

BIBLIOTECA DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

L

CICLO DE CONFERENCIAS

MADRID Y LA CIENCIA.

UN PASEO A TRAVÉS DE LA HISTORIA (II):

SIGLO XIX



INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS

C. S. I. C.

Créditos:
INSTITUTO DE ESTUDIOS MADRILEÑOS
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Centro de Ciencias Humanas y Sociales

La responsabilidad del texto y de las ilustraciones insertadas
corresponde al autor de la conferencia

Imagen de cubierta.
Jardín Botánico. Entrada a la Exposición científica del Pacífico.
Grabado publicado en la revista *El Museo Universal*.
Madrid, 7 de octubre de 1866.

©2020 Instituto de Estudios Madrileños
©2020 Los autores de las conferencias

ISBN: 978-84-940491-3-2
Depósito Legal: M-9014-2020
Diseño Gráfico: Francisco Martínez Canales
Impresión: Service Point
Impreso en España

SUMARIO

	<u>Págs.</u>
<i>Introducción</i>	
M ^a TERESA FERNÁNDEZ TALAYA.....	9
<i>Profesionales y diletantes: el interés por la ciencia en el Madrid del siglo XIX</i>	
Antonio GONZÁLEZ BUENO.....	15
<i>Los espacios del saber en el Madrid del siglo XIX: Universidad Central, academias y sociedades científicas</i>	
JESÚS A. MARTÍNEZ MARTÍN.....	37
<i>Las ciencias biológicas tras Darwin: el impacto del evolucionismo</i>	
Alberto GOMIS BLANCO.....	57
<i>El legado naval en el siglo XIX</i>	
Por Carmen TÓRRES LÓPEZ.....	79
<i>El “Laboratorio de Investigaciones Biológicas”</i>	
Javier SANZ SERRULLA.....	111
<i>Leonardo Torres Quevedo: el centro de ensayos de aeronáutica, los dirigibles y el telekino</i>	
Francisco A. GONZÁLEZ REDONDO.....	129

<i>Las Ciencias naturales y la Química farmacéutica: Bolívar, Rodríguez Caracido y Casares Gil</i>	
Rosa BASANTE POL.....	157
<i>Física y Matemáticas en el Madrid del siglo XIX: Echegaray</i>	
Albino ARENAS GÓMEZ.....	187
<i>El contraste con Europa a la luz del pensamiento del joven Ortega y la actitud de Unamuno</i>	
Francisco GONZÁLEZ DE POSADA.....	221

EL LEGADO NAVAL EN EL SIGLO XIX

EL LEGADO NAVAL EN EL SIGLO XIX

Por Carmen TÓRRES LÓPEZ

Doctora en Psicología, Licenciada en Filosofía y Ciencias de la Educación. Jefe del Servicio Educativo y Cultural del Instituto de Historia y Cultura Naval. Ministerio de Defensa

Conferencia pronunciada el 24 de octubre de 2019
en el Museo de San Isidro

RESUMEN

En la última década del siglo XVIII la Armada proyecta la creación de un *Centro dedicado a las Ciencias Náuticas*, que no verá la luz hasta la primera mitad del siglo XIX. Esta idea se irá gestando a lo largo del siglo XVIII, considerado el de mayor apogeo de la Armada, en que se pondrá en marcha un complejo programa naval que irá de la formación científica de los oficiales de la Armada a la creación de una importante infraestructura institucional. Es así como la *Academia de Caballeros Guardiamarinas* y el *Observatorio Astronómico*, junto al *Depósito Hidrográfico*, se constituirán como instituciones de referencia del legado científico y cultural que llegará a Madrid en la primera mitad del siglo XIX, y que en la actualidad constituyen los Museos, Bibliotecas y Archivos Navales, enmarcados en el *Instituto de Historia y Cultura Naval*, responsable de la protección, conservación, investigación y divulgación del Patrimonio Histórico, Cultural, Bibliográfico y Documental de la Armada.

ABSTRACT

In the last decade of the 18th century, the Navy projects the creation of a Center dedicated to Nautical Sciences, which will not see the light until the first half of the 19th century. This idea will be brewing throughout the eighteenth century, considered the one of the Navy's greatest height, in which a complex naval

program will be launched that will go from the scientific training of Navy officers to the creation of an important infrastructure institutional. This is how the Academy of Marine Guard Knights and the Astronomical Observatory, together with the Hydrographic Deposit, will be constituted as reference institutions of the scientific and cultural legacy that will arrive in Madrid in the first half of the 19th century, and that currently constitute the Museums, Naval Libraries and Archives, framed by the Institute of Naval History and Culture, responsible for the protection, conservation, research and dissemination of the Historical, Cultural, Bibliographic and Documentary Heritage of the Navy.

PALABRAS CLAVE: Ciencia náutica, siglo XVIII, siglo XIX, Patrimonio, Armada

KEYWORDS: Nautical science, 18th century, 19th century, Heritage, Navy

Es en la última década del siglo XVIII cuando la Armada proyecta la creación de un *Centro* dedicado a las *Ciencias Náuticas*, que no verá la luz hasta la primera mitad del siglo XIX. Una idea que se irá gestando en un siglo, en el que accede al trono la Dinastía Borbónica, y que es considerado como el de mayor apogeo de la Armada¹.

1714 será el año en que Felipe V, por Real Cédula de 21 de febrero, dispondrá que se reúnan en una sola las distintas Armadas que con distintos nombres existían.

La preocupación máxima del monarca, y en general de todos los monarcas Borbones del siglo XVIII, fue restaurar el poderío marítimo para garantizar la seguridad de las costas, la defensa y la comunicación con el imperio ultramarino. Pero una Marina no sólo está formada por barcos sino que necesita, también, hombres preparados para dirigir y mandar los barcos, por lo que un elemento esencial de la renovación fue la formación científica de los oficiales.

Es así como en el siglo XVIII se pondrá en marcha un complejo programa naval que irá de la formación científica de los oficiales de la Armada a la creación de una importante infraestructura institucional que tendrá como protagonistas a la ciudad de Cádiz y a figuras de la talla de José Patiño, Marqués de la Ensenada o Antonio Valdés, secretarios de Marina².

¹ MERINO NAVARRO, Jose P: *La Armada española en el siglo XVIII*. Madrid: Fundación Universitaria Española, 1981

² TORRES LÓPEZ, Carmen: "El siglo XVIII español y el resurgimiento naval". *Clementinum*, VI, (2014), pp.43-59.



Puerto y Bahía de Cádiz (1839). MNM- E-52-40

Podríamos decir que 1717 se constituye como un año de gran trascendencia pues Felipe V, por empeño de José Patiño, nombrado ese mismo año Intendente General, crea la Real Compañía y Academia de Caballeros Guardiamarinas, y Cádiz será la ciudad elegida, en la que se crearán a lo largo del S.XVIII:

- Colegio de Cirugía de la Armada. 1748
- Observatorio Astronómico. 1758
- Escuela de Ingenieros de Marina. 1772
- Depósito Hidrográfico. 1770 (más tarde Dirección de Hidrografía. 1797)

Sin olvidar en esta renovación la construcción de los Arsenales de La Carraca, Cartagena y Ferrol.

Este ambicioso plan de renovación se completó con la reconstrucción del Real Astillero de Guarnizo, la renovación de los de Guayaquil y La Habana, así como con la creación de nuevos puertos y departamentos marítimos. Y si unimos a todo ello el desarrollo de la industria nacional de fabricación de lonas, breas, cabullería, jarcias...y el desarrollo en la fundición de cañones y munición con la creación de las fábricas de La Cavada y Jubia, podemos entender el grado de desarrollo alcanzado en el siglo XVIII por la Armada.

Hasta tal punto fue así, que no sería posible hablar de la Historia de la Ciencia en España sin tener en cuenta la extraordinaria aportación de la Marina.

