

JOSÉ MARÍA MORENO MARTÍN

*Una Expedición Cartográfica por el Museo
Naval*

16 DE JUNIO DE 2011

JOSÉ MARÍA MORENO MARTÍN

LICENCIADO EN FILOSOFÍA Y LETRAS, ESPECIALIDAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA, POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.

EJERCió SU PROFESIÓN EN LA BIBLIOTECA NACIONAL HASTA 1999, MOMENTO EN EL QUE PASA AL MUSEO NAVAL.

ES MIEMBRO DEL GRUPO DE TRABAJO DE CARTOTECAS PÚBLICAS HISPANO-LUSAS IBERCARTO.

AUTOR DE DIVERSAS PUBLICACIONES Y ARTÍCULOS DE TEMÁTICA ARCHIVÍSTICA Y CARTOGRÁFICA NAVAL. COLABORADOR EN LA EDICIÓN DE CATÁLOGOS CARTOGRÁFICOS ACERCA DE LA ARMADA ESPAÑOLA.

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFÍA Y ARCHIVÍSTICA DEL MUSEO NAVAL.



UNA EXPEDICIÓN CARTOGRÁFICA POR EL MUSEO NAVAL

Me gustaría agradecer su presencia hoy aquí, en esta conferencia de este nuevo ciclo organizado por la Cátedra Jorge Juan y la Universidad del Ferrol, y aprovechar la ocasión para invitarles a formar parte de una expedición. Una expedición cartográfica por el Museo Naval, que es el título de esta ponencia. Una expedición en la que el rumbo nos lo va a marcar la historia de la cartografía náutica en España.

Y para ilustrar nuestro viaje he preparado una pequeña selección de los mapas que se conservan en el Museo Naval y que nos situarán en todas aquellas tierras y mares surcados por la Marina Española. Y como toda expedición, la nuestra tiene un punto de partida y un punto de llegada. En nuestro caso será el mismo: el Museo Naval de Madrid. Y desde aquí comenzamos sin más tardar nuestra singladura.

EL MUSEO NAVAL: PUNTO DE PARTIDA Y LLEGADA DE LA EXPEDICIÓN

El origen del Museo Naval partió de la iniciativa de José Mendoza y Ríos, quién en 1790 propuso la creación de un museo de Marina en San Fernando, en la provincia de Cádiz. Antonio de Valdés, secretario del Despacho de Marina por entonces, dio impulso a esta idea, y el 28 de septiembre de 1792, el rey Carlos IV resolvía:

“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.”

Se nombran entonces comisiones de oficiales de Marina para la recopilación de fondos documentales. José de Vargas Ponce, Juan Sanz de Barutell y Martín Fernández de Navarrete fueron algunos de los oficiales que visitaron todos los archivos públicos y particulares de España revisando sus fondos. Otro tanto se hizo con objetos y piezas relacionadas con la Marina española que sirvieran para dar forma al futuro museo naval.

La destitución del ministro Valdés en 1796 y los complicados avatares de principios del siglo XIX cortaron las alas de este primer proyecto y el patrimonio reunido hasta entonces se acumuló en diversas dependencias de la Armada hasta la inauguración definitiva del Museo en 1843.



Palacio de Godoy. Segunda sede del Museo Naval. Museo Naval. Madrid,

Si nos centramos en los planos, que son el objeto de nuestra conferencia, debemos trasladarnos hasta el 25 de septiembre de 1856, día en el que un Real Decreto organiza el Museo Naval en tres secciones: biblioteca general, modelos y armas y útiles de guerra y dispone que

“se reúnan en la Biblioteca del Museo Naval todos los libros, manuscritos, cartas y

planos que existen en el Ministerio del ramo, Depósito Hidrográfico, Observatorio Astronómico de San Fernando y demás establecimientos marítimos...”

Esta disposición facilitó los continuos ingresos de libros y documentos que darán ese carácter tan peculiar a nuestro Museo y que le ha permitido reunir en un mismo centro un valiosísimo patrimonio bibliográfico, documental y museográfico.

El impulso definitivo para el museo llega en 1933 de la mano de Julio Guillén Tato. Se le nombra director y convierte la institución en el principal centro de estudios náuticos con la celebración de conferencias, cursos divulgativos, congresos, conmemoraciones, seminarios y exposiciones, otorgando al Museo Naval un incuestionable prestigio internacional que se mantiene hoy en día.

