente en la colección figura el plano 363, que representa a la fragata blindada *Tetuán*, botada en El Ferrol en marzo de 1863, uno de los más potentes buques de combate de la época, prematuramente desaparecido por incendio en Cartagena a los diez años de su botadura.

Nos referiremos ahora, brevemente, a los otros tipos de buques que integran la colección Barrera, es decir, corbetas, goletas, vapores y urcas. La corbetas están representadas por la *Ferrolana* (plano 374), buque de vela puro, construida en El Ferrol, como indica su nombre. En el plano se dice que la construcción fue bajo la dirección del propio Barrera, lo que está en contradicción con otras fuentes documentales, pues la quilla de este buque se puso el 10 de septiembre de 1846, se botó el 19 de febrero de 1848 y se entregó a la Armada el 29 de diciembre del mismo año, fecha en que salió del Arsenal de El Ferrol, y estas fechas no coinciden con el hecho de que Barrera llegó a ese arsenal en septiembre de 1852. Por otra parte, parece que el ingeniero encargado de la construcción fue Pablo Amado.⁹ Ante ello es probable que la intervención de Barrera se refiera a alguna reparación posterior a la construcción propiamente dicha. La *Ferrolana* era un buque de 790 toneladas artillado, con 30 cañones de los que dos eran bomberos de 68 libras, 18 de 32 largos en la batería y 10 del mismo calibre pero cortos, en alcázar y castillo. La corbeta *Ferrolana* causó baja en la Armada en 1894.

Otra pequeña corbeta de 18 cañones de 32, con destino a Filipinas y a construir en Manila, está representada en el plano 375.

Las goletas de hélice tuvieron una amplia representación en la Armada de esta época, que llegó a construir hasta 21 unidades, distribuidas en tres series de las que la *Santa Teresa* y otras ocho goletas constituían la primera

serie: la *Santa Teresa*, representada en el plano 379, fue el primer buque de hélice construido en España en 1856; causó baja en 1874.

La colección comprende una nutrida colección de planos de vapores como los *Isabel 2.*^a (planos 382 y 383), *Hernán Cortés* (plano 384 y 385), *Alerta* (plano 386) y *Narváez* (plano 387), así como otros buques de vapor de 160 y 200 caballos de fuerza, con diferentes tipos de máquinas (planos del 415 al 417), alguno de los cuales, como el plano 415, aparece como proyectado por el propio Barrera. Junto a ellos, una variada serie de planos de artillería, herrajes y piezas de arboladura que hacen de esta colección un extraordinario conjunto de materiales para el estudio de una época apasionante y a menudo injustamente olvidada.

■ NOTAS

1. Los datos anteriores en A. LAMBERT, *Battelships in transition, The creation of the steam battlefleet 1815-1860* (Conway Maritime Press, 1984), 111-147.

2. España e Inglaterra fueron las únicas naciones que se mantuvieron haciendo frente a Napoleón ininterrumpidamente desde 1808 hasta 1814 y las que, por unas u otras circunstancias, acabaron determinando su derrota total.

3. Del libro de atlas del *Tratado de las máquinas de vapor aplicadas a la propulsión de los buques*, por el teniente de navío D. José Carranza y Echevarría, Madrid, 1857. El navío representado era el *Rey D. Francisco de Asís* que, sin embargo, no llegó a montar la maquinaria y hélice proyectadas por los problemas estructurales detectados y que motivaron su pronta retirada del servicio.

4. *Exposición a las Cortes Generales del Reino en 1834 del Secretario de Estado y del despacho de Marina... D. José Vázquez de Figueroa...* (Madrid, Imprenta Real, 1834). Diez años después la situación de los responsables técnicos de la construcción no había mejorado sino que, por el contrario, había llegado a un punto que llevó al ministro del ramo a pronunciar las siguientes durísimas palabras: "Dirige la construcción naval un Cuerpo de Prácticos, que en vez de beber en las elevadas fuentes de la Ciencia [...] aprenden [...] por la rutina [...] declinando siempre de la perfección a medida que el tiempo los aleja de aquellos luminosos principios que en nuestra patria dejó asentados el Cuerpo de Ingenieros Hidráulicos [...] del que solo nos quedan algunas distinguidas personas [...]". José Filiberto PORTILLO, *Exposición dirigida a S. M. por el Ministro de Marina...* (Madrid, 1844), 4. Apar-

te del lenguaje de la época y aparte de la responsabilidad que a los políticos –incluido el propio ministro exponente– incumbía por este estado de cosas, la atribución de incapacidad dirigida por un ministro a los técnicos de su ministerio, creemos que no tiene precedentes y revela la gravedad del problema.

5. Los datos anteriores, en los Estados Generales de la Armada (EGA) de 1859 y 1863.

6. Archivo General de la Marina Álvaro de Bazán, legajo 3,408/8, Ingenieros, Asuntos personales, Hoja de servicios del ingeniero D. José Barrera y Ariño, natural de Barcelona, de 57 años de edad, estado casado, Comandancia de Ingenieros de Marina del departamento de El Ferrol, Arsenal de El Ferrol, 28/4/1869, Prudencio de Urcullu y Zulueta.

7. Sir Williams Symonds (1782-1856), vicealmirante, *surveyor* de la Royal Navy entre 1832 y 1847, periodo en el que se construyeron bajo sus directrices nada menos que 200 buques. Las críticas recibidas obligaron al Almirantazgo Inglés, en 1846, a nombrar un comité que pudiera controlar sus diseños, lo que motivó su dimisión en octubre de 1847.

8. AGM, 1176/607, *Navío Reina D.^a Isabel 2.^a, Libreta de un navío de 74 cañones del calibre de a 32 y bomberos de a 68, con 58 pies de manga*, La Carraca, 14/5/1850, José de la Cruz.

9. Todos los datos anteriores en José Ramón GARCÍA MARTÍNEZ, *Buques de la Real Armada de S. M. C. Isabel II (1830-1868)*, Madrid 2005. Corbetas, páginas 61 y ss.