Será en el último tercio del siglo, cuando la Armada intentará organizar en la Población de San Carlos, en la Isla de León, actual San Fernando, un gran *Centro dedicado a las Ciencias Náuticas*, destinado a completar el complejo náutico, científico y técnico de la Armada en la bahía de Cádiz, formado por la Academia de Caballeros Guardiamarinas, el Observatorio Astronómico y el Arsenal de La Carraca.

INSTITUCIONES DE REFERENCIA EN EL SIGLO XVIII

La Academia de Caballeros Guardiamarinas junto al *Observatorio Astronómico* se constituirán como instituciones de referencia del legado científico que llegará a Madrid en la primera mitad del siglo XIX.

La Real Compañía y Academia de Caballeros Guardiamarinas se creará en Cádiz, en 1717, con el fin de formar a los futuros oficiales de la recién formada Armada³ y constituye el antecedente de la actual Escuela Naval Militar, aunque si hablamos del origen de las Escuelas Náuticas españolas deberíamos remontarnos al siglo XVI.

Sevilla era entonces la sede del monopolio del comercio español con América y en ella se creó la *Casa de la Contratación* para la gestión de asuntos americanos, aunque sus funciones se fueron ampliando y llegó a ser un gran centro docente y científico⁴. De esta forma se crea en 1508 el cargo de piloto mayor cuya función era la instrucción teórica y práctica de los aspirantes a pilotos de los navíos que viajaban a las Indias. En 1523 se añadió el cargo de cosmógrafo y la consiguiente cátedra de cosmografía para impartir conocimientos sobre la elaboración de cartas y la fabricación y manejo de instrumentos de navegación, además de matemáticas, navegación, interpretación de cartas y trazado de rumbos.

Posteriormente, en 1681, con Carlos II se creó, también en Sevilla, el *Colegio de San Telmo* cuya doble finalidad, social y docente, era dar cobijo a huérfanos de marinos y la formación profesional de la marinería de la Carrera de Indias.

Sin embargo, con el reinado de Felipe III se empieza a marcar la decadencia hispana y es así como el S.XVIII da comienzo con unas instituciones muy diferenciadas entre sí pero que tiene en común la enseñanza de saberes náuticos: la *Casa de Contratación* en período agónico, *San Telmo* alternando períodos brillantes y decadentes, y la *Real Compañía de Caballeros Guardiamarinas* que contará con valiosos nombres del saber

³ Organizándose el Cuerpo de Oficiales de Guerra y el Cuerpo del Ministerio, actuales Cuerpo General e Intendencia, así como los Batallones de Marina y las Brigadas de Artillería.

⁴ TORRES LÓPEZ, Carmen: “La Casa de la Contratación de Sevilla (1503-1790): centro de investigación náutica”. *Revista BERESIT*, 7 (2007), pp. 149-158.

náutico ya que la llegada de los Borbones, como ya hemos comentado, va a suponer un resurgimiento de la Marina

El año 1717 será un año importante para Cádiz, al trasladarse a ella *La Casa de la Contratación* de Sevilla y al crearse el 15 de abril de 1717, por Real Decreto, la *Real Compañía de Guardiamarinas* con dos estructuras: una docente correspondiente a la *Academia* y otra militar que corresponde a la *Compañía*.⁵



Retrato de José Patiño. MNM-818

Patiño será nombrado Intendente General de Marina, en enero de 1717, nombramiento que llevará aparejado la presidencia de La Casa de la Contratación. El empuje definitivo a la Marina lo llevará a cabo desde la Secretaría de Estado y del Despacho (1726-1736) con la nueva estructura departamental y la construcción de los Arsenales.

⁵ ARROYO, Ricardo: "Las enseñanzas de náutica en el siglo XVIII", en *Revista de Historia Naval*, 46, (1994).

LAFUENTE, Alberto y SELLÉS, Manuel: "El proceso de institucionalización de la Academia de Guardiamarinas de Cádiz 1717-1748", en *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias: San Sebastián, 1-6 de octubre de 1984*, vol. II, Javier Echevarría Ezpondy Marisol de Mora Charles (coord.), editorial Guipuzcoana, San Sebastián, 1986.

La inauguración de la Academia se realizará a principios de mayo de 1717⁶ y, desde las primeras disposiciones, se separarán las funciones del Comandante de la Compañía, al que correspondía la formación militar, de las del Director de la Academia, responsable de la formación científica.

En el análisis de la primera instrucción para su regulación, de abril de 1718, se manifiesta una profunda conexión con *La Casa de la Contratación*.⁷

La Academia, además de las aulas, contaba con una biblioteca, un museo, un armero, una imprenta y la posada o cuartel.



Retrato de Zenón de Somodevilla (1702-1781), Marqués de la Ensenada. MNM-420. *Ensenada acometerá la rehabilitación del arsenal de La Carraca, y la construcción de los de Ferrol y Cartagena.*

⁶ ARELLANO, D de: "La Real Academia de Caballeros Guardiamarinas de Cádiz". *Revista General de Marina*, CXIX, (1940), pp.45-46.

⁷ *Instrucción para el gobierno, educación, enseñanza, y servicio de los guardiamarinas, y obligación de sus oficiales y maestros de facultades*, Cádiz, 15 de abril de 1718. AGS, Guerra moderna, Leg.3003.

Patiño creó un sistema mixto de enseñanza que conjugaba las enseñanzas teóricas indispensables para navegar con la práctica de los hombres de mar, tomando como referencia el “modelo francés” establecido en 1682 en el que los guardiamarinas procedían de la nobleza y recibían formación casi exclusivamente académica, y el “modelo inglés” en el que toda la formación estaba basada en la experiencia adquirida a bordo de los buques.

Además del profesorado militar, la Academia contaba con profesores civiles a los que se denominaba maestros, muchos de ellos pilotos de prestigio.

Los primeros responsables académicos de la nueva institución docente militar procedían de las antiguas instituciones náuticas sevillanas: Francisco Antonio de Orbe, hasta entonces piloto mayor de la *Casa de la Contratación*, y Pedro Manuel Cedillo, que había sido profesor del *Colegio de San Telmo* de Sevilla.

Se trataba de impartir a los futuros oficiales de la Armada los conocimientos náuticos que *La Casa* había exigido a los pilotos de la Carrera de Indias desde el S.XVI en adelante; una exigencia que fue totalmente válida hasta la segunda mitad del XVIII.⁸

En el Plan de Estudios se incluyeron materias como Geometría, Trigonometría, Cosmografía, Náutica, Fortificación, Artillería, Armamento, Danza, Manejo de fusil, Evolución Militar, Construcción Naval y Maniobra de Navíos. Una vez superado este período inicial, los guardiamarinas debían embarcar para ejercitarse en el pilotaje y la hidrografía, practicando la construcción de la rosa de los vientos, la formación del diario de navegación, las observaciones astronómicas dirigidas a establecer la máxima altura del sol sobre el horizonte y, finalmente, el uso de la corredera y de las cartas de navegación.

Los programas fueron modificándose con frecuencia hasta que con la llegada de Jorge Juan a la Compañía y de Luis Godin a la Academia se encontró el rumbo adecuado.

La figura de Ensenada, que impulsará un acertado programa naval, resultará fundamental.

Entre sus medidas, destacaron la mejora de las condiciones de los arsenales que potencian la construcción naval y el incremento de la inversión en instituciones militares científicas y educativas, como señal inequívoca de una nueva mentalidad ante la importancia de la ciencia en el desarrollo de una nación.⁹

⁸ CARAVACA DE COCA, J. M^a: “Apuntes para la Historia. La Academia de la Real Compañía de Guardias Marinas en sus momentos iniciales en Cádiz como continuadora de la labor científica de la Casa de la Contratación”. *Revista General de Marina*, diciembre 2015, pp.877-891.