Buena parte de la categoría alcanzada por la institución proviene del fondo cartográfico procedente del extinguido Depósito Hidrográfico que en 1933 ingresó en la Sección de Cartografía del Museo Naval²³. Este fondo incrementó notablemente la documentación del centro y se convirtió en parte fundamental del Archivo del Museo Naval y es el que nos disponemos a conocer, al menos en parte, a continuación.



Mapa de los Dominios Británicos y Franceses en la América Septentrional.
Copia al óleo del original inglés de John Mitchell. c. 1783. Museo Naval. Madrid.

Me gustaría aclarar, antes de ponernos definitivamente en marcha, que la selección de los mapas que vamos a ver obedece a diversos criterios, sin

²³ La creación de la Sección de Cartografía data del Reglamento del Museo Naval del 15 de septiembre de 1930.

olvidar nunca el principal, que no es otro que estudiar el desarrollo de la cartografía de la Marina Española a lo largo de los siglos. Algunos mapas sirven para destacar hechos cartográficos concretos, otros se incluirán por la importancia de su autor; otros por su perfección técnica o científica y alguno por su entidad histórica o por su incuestionable belleza.

Otros son difíciles de clasificar pero nos pueden servir para eliminar posibles prejuicios con los que todos partimos a la hora de pensar en un mapa trazado siempre sobre una superficie, especialmente papel. Es el caso de las réplicas modernas de mapas realizados con nervios de palma y conchas de cyparea por los nativos de las islas Marshall, “Rebbelib” o “Tupaia”, que utilizaban para trasladarse de una isla a otra.

CARTOGRAFÍA NÁUTICA MEDIEVAL: LOS PORTULANOS

Los griegos superaron las cartografías locales y fueron pioneros en construir y utilizar una cartografía de cierta entidad. En los textos escritos de la Grecia clásica ya se describen instrumentos útiles para la medida del espacio y el tiempo, que aplicaban a los principios de su geografía matemática. Tales de Mileto, que plantea la esfericidad de la Tierra, Eratóstenes, que calcula de una forma bastante exacta la circunferencia terrestre o Hiparco, con su intento de representar la tierra sobre un plano, son antecedentes del más brillante cartógrafo de aquel periodo: Claudio Ptolomeo.

En su *Introducción a la Geografía*, localiza y fija en una tabla 8000 lugares con sus coordenadas geográficas correspondientes y, aprovechando la proyección de Hiparco, las traslada a un mapa que pasó inadvertido hasta finales del siglo XV.

Los árabes tradujeron las obras de Ptolomeo que contenían su teoría geocéntrica de concepción del Cosmos, así como los conocimientos matemáticos y astronómicos que aquel había recopilado. En el siglo XIII, Alfonso X el Sabio hizo lo propio con los conocimientos astronómicos y geográficos árabes en su obra *Libros del Saber de Astronomía*.

El uso de la brújula comenzó a ser común en la navegación, proporcionando al navegante la orientación magnética necesaria para el trazado de rumbos, que a su vez permitían con mediciones rudimentarias establecer las distancias aproximadas entre puertos. Estas dos variables fueron aplicadas en la navegación por el mar Mediterráneo y desarrolladas de forma particular en el trazado de las cartas náuticas que lo representaban, dando lugar a una tipología característica: los portulanos.

Los centros productores de portulanos más destacados fueron Pisa, Génova, Venecia, Sicilia, Cataluña y Mallorca. En el caso español, la expansión territorial de la Marina aragonesa a fines del siglo XIII provocó un incre-

mento paralelo y progresivo del comercio, que enriqueció a ciudades como Barcelona, Valencia o Palma de Mallorca. Esta última fue durante los siglos XIV y XV encrucijada de diversas religiones y culturas -árabe, judía, catalana, italiana- y enclave privilegiado del comercio mediterráneo. El primer portulano conocido de esta escuela mallorquina es la carta de Angelino Dulcert de 1339, conservada en la actualidad en la Biblioteca Nacional de París. Junto a ella, en la misma institución, se custodia la carta más famosa de esta escuela conocida como *Atlas Catalán*, realizada por Abraham y Jafuda Cresques en 1375, de la que se conserva un extraordinario facsímil en el Museo Naval.