⁹ LAFUENTE, Antonio y PESET, José Luis: “Las Academias Militares y la inversión en ciencia en la España ilustrada (1750-1760)”, *Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam. Vol.II*, 1982.



Ordenanzas de S.M para el gobierno militar, político y económico de su Armada Naval. Madrid, 1748 BMN- CF.56-57.

Ensenada, nombrado en 1743, por Carlos III, Secretario de Estado y del Despacho de Guerra, Marina, Indias y Hacienda, se ocupará, en sus 11 años de mandato, de todo lo concerniente a los estudios de Náutica. Sus decisiones tuvieron una enorme repercusión quedando patente en muchas de sus Órdenes pero especialmente en las Ordenanzas de 1748.¹⁰

¹⁰*Ordenanzas de Su Magestad para el gobierno militar, político y económico de su Armada Naval. Madrid, 1748*

Para la formación de oficiales recurrirá a Jorge Juan, Antonio de Ulloa y Luis Godin, tras la participación de éstos, en 1736, en la Comisión Internacional para la Medición del Arco del Meridiano en el Virreinato del Perú¹¹; pero además abrirá un nuevo camino para que se integren en la Armada, como oficiales, otros profesionales de la mar: los pilotos y para ello creará el Cuerpo de Pilotos de la Armada y una Escuela de Pilotos en cada Departamento Marítimo que comenzarán a funcionar en 1751.



Retrato de Jorge Juan y Santacilia. MNM-757.

¹¹ Los primeros marinos españoles que tuvieron relación con la comunidad científica europea fueron Jorge Juan y Antonio de Ulloa, que tenían el cometido de medir el arco del meridiano. Los marinos regresaron en 1746 y publicaron la *Relación histórica del viaje a la América Meridional* en 1748, el mismo año que Juan y Ulloa fueron enviados a Londres y París, respectivamente, en un viaje de espionaje intelectual.



JUAN, Jorge; ULLOA, Antonio de : *Relación histórica del viage a la América Meridional*. Madrid: por Antonio Marin, 1748. BMN. DUPL- 144-145.

Juan, que fue nombrado Comandante de la Compañía de Guardiamarinas el 13 de septiembre de 1751, tomando posesión del cargo en 1752, se centrará en dos cuestiones fundamentales: renovar el profesorado de la Academia y aumentar el número de Guardiamarinas¹². Nombrará a Godin Director de la

¹² CAPEL, H: "La reforma de los estudios náuticos durante la segunda mitad del siglo XVIII". En *Geografía y Matemáticas en la España del siglo XVIII*. Barcelona: Oikos-Tau, 1985.

Academia, y la coincidencia de ambos llevará a un período de esplendor cuyas muestras más notables serán los nuevos textos de enseñanza.¹³

Juan no sólo pretendía formar buenos oficiales sino que quería que, en torno a la Academia, se estableciesen instituciones científicas en las que se iniciase la investigación.¹⁴

Así es como, en 1753, se instala el *Real Observatorio Astronómico*¹⁵ anexo a la Academia.

El Observatorio fue ganando un merecido prestigio en el contexto astronómico europeo gracias a importantes trabajos, como los de Luis Godin y Vicente Tofiño, y el apoyo técnico y científico prestado a las expediciones llevadas a cabo en el último tercio del XVIII. En 1798 es trasladado a la Isla de León y a partir de 1814 desaparece su dependencia orgánica de la Academia de Guardiamarinas.

El objetivo de la institución de conjugar enseñanza, práctica e investigación contribuyó rápidamente a aumentar la importancia de su biblioteca que, desde el primer momento, fue considerada tan necesaria como un instrumento científico más.¹⁶

En este sentido se puede decir que, en esta época, ya destacaba el importante patrimonio bibliográfico acumulado en ella, pues entre sus volúmenes se encontraban obras de autores destacados de la ciencia moderna como Newton, Boyle, Hooke, Galileo..., los Tratados españoles de interés para las disciplinas impartidas en sus planes de estudio, incluyendo los Tratados de Navegación del S.XVI, y la mayor parte de los libros publicados en el XVIII sobre matemáticas, náutica, astronomía, geografía, construcción naval, artillería física o historia marítima.

¹³ Los responsables de la institución pensaban que los futuros oficiales de la Armada debían tener a su disposición los libros necesarios para poder acceder a los avances de la ciencia europea de la época. La necesidad de materiales para estudiar estos avances llevó a actuar en dos vertientes: por un lado, se fomentó la preparación de manuales por parte de los profesores, que serían publicados en la imprenta de la Academia; por otro lado, se impulsó la adquisición en el extranjero de obras especializadas en materias científicas y técnicas relacionadas con la navegación. GARCIA HURTADO, Manuel: "Las Bibliotecas de las Academias de Guardiamarinas", en Alberola Romá, A; Mas Galván, C; Die Maculet, R (eds): *Jorge Juan y Santacilia en la España de la Ilustración*. Alicante: universidad de Alicante, 2015, pp.123-154

¹⁴ VIGÓN, Ana María: "Real Observatorio Astronómico y otros centros científicos de la Armada", en *Revista General de Marina*, tomo CCIII, agosto-septiembre (1982)

¹⁵ LAFUENTE, Antonio y SELLES, Manuel: *El Observatorio de Cádiz (1753-1831)*. Madrid, Ministerio de Defensa, 1988

Con la fundación del Real Observatorio Astronómico se institucionalizaba la práctica y la enseñanza de la astronomía entre un grupo selecto de oficiales de la Armada que, una vez puestos al día en las técnicas más avanzadas de navegación, protagonizarían las numerosas expediciones fomentadas por la corona en el último tercio de la centuria.

¹⁶ *Relación de la librería de la Academia del Cuerpo de Caballeros Guardiamarinas según el cargo que de ellos tiene hecho el director de estudios don Vicente Tofiño y subdelegado en el maestro de idiomas y traductor de Facultades Matemáticas don Joseph Carbonell bibliotecario de ella...* AMN, Ms. 1181

Pero la caída de Ensenada llevará a la paralización de los planes previstos para la Academia que será trasladada, en 1769, a la isla de León, actual San Fernando, separándose del Observatorio, “con lo que se desvanecía la visión previsor de Juan, basada en el beneficio de unir ciencia y enseñanza”¹⁷

Los fondos bibliográficos relacionados con las Observaciones Astronómicas siguieron aumentando en el último tercio del XVIII y cuando el Observatorio es trasladado a su nuevo emplazamiento en la Isla de León ya se reservó un espacio para la ubicación de su biblioteca. A principios del XIX, una vez consolidada su separación orgánica de la Academia, el Observatorio contaba ya en su biblioteca con 567 volúmenes.¹⁸



Retrato de José de Mazarredo. MNM- 351. *En 1776 se le da el mando de la Academia de Guardiamarinas, reorganizando el sistema de estudios.*

¹⁷ CATALÁN PÉREZ-URQUIOLA, Manuel: “Astronomía, geodesia y navegación en la Armada española de la Ilustración en el Real Observatorio de Cádiz”, en *Astronomía y cartografía de los siglos XVIII y XIX*, Observatorio Astronómico Nacional, Madrid, 1987, p.31

¹⁸ *Inventario de los libros existentes en la biblioteca formada en este Real Observatorio y compuesta de la antigua de la Compañía de Guardiamarinas y de la del museo proyectado en la nueva población de San Carlos*, firmado el 21 de agosto de 1827 por Jose Sánchez Cerquero y conservado actualmente en el Archivo General de la Marina, *Observatorio, Generalidad*, Legajo 4855

En 1827 ingresaron en la Biblioteca del Observatorio más de cinco mil nuevos volúmenes, a raíz de la clausura de la Academia de Guardiamarinas de Cádiz

Y mientras tanto, el sensible aumento de los buques de la Armada precisaba la formación de oficiales con mayor rapidez, por lo que en 1776 se establecerá una Academia en cada uno de los Departamentos Marítimos de Ferrol, Cádiz y Cartagena, pese al inconveniente de poner en riesgo la unidad de criterio y doctrina.

Se le dará el mando de la Academia de Guardiamarinas a José de Mazarredo, y se comenzará una revisión del Plan de Estudios que se culminará en 1783 buscando un mayor equilibrio entre la formación científica y técnica.

Finalizada la guerra de la independencia americana con la Paz de Paris (1763), accedió al ministerio Antonio Valdés y se organizó, en el Observatorio de Cádiz, el Curso de Estudios Mayores, destinado solamente a aquellos guardiamarinas y oficiales que hubieran dado pruebas de su interés por las ciencias.



Retrato de Antonio Valdés. MNM- 416.

Estará al frente de la Secretaría de Marina de 1783 a 1796 y será un gran impulsor de la Armada: amplió el arsenal de La Carraca, puso en funcionamiento la Compañía de Filipinas, impulsó las expediciones científicas y propuso la idea de creación del Museo Naval.

En el último tercio del S.XVIII la geografía y la hidrografía astronómica pasaron a ser instrumentos imprescindibles en las políticas expansionistas europeas, y España, que era todavía una gran potencia colonial, se sumó a este esfuerzo.

Junto a la Academia de Guardiamarinas y el Observatorio, el **Depósito Hidrográfico** constituye la tercera institución de referencia para el futuro *Centro de Ciencias Náuticas*.

Será creado en 1770 como consecuencia de la necesidad de organizar toda la información procedente de las expediciones y comisiones llevadas a cabo a lo largo de este siglo, y se establecerá en Madrid desde 1789.¹⁹

Al principio fue un depósito donde se almacenaba la cartografía elaborada como resultado de las expediciones de los navegantes. Pero será en 1797 cuando se creará por Real Orden de 18 de diciembre, la Dirección de Trabajos Hidrográficos, dependiente de la Dirección General de la Armada, que tendrá como director a José Espinosa y Tello²⁰, y cuya función será “*la formación y construcción, rectificación, grabado y publicación de las cartas y planos de navegación, así como la redacción de los derroteros, cuadernos de faros, avisos a los navegantes, memorias y todos los datos de interés para la navegación de todos los mares y muy especialmente para las posesiones españolas*”²¹.

Comenzaba así la historia de una institución dedicada al fomento de la cartografía marítima que había nacido en el seno de la Marina y al servicio de ésta.

Se puede decir que las expediciones hidrográficas que se llevaron a cabo en los últimos 15 años del S.XVIII y que pusieron de relieve la necesidad de crear un centro que recogiera, elaborara y divulgara la ingente documentación aportada por ellas, fueron:

- El Atlas Marítimo de España (1784-1789)
- La expedición de la fragata Santa María de la Cabeza (1785-1786)
- La expedición Malaspina (1789-1794)
- La expedición del Atlas de la América Meridional (1792-1810)

¹⁹ ESTRADA, Rafael: “Testigos de una época que desaparecen. El Depósito Hidrográfico”. *Revista General de Marina*, tomo 105, noviembre 1929, pp.699-711. ESTRADA, Rafael: “Testigos de una época que desaparecen. La Dirección de Hidrografía”. *Revista General de Marina*, tomo 105, diciembre 1929, pp.851-869.

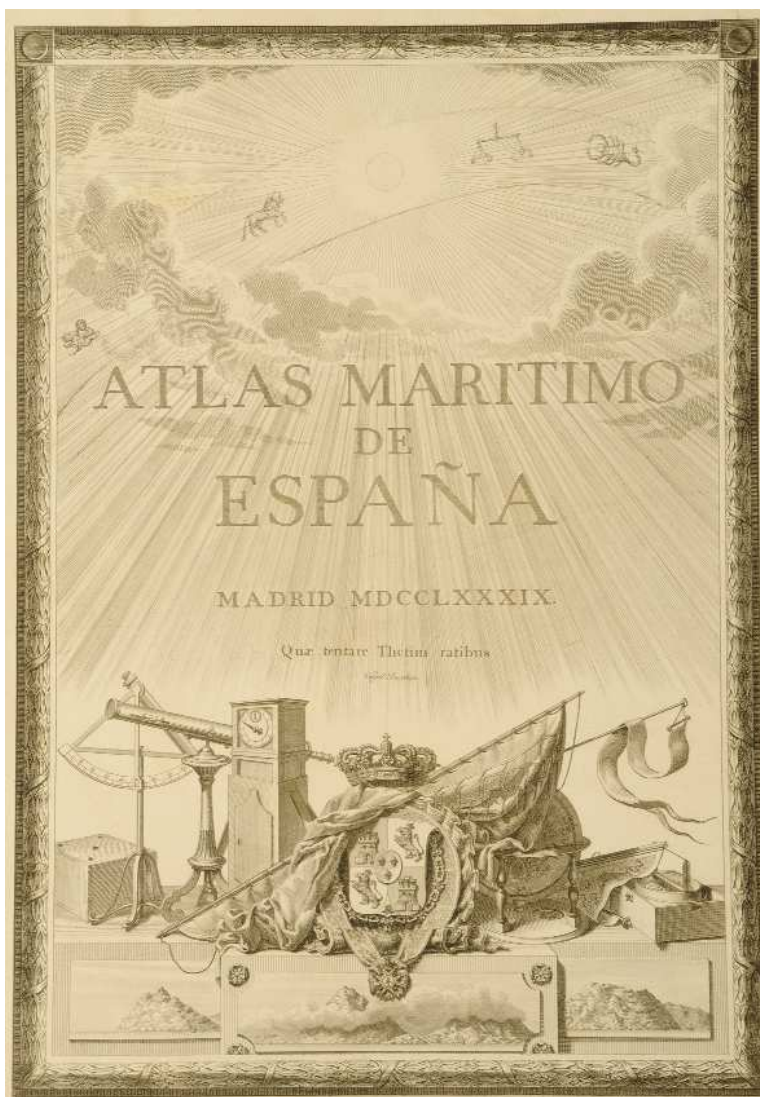
²⁰ Una vez en este puesto, Espinosa en contacto con Mazarredo, debió proponer a la superioridad los pasos a seguir para dotar de contenido científico al nuevo Depósito que pasará a llamarse Dirección de Trabajos Hidrográficos.

²¹ GONZALEZ, Francisco; MARTIN-MERÁS, M^a Luisa: *La Dirección de Trabajos Hidrográficos (1797-1908). Historia de la Cartografía Náutica en la España del S.XIX*. (T.1). Madrid: Ministerio de Defensa, 2003.



Retrato de Vicente Tofiño MNM-776
*Tofiño realizará su trabajo cumbre, el Atlas Marítimo de España (1789),
obra capital de la hidrografía española.*

En la Real Orden de 1 de enero de 1800 se destaca la finalidad de esta institución, las medidas que deben llevarse a cabo para su buen funcionamiento y la publicidad que debe hacerse al establecimiento. En cada departamento hay un depósito surtido por Madrid, también en América, Asia y en ciertas comandancias de Marina, para facilitar la adquisición de las cartas y de otras publicaciones.



Atlas Marítimo de España. Madrid , 1789. MNM-A-10055.

El 10 de enero de 1817 se aprueba la Instrucción, para el Gobierno Facultativo y Económico de la Dirección de Hidrografía, redactada por Martín Fernández de Navarrete, que mantiene su vigencia hasta 1906.

Durante su existencia el centro fue llamado Depósito Hidrográfico, Dirección de Hidrografía, Dirección de Trabajos Hidrográficos y Dirección Hidrográfica, alternativamente.