La principal característica que identifica esta cartografía es situar perpendicularmente a la línea costera todas aquellas ciudades, puertos y accidentes geográficos de relevancia para la navegación²⁴. La fuente de información de los cartógrafos para emplazar estos enclaves fueron unos libros llamados *portulanos*, de los que procede el nombre de las cartas, y en los que se anotaban los datos de los puertos, las distancias y todos aquellos datos que aportaba la experiencia náutica. Junto a estos nombres aparecían noticias de interés para el comercio, que en muchos casos procedían de la tradición oral transmitida generacionalmente. Todos estos puntos estaban unidos entre sí por una red de rumbos tejida sobre la superficie del mapa, que marcaban las rutas seguidas por las embarcaciones. Las cartas carecían de coordenadas geográficas y proyección, pero incluían una rudimentaria escala llamada *tronco de leguas*. La prioridad otorgada a la información costera en estas representaciones cartográficas contrastaba con el vacío interior de los continentes, salpicado por alzados de ciudades, perfiles de castillos, banderas, reyes, representaciones de animales fantásticos, personajes protagonistas de leyendas, encarnaciones mitológicas y otros elementos decorativos de muy variados colores. En cuanto a las representaciones orográficas, el monte Atlas se representaba en forma de palmera y los Alpes en forma de pata de ave. Respecto a los ríos, era habitual su nacimiento en un lago con forma almendrada con líneas onduladas. En el caso del río Tajo se trazaba con forma de bastón rodeando la ciudad de Toledo. El color rojo, de influencia judía, que Dulcert utilizó en su carta de 1339 para dibujar el mar Rojo, se mantuvo invariable hasta bien entrado el siglo XVI. Eran habituales también las decoraciones religiosas a la izquierda del portulano predominando las imágenes de la Virgen y el Niño.

En el Museo Naval se conservan valiosas representaciones de la escuela mallorquina. Entre ellas destaca el *Portulano del Mediterráneo* de Mateo Prunes del año 1563. Junto a la característica imagen de la Virgen con el Niño en la parte más estrecha de la carta aparece la firma y la fecha: “Mat-

²⁴ Uno de los primeros estudios y de los más completos sobre la cartografía de los portulanos pertenece a Rey Pastor y García Camarero en su obra *La Cartografía mallorquina*.

heus Prunes in civitate maiorica 1563". El autor, Mateo, es el más prolífico de la familia Prunes, que se mantuvo en Mallorca hasta el siglo XVI, ya en plena decadencia de este tipo de cartografía. El eje de la carta es una rosa de los vientos central rodeada por dieciséis nudos de vientos, decorados con rosas los tres superiores, los tres inferiores y el del interior de la Península Ibérica²⁵.



Península Ibérica y costa africana. Atlas del Mediterráneo. Diego Homen, 1559. Museo Naval. Madrid.

De la misma época es el *Atlas del Mediterráneo* de Diego Homen en el que sobre pergamino sin encuadernar traza siete cartas náuticas representando el Mediterráneo, a las que acompaña un calendario cosmográfico del que se extrae el año de su realización: 1559. Diego Homen nació, al parecer, en Lisboa, y era hijo del cartógrafo real Lopo Homen, iniciador de la dinastía. En este documento se aprecia su característica corona de treinta y dos rumbos ornamentada con rosas de los vientos con flor de lis presente a lo largo

²⁵ Las rosas de los vientos aparecen por vez primera en el *Atlas Catalán* de Cresques en 1375.

de su obra²⁶. Este tipo de documento, con gran número de cartas, no fue muy usual por la inversión en tiempo y dinero que suponía, por lo que es muy probable que respondiera a encargos de personas con un importante nivel adquisitivo

De distinta escuela serían otros dos documentos de la segunda mitad del siglo XVII que también se custodian en el Museo Naval. El *Portulano del Mediterráneo* de Joan Martines, datado en Mesina en 1565, en el que destaca su pobre decoración, y el portulano atribuido a la familia Oliva de Marsella, que representa el mar Mediterráneo y en el que sólo se ha trazado la costa mediterránea de la Península Ibérica.

Y si nos alejamos geográficamente de la cuenca mediterránea nos encontramos con el *Portulano del Norte de Europa*, fechado en torno a 1550, y que representa la costa atlántica española, Francia, Alemania, Escandinavia, Inglaterra, Irlanda, Islandia y parte de la costa rusa. El característico trazado en forma de caballo de ajedrez de los Países Escandinavos nos recuerda a algunas cartas portuguesas trazadas por Bartolomeo Lasso²⁷.