La dependencia del Depósito, en origen fue de la Dirección General de la Armada y a finales del XIX del Estado Mayor Central de la Armada.

El cambio de siglo traerá aires de cambio para la ciencia en España. Los problemas económicos, las desafortunadas campañas militares y la guerra de la independencia...irán destruyendo tantos años de esfuerzo, y comenzará un proceso de decadencia de la Marina que se extenderá durante la primera mitad de siglo.

Tanto el *Real Observatorio de Cádiz*, ubicado desde 1798 en la Isla de León, como la *Dirección de Trabajos Hidrográficos*, con sede en Madrid, lograron sobrevivir a la profunda crisis de la España del primer tercio del S.XIX, una crisis que se dejó notar con fuerza tanto en los asuntos relacionados con la Armada como en el fomento de las actividades científicas y técnicas.

Durante la primera parte del XIX tanto el *Observatorio* como la *Dirección de Hidrografía* fueron las únicas instituciones científicas españolas capaces de emprender trabajos astronómicos, geodésicos y cartográficos de cierta importancia.

La guerra con los franceses hará que se paraliquen las Compañías de Guardiamarinas pues estos tuvieron que prestar servicio de armas; y tras el conflicto, el reducido número de alumnos provocará el cierre, en 1824, de las Academias de Ferrol y Cartagena; manteniéndose una sola que se denominará Colegio Real y Militar de Caballeros Guardiamarinas en el Arsenal de La Carraca. Tendrá poca duración por problemas económicos, cerrándose en 1828, y a partir de ese momento los jóvenes tendrán que prepararse por su cuenta en centros autorizados como San Telmo y Escuelas de Pilotaje.

Durante algunos años se contemplarán varias sedes y en 1845 se inaugurará el Colegio Naval en la nueva Población de San Carlos (Cádiz), aprobándose, en 1858, un nuevo Reglamento que sustituirá al fundacional.

Será clausurado en 1868, estableciéndose la Escuela Naval Flotante en la fragata *Asturias*²², convertida en pontón y fondeada en Ferrol.

Hasta su clausura, en 1906, la Escuela Naval Flotante mereció toda clase de elogios por la eficacia de su formación y el prestigio de sus formadores.

En los comienzos del siglo XX pasará a denominarse Escuela Naval Militar, denominación que se mantiene en la actualidad, quedando ubicada en 1910 en el mismo edificio de San Carlos, en San Fernando, donde había estado el Colegio Naval entre 1845 y 1861.

Será en 1943 cuando se traslade a Marín (Pontevedra), su emplazamiento actual.

²² Fue una de las primeras fragatas de vela, vapor y hélice de la Armada. Botada en 1857, tuvo una vida operativa corta pero desempeñó con todo rigor sus cometidos como Escuela Naval Flotante durante casi cuatro décadas.

Un Centro dedicado a la Náutica

Después de crear, en 1776, las Academias de Guardiamarinas de Ferrol y Cartagena, la Armada intenta organizar en la Población de San Carlos, en la Isla de León, un gran *Centro* dedicado a las *Ciencias Náuticas* del que debían formar parte un Museo Naval y una gran Biblioteca de temas marítimos.

Así fue como el Capitán de Navío José de Mendoza y Ríos, recibió la orden de trasladarse a París y Londres con la misión de adquirir libros, cartas e instrumentos destinados al mencionado *Centro*, mientras los Tenientes de Navío Martín Fernández de Navarrete, José de Vargas Ponce y Juan Sanz de Barutell fueron enviados a distintos archivos españoles para recoger todos los manuscritos referentes a asuntos de Marina, al mismo tiempo que se empezaba la recogida de materiales para formar las colecciones del proyectado Museo.

El proyecto de creación cuajó, en 1792, en una Real Orden:

“El Rey tiene resuelto establecer en la Nueva Población de San Carlos un Museo de Marina que, a más de la Biblioteca General, reúna todas las ciencias naturales que son necesarias para la completa instrucción del Cuerpo de la Armada y consiguiente utilidad en ella. Para su ejecución ha determinado S.M que se destinen desde luego en la tesorería de Cádiz cien mil reales de la consignación de cada Departamento, comprendiéndolos en los presupuestos del año próximo; y que, sin perjuicio de ello, se pidan además otros tantos para el mismo; practicando lo propio en lo sucesivo y teniendo siempre con separación este caudal para emplearlo únicamente en el expresado objeto; y de orden de S.M lo comunico a V.E para su inteligencia y gobierno de esa Junta; en el concepto de que doy el correspondiente aviso a las de Cádiz y Cartagena.

*Dios guarde a V.E muchos años. San Lorenzo, 28 de septiembre de 1792. Valdés (rubricado) Sr. D. Antonio de Arce”*²³

La comisión de Mendoza se prolongó hasta febrero de 1796, fecha en la que se abandona la idea de crear el gran *Centro Náutico*.

La sustitución de Valdés al frente del Ministerio y la de José de Mazarredo al frente de la Dirección General de la Armada, junto a los acontecimientos políticos y militares por los que atravesó España en ese tiempo, imposibilitaron la realización del proyecto.

Los materiales acumulados se repartieron entre los distintos centros científicos y docentes de la Marina. Así, los instrumentos científicos pasan al *Observatorio de Marina* y, una gran parte del material destinado a la Biblioteca pasa a formar parte del *Depósito Hidrográfico*, sobre todo libros, cartas náuticas y planos.

Después de diversas vicisitudes y en virtud de lo estipulado en dos Reales Órdenes de 31 de julio y 21 de diciembre de 1826, el Observatorio

²³ AMN 71, Ms.0070/244.

de San Fernando se hará cargo de parte de los fondos procedentes de la Comisión de Mendoza y de los libros de la Biblioteca de la Academia de Caballeros Guardiamarinas²⁴

Junto a las tres instituciones de referencia citadas, también podemos considerar como un claro antecedente del Museo Naval la Orden del Rey Carlos III para la formación de un *Gabinete de Máquinas y Navíos en el Palacio Real* (1764), una vez finalizadas las obras de reconstrucción del antiguo Alcázar. En tiempos de Carlos IV (1799) ocupaba la sala 7º de la librería de SM, situada en el ala sudeste del palacio que rodea la plaza de la Armería, entonces frente a la iglesia de San Gil. Ambos monarcas debieron depositar en el gabinete todos los objetos de esta índole que les iban regalando o coleccionaban para satisfacer sus conocidas aficiones a la relojería, la mecánica y los modelos de buques.

Hacia 1805 esas piezas fueron trasladadas a la Biblioteca particular o de cámara del monarca, donde se hallaban en mayo de 1834 cuando fue levantado y tasado el inventario de bienes dejados a su fallecimiento por el rey Fernando VII. Allí permanecieron hasta que por RO de 8 de junio de 1847, Isabel II dispuso fuesen depositados en el Museo Naval de reciente creación.

Será en 1842 cuando se retome el proyecto, pero ya se plantea la creación de un *Museo Naval*, abandonándose la idea enciclopedista, del siglo anterior, de incluir una Biblioteca de Marina pues ese aspecto estaba cubierto por el Depósito Hidrográfico.

EL MUSEO NAVAL

El *Museo Naval* será finalmente inaugurado, provisionalmente, el 19 de noviembre de 1843 por el ministro de Marina en nombre de la reina Isabel II, instalándose primero en el Palacio de los Consejos, en la calle Mayor de Madrid, y más tarde, en 1845, ante el incremento de fondos, en la Casa del Platero, situada en la calle Bailén, frente al arco de la Armería Real.

El primero de enero de 1845, el ministro organizó la institución en 3 secciones:

- Construcción y buques
- Obras civiles e hidráulicas
- Subinspección y parque

²⁴ Como podemos constatar en el documento titulado *Inventario de los libros existentes en la biblioteca formada en este Real Observatorio y compuesta de la antigua de la Compañía de Guardiamarinas y de la del museo proyectado en la nueva población de San Carlos*, firmado el 21 de agosto de 1827 por Jose Sánchez Cerquero y conservado actualmente en el Archivo General de la Marina, *Observatorio, Generalidad*, Legajo 4855.

Además se circularon órdenes a los departamentos, apostaderos y provincias marítimas, para que sus autoridades enviasen todos cuantos objetos creyesen dignos de exhibición en el museo recién creado.

El origen de sus colecciones será muy diverso: Casa Real, Antigua Secretaría de Marina, Compañías de Guardiamarinas, Apostaderos de Filipinas y Cuba, Depósito Hidrográfico, Real Observatorio de Marina de San Fernando, así como donaciones y depósitos hechos por particulares.²⁵

Es de destacar la valiosa aportación de Isabel II, en 1847, al ordenar que fuesen depositados en el Museo todos los modelos de buques que existían en el Palacio Real, propiedad de la Corona.

En esta época, 1849, y a instancias del Ministro de Marina, marqués de Molins, declarado protector de la institución, ingresó el cuadro del siglo XVII representativo de la batalla de Lepanto, de gran importancia histórica y artística, procedente del extinguido convento de Santo Domingo, de Málaga.

Pero ante el lamentable estado en que se encontraba el edificio se dispuso su desalojo y traslado al Palacio de los Ministerios, también conocido como Palacio de Godoy, donde radicaba el Almirantazgo, junto al actual edificio del Senado; la rehabilitación era imprescindible y el arquitecto elegido



Modelo de Galeón flamenco. *Primer objeto procedente de las colecciones reales ingresado en el Museo Naval de Madrid.*

²⁵ O'DONNELL Y DUQUE DE ESTRADA, Hugo: *Las joyas del Museo*. Madrid: Museo Naval, 1992

fue Juan José Urquijo. Finalmente será inaugurado en 1853, con la asistencia de la reina Isabel, la familia real, todos los ministros y los generales, jefes y oficiales de la Armada destinados en Madrid.

Poco a poco el *Museo Naval* se fue asentando, ordenando sus espacios y procediendo a catalogar sus fondos.

Su organización definitiva se determina por un Real Decreto de 25 de septiembre de 1856, según el cual se ordena un Museo formado por tres grandes secciones: Biblioteca General, Armas y Modelos y, por último, Útiles de Guerra.

Especial relevancia tuvo, en 1853, el ingreso de la Carta de Juan de la Cosa, comprada por el gobierno español y depositada por Real Orden en el Museo Naval de Madrid. Dicha Carta fue elaborada por de la Cosa, navegante y cartógrafo español, en 1500 para mostrar a los Reyes Católicos los nuevos descubrimientos realizados desde 1492 y la extensión de su imperio ultramarino; es la primera carta náutica conservada que incluye la representación de América y está realizada en pergamino.

Prosiguió el acopio de nuevos fondos, algunos tan importantes como:

- La representación del combate de San Vicente (1797) pintada por Antonio Brugada, adquirido en virtud de RO de 29 de enero de 1859
- La gran canoa colombiana de quince metros de eslora de un solo tronco de caoba depositada por la reina en 1862
- El modelo de la fragata Numancia, de la misma procedencia, en 1863
- El cuadro de Muñoz Degrain que representa el momento en que cae Méndez Nuñez herido durante el bombardeo de El Callao, ingresado en diciembre de 1871.



Carta de Juan de la Cosa (1500). MNM- 257.

Hay que destacar la donación de Alfonso XII, en 1876, del estuche náutico de Felipe II (que se encontraba en la Biblioteca Real), fabricado por Tobías Volckmer, un cronómetro fabricado por Bertoud y la réplica del Astrolabio hispano árabe de Alfonso X.

También contribuyó la Reina Regente Maria Cristina al incremento patrimonial del Museo mediante la donación entre 1885 y 1887 de uniformes y condecoraciones de su marido Don Alfonso y diversos modelos de barcos, entre los que destaca el crucero Reina Regente.

Finalmente, tras un período de decadencia a comienzos del siglo XX, el 12 de octubre de 1932 quedó instalado en el edificio del Ministerio de Marina, hoy Cuartel General de la Armada, ocupando el lugar donde se haya actualmente, y teniendo como director desde 1933 hasta 1972 al Contralmirante Guillén Tato que le dio forma y organización.

Gracias a las gestiones, en 1933, de Julio Guillén, entonces director del Museo, ingresaron los magníficos fondos documentales y cartográficos del Depósito Hidrográfico.

El *Museo Naval de Madrid* conserva entre sus piezas modelos de buques, la mayoría del siglo XVIII, objetos etnográficos, armas y banderas, colecciones de pintores como Monleón, Cortellini, Brugada y Berlinguero, retratos de reyes, marinos y personajes ilustres, y un sinfín de instrumentos náuticos de todas las épocas. En la actualidad cuenta con un total aproximado de 12000 piezas.

Sus fondos²⁶ está integrados en las colecciones de:



Estuche náutico de Felipe II. MNM. 1223.

²⁶ GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio: *Catálogo- Guía del Museo Naval de Madrid*. Madrid: Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 2007.

- Construcción naval: maquetas de arsenales, modelos, de máquinas y motores, herramientas utilizadas en la construcción naval y modelos de buques desde el S.XV a la actualidad, así como una colección de planos de buques fantástica.

Son de destacar los famosos patios del Museo Naval: el patio central A cuya temática son los arsenales y construcción naval española del XVIII, y el patio central B con la construcción naval española del XIX y XX.

- Instrumentos náuticos y científicos, utilizados desde el S.XV hasta la actualidad

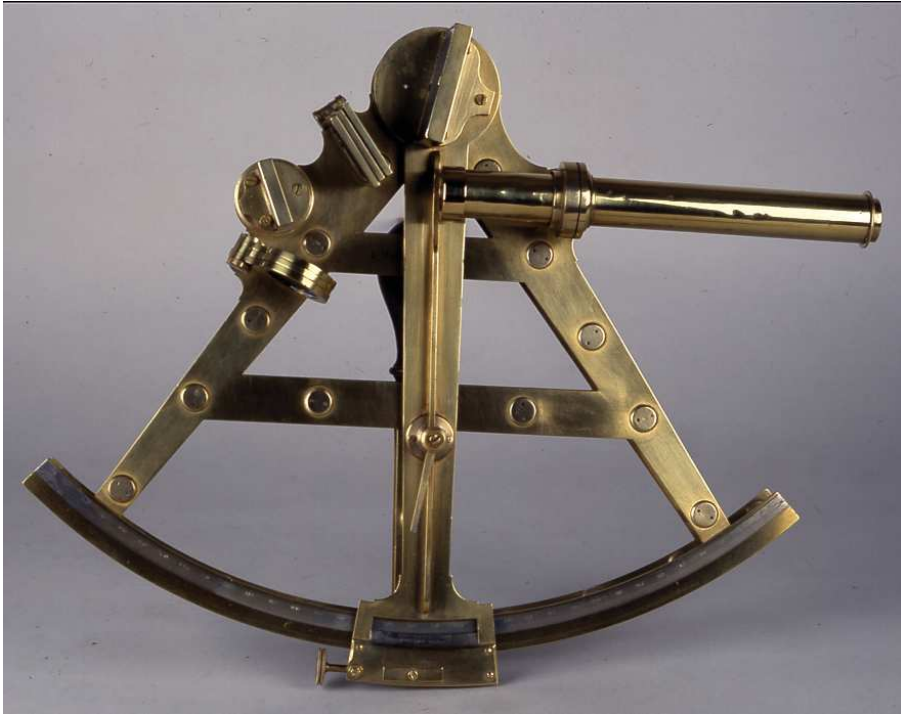
- Artes plásticas y decorativas: cuadros y estampas en su mayor parte de combates navales, vistas de puertos y ciudades, retratos de protagonistas de Historia de la Armada. Destacando las piezas del galeón español San Diego
- Artillería y armas navales: armas portátiles tanto blancas como de fuego...

- Etnografía: armas y útiles relacionados con la navegación de la segunda mitad del XIX procedentes fundamentalmente de las Islas del pacífico y Filipinas

- Numismática y medallística, y vexilología.



Patio A. Arsenales y Construcción Naval Española (S.XVIII).



Sextante español S.XVIII. MNM-1264.



Astrolabio náutico. S.XVI. MNM-9623.

Sin olvidar el fondo bibliográfico de su biblioteca que es de una gran riqueza y valor.

Los fondos bibliográficos

Como ya hemos visto, los *fondos bibliográficos* tuvieron sus orígenes en el siglo XVIII y estaban constituidos, por una parte, por obras de materias relacionadas con la navegación como las matemáticas, astronomía, geografía o ciencias naturales, debido a las características propias de la Marina Ilustrada; y, por otra, por numerosos libros de viajes e importantes colecciones de cartografía náutica.

Hemos visto, también, como el período de renovación y avances científicos desarrollado durante la segunda mitad del S.XVIII no fue todo lo duradero que España necesitaba y la Marina española se vió sumida en la profunda crisis de la primera mitad del S.XIX.

A pesar de esta situación, la Armada pudo conservar las dos instituciones científicas creadas durante la segunda mitad del XVIII: El *Real Observatorio de Cádiz*, ubicado desde 1798 en la Isla de León, y la *Dirección de Trabajos Hidrográficos*, con sede en Madrid, continuando ambas instituciones con sus trabajos durante la primera mitad del S.XIX.

Ya hemos comentado que la *Dirección de Hidrografía* recogió muchos de los libros y materiales procedentes de la comisión efectuada a finales del XVIII por Mendoza y Rios.

Habrà que esperar hasta 1932 para que los fondos bibliográficos pasen a formar parte de la *Biblioteca Central de Marina* y la *Biblioteca del Museo Naval de Madrid*, después de ser reclamados por Guillén y basándose en el artículo 2 del Real Decreto de 1856, mediante el que también se creaban las Bibliotecas de los Departamentos de Ferrol, San Fernando y Cartagena.

En la actualidad estas dos bibliotecas son las depositarias de la mayor parte de los fondos citados.

La *Biblioteca Central de Marina*, situada en el Cuartel General de la Armada, cuenta en la actualidad con un fondo antiguo de aproximadamente 5000 obras publicadas antes de 1801 cuyas materias se encuentran relacionadas con la Historia Naval, los descubrimientos geográficos, las expediciones científicas, la astronomía y la construcción naval.

El primer reglamento para la Biblioteca se aprueba en 1866 bajo la denominación "Biblioteca del Ministerio", aprobándose un nuevo reglamento en 1874 para la que, a partir de entonces, recibirá el nombre de "Biblioteca Central de Marina" y según el cual la Biblioteca pasaba a depender directamente del Secretario General del Ministerio de Marina, quedando desvinculada del Museo Naval cuya colección de libros formaría una biblioteca independiente.

La *Biblioteca del Museo Naval de Madrid* incluye obras impresas desde el siglo XV. Contiene un valioso fondo antiguo que consta de, aproximadamente,

13.000 obras publicadas antes de 1801 y destacando 6 incunables sobre Astronomía.²⁷

En la actualidad cuenta con un fondo de aproximadamente 30.000 obras y posee una magnífica colección de obras relacionadas con la Historia Marítima y la Navegación, viajes de descubrimientos y exploración, Astronomía e Instrumentos Náuticos, Construcción Naval y Artillería.



MEDINA, Pedro de: *Arte de navegar, en que se contienen todas las reglas, declaraciones, secretos y avisos, q[ue] a la buena navegacio[n] son necesarios y se devee[n] saber*. Imprimiose en la dicha villa [Valladolid]: en casa de francisco Fernández de Córdoua impresor, junto a las escuelas mayores, 1545. BMN- CF.119.

Con las obras de Medina y Cortés se inicia “una época radicalmente distinta en la historia de la literatura náutica...”

²⁷ TORRES LÓPEZ, Carmen: “El fondo bibliográfico del Museo Naval de Madrid: un tesoro escondido”. *Revista General de Marina*, noviembre 2006, pp.585-592. RODRÍGUEZ AMUNÁTEGUI, Nieves: *Incunables de la Biblioteca del Museo Naval de Madrid*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2012.

Breue compendio de la sphaera y de la arte de nauegar con nuevos instrumentos y reglas exemplificado con muy subtiles demonstraciones: compuesto por **Martin Senes** natural de burjalaro, en el reyno de **Aragon** y de presente vezino de la ciudad de **Ladiz**: dirigido al inuictissimo Monarca **Carlo Quinto** Rey de las **Yndias** etc. Señor Nuestro.



CORTÉS, Martín: *Breue compendio de la sphaera y de la arte de nauegar: con nuevos Instrumentos y reglas exemplificado con muy subtiles demostraciones.* Impreso en la muy noble y muy leal ciudad de Sevilla: en casa de Antón Alvarez impresor de libros en la calle Lombardas junto a la Madalena, 1551. BMN- CF.108.

En esta colección son de destacar las Obras de Náutica y Navegación relacionadas con la Casa de la Contratación de Sevilla, entre las que sobresalen ediciones príncipe como la *Suma de Geographia* de Fernández de Enciso (1519), primer tratado de navegación autorizado por la Casa de la Contratación, *Tratado de la Esphera y del Arte de Marear* de Francisco Faleiro (1535), hermano de Ruy Faleiro socio de Magallanes en la expedición a las islas de la Especiería, *Arte de Navegar* de Pedro de Medina

(1545), *Breve Compendio de la Sphera y de la Arte de Navegar* de Martín Cortés (1551), con las obras de estos dos últimos se inicia “una época radicalmente distinta en la historia de la literatura náutica”, y *Compendio de la Arte de Navegar* de Rodrigo Zamorano (1581) entre otros.

Como obras relevantes de Astronomía podemos destacar el *Almanach Perpetuus* de Zacuto (1502) y la edición príncipe del *Astronomicum Caesarum* de Pedro Apiano (1540).



GARCIA DE PALACIO, Diego: *Instrucción nauthica para el buen uso y regimiento de las naos, su traça, y gouierno conforme a la altura de Mexico.* En Mexico: en casa de Pedro Ocharte, 1587. BMN- CF.136.

En el campo de la construcción naval se cuenta con la primera obra impresa en esta materia, *Instrucción Náutica* de García de Palacios (1587) así como la obra de Thomé Cano titulada *Arte para fabricar, fortificar y aparejar naos* (1611)

Y entre las obras del XVIII, podemos señalar las obras de Jorge Juan y Antonio de Ulloa, y una importante colección de viajes con obras de Bouganville, Cook, Drake...

Junto a estas dos bibliotecas ubicadas en Madrid se encuentra la *Biblioteca del Real Instituto y Observatorio de la Armada* que nació con la Institución en 1753 y cuyo fondo está especializado en materias científicas, contando con 1300 obras anteriores a 1801 después de haber cedido más de 3000 volúmenes para la creación de la Biblioteca Central en 1857.

Los fondos documentales

Finalmente los *fondos documentales* son de una gran riqueza y constituyen la fuente de investigación primordial para el estudio de la Marina española en las épocas medieval y moderna, y especialmente la Marina Científica de los siglos XVIII y XIX, tanto en la Península como en los Virreinos de América y Filipinas.

Se encuentran claramente vinculados al *Depósito Hidrográfico*, nuestra tercera institución de referencia, que desde su creación en 1770 recibió los Diarios de Navegación y de viajes, observaciones astronómicas e hidrográficas y de historia natural, procedentes de las expediciones que se habían realizado a lo largo del XVIII y XIX²⁸, así como derrotas y derroteros. Y donde también fueron depositadas las *copias de documentos relativos a asuntos navales* que habían reunido oficiales de la Armada como Navarrete, Sanz de Barutell²⁹ y Vargas Ponce³⁰, comisionados desde 1789 en diversos Archivos, de donde copiaron y acumularon a finales del XVIII documentación sobre organización, funcionamiento, actuaciones políticas y militares en España y sus posesiones ultramarinas, de la Marina Española desde el siglo XI hasta el siglo XVIII. También se legaron al Depósito Hidrográfico colecciones particulares.

Pero las diversas vicisitudes bélicas por las que atravesó España obligaron a un tráfico constante de los manuscritos, de Madrid a Cádiz y de Cádiz a Madrid, hasta su traslado definitivo al Museo Naval de Madrid.

²⁸ Hay que tener en cuenta que las *expediciones científicas* tuvieron diferentes matices en función de los objetivos que tenían marcados, pudiendo clasificarlas en: comisiones hidrográficas, político-científicas, comisiones de límites y comisiones astronómicas y geodésicas.

²⁹ GONZÁLEZ PAÑERO, Juan Antonio: *Catálogo de la colección de documentos de Sanz de Barutell que posee el Museo Naval: serie Simancas*. Madrid: Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 1999.

³⁰ SAN PIO ALADREN, Pilar: *Catálogo de la colección de documentos de Vargas Ponce que posee el Museo Naval*. Madrid: Museo Naval, 1979-1996.

El Depósito Hidrográfico, desde 1797 Dirección de Hidrografía, desaparece como tal, en virtud de la Ley de Reorganización de la Armada de 7 de febrero de 1908, y sus cometidos son transferidos a la recién creada Dirección General de Navegación y Pesca Marítima. La ley de 24 de noviembre de 1931 dispondrá que los Servicios Hidrográficos estén a cargo del Estado Mayor de la Armada, del Observatorio de Marina y de la Subsecretaría de la Marina Mercante. A consecuencia de esta orden, los valiosos fondos documentales y bibliográficos que allí se albergaban pasaron al Museo Naval al ser reclamados por su Director Guillén, basándose en el Real Decreto de 1856 al que me he referido con anterioridad.



Ytinerrario de navegación de los mares y tierras occidentales, de Juan Escalante de Mendoza, 1575. AMN- Ms.2519. Este manuscrito es considerado una de las joyas del Archivo de Museo Naval de Madrid.

Es así como nace el *Archivo del Museo Naval*, cuyo núcleo fundamental lo constituyen los fondos procedentes del Depósito Hidrográfico. Su creación no se produce mediante una norma o disposición reglamentaria, si bien el citado Real Decreto de organización del Museo Naval de 1856 posibilitó el ingreso de fondos documentales al disponer que “*se reunieran en la Biblioteca del Museo Naval los libros, manuscritos, cartas y planos que existían en el Ministerio de Marina, en el Depósito Hidrográfico, en el Observatorio Astronómico de San Fernando y en los*

demás establecimientos marítimos". En la Biblioteca ingresaron, por tanto, no sólo los fondos bibliográficos sino también el fondo documental y cartográfico, en lo que se llamó "Sección de manuscritos"³¹ y "Sección de cartografía" respectivamente.

Aunque la década de los años treinta, del siglo XX, fue determinante en su formación y crecimiento, a lo largo de dicho siglo ingresan en el Archivo del Museo Naval grupos documentales diversos procedentes de los Departamentos Marítimos, así como los expedientes de ingreso en la Real Compañía de Guardiamarinas, ubicada en Cádiz, la mayor parte constituida por los expedientes de "probanza de nobleza o limpieza de sangre", requisitos imprescindibles para la admisión en la misma durante los siglos XVIII y XIX.

En 2003 ingresaron, en depósito, los fondos procedentes del Archivo Eclesiástico de la Armada... En la actualidad, el Archivo del Museo Naval cuenta con un fondo aproximado de 2500 legajos que contienen cientos de miles de documentos, sin olvidar el Archivo Fotográfico formado por unas 60.000 fotografías.

El *Archivo del Museo Naval* junto al *Archivo General de la Marina "Álvaro de Bazán"*, creado en 1948 en Viso del Marqués, constituyen los dos archivos históricos con que cuenta la Armada Española.

Pero existen, además, dos Archivos a los que se le concede un tratamiento especial, por su carácter científico: *Archivo del Real Instituto y Observatorio de la Armada* y *Archivo del Instituto Hidrográfico de la Marina*.

Los fondos cartográficos

La colección cartográfica se formará básicamente con los fondos procedentes de la Dirección de Hidrografía, y en ella es de destacar La Carta de Juan de la Cosa (1500) y las Cartas Portulanas de Mateo Prunes (1563) y el Atlas de Diego Homen (1561), entre otras.

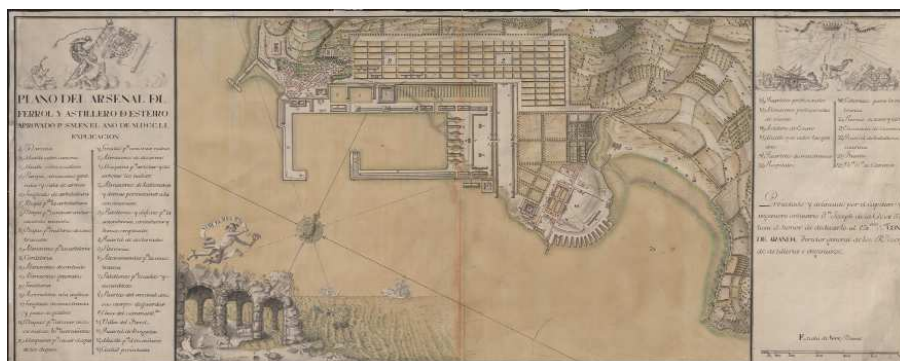
El fondo cartográfico constituye un fondo documental de gran valor para estudiar la Historia Marítima y Geográfica de los siglos XVIII y XIX, con un número aproximado de 6500 cartas náuticas y 500 atlas, además de unos 300 facsímiles de gran relevancia.

Las cartas náuticas de las costas de España y de las antiguas posesiones de África constituyen un conjunto de alrededor de 1200 documentos. Se encuentran también en la cartoteca los distintos proyectos de construcciones portuarias realizadas, o simplemente proyectadas, sobre todo en los departamentos Marítimos de Cartagena, Ferrol y Cádiz, así como los resultados de comisiones cartográficas llevadas a cabo en la Península.

³¹ VIGÓN SÁNCHEZ, Ana María: "Los manuscritos del Museo Naval". *Revista General de Marina*, 5 (1984), pp.65-88.



Carta Portulano del Mar Mediterráneo, de Mateo Prunes (1565). MNM- PM.1.



Arsenal de Ferrol. MNM- E-23-38.

En la actualidad Museos, Bibliotecas y Archivos³², se encuentran enmarcados en el *Instituto de Historia y Cultura Naval*, responsable de la protección, conservación, investigación y divulgación del Patrimonio Histórico, Cultural, Bibliográfico y Documental de la Armada, e integrados en el Ministerio de Defensa.

³² TORRES LÓPEZ, Carmen: “Musées, bibliothèques et archives”. En Agustín Guimerá y Olivier Chaline (dir.): *La Real Armada. Le Marine des Bourbonsd’Espagneau XVIII siècle*. Paris: Press de L’Université Paris-Sorbonne, 2018.