La particularidad que presenta este documento es su manifiesto deterioro –dobles y desgarros– consecuencia de su posterior utilización como encuadernación de un libro publicado en 1574, lo que nos da noticia de su inutilidad como documento cartográfico para aquella fecha.

LOS SIGLOS XV Y XVII: LA TRANSICIÓN HACIA UNA NUEVA CARTOGRAFÍA

La Carta Universal de Juan de la Cosa, 1500

La segunda etapa de nuestro viaje comienza en 1492, puesto que en este año se produjeron dos hechos que cambiaron el rumbo de la cartografía.

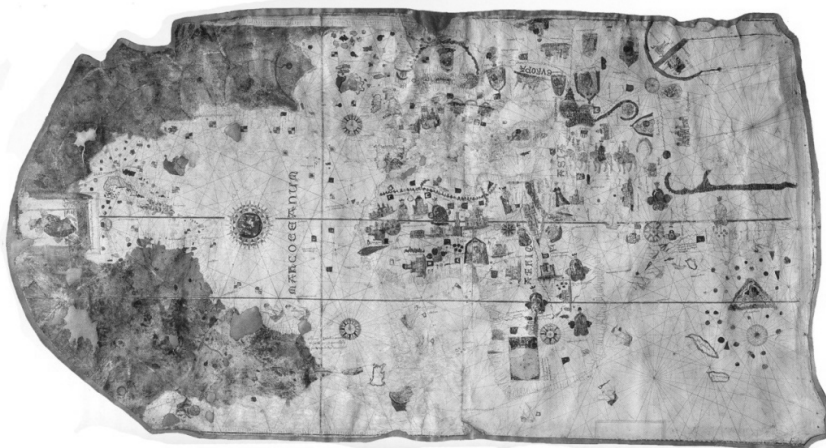
Aunque en el último tercio del siglo XV había comenzado la explosión de las grandes navegaciones, principalmente por parte de españoles y portugueses, serían la expulsión de los judíos de España y la llegada de Cristóbal Colón a América los que provocaron la verdadera “revolución” cartográfica. El descubrimiento del nuevo mundo traslada el foco de interés geográfico, político y comercial de los monarcas castellanos del Mediterráneo al Atlántico. Con esta mudanza, la demanda de cartografía portulana fue decreciendo paulatinamente y las familias cartógrafas mallorquinas se trasladaron a otros puertos del Mediterráneo en los que mantuvieron su operatividad hasta finales del siglo XVII.

²⁶ Moreno Martín, José María, “La Península Ibérica por Diego Homen”, en *Cartografía Hispánica. Imagen de un mundo en movimiento 1503-1810*, Real Sociedad Geográfica, Real Liga Naval Española, Grupo Investigación Complutense “Expansión Europea”, Ministerio de Defensa, Madrid, 2010 p. 68.

²⁷ Martín-Merás Verdejo, María Luisa, *Tesoros de la cartografía española*, p. 67.

La forma de navegar cambió. Se abandonó la navegación de cabotaje, pues este eficaz método de navegación costera en el Mediterráneo no servía para la navegación de ese nuevo mar abierto y desconocido. El estudio de las corrientes marinas y los regímenes de los vientos, la mejora en la técnica de la construcción naval o la observación de los astros fueron factores que optimizaron la navegación y, como consecuencia, la cartografía. Teniendo como referencia portulanos mediterráneos, los navegantes comenzaron a reflejar en nuevas cartas los territorios que fueron descubriendo.

El ejemplo más claro de esta transición cartográfica es la *Carta Universal* de Juan de la Cosa. Se trata del primer mapa en el que se representa el continente americano y fue realizada en el Puerto de Santa María en Cádiz en el año 1500. Su autor, Juan de la Cosa, natural de Santoña, contó con información de primera mano pues acompañó a Cristóbal Colón en sus dos primeros viajes. A la misma añadió la referente a tierras exploradas por el Almirante en su tercer viaje y la que el propio de la Cosa recopiló viajando con Vespuccio y con Ojeda hasta 1499. La carta hereda de los portulanos la forma irregular del soporte formado por dos pergaminos de piel de ternera unidos por el centro, correspondiendo a la izquierda o poniente el cuello del animal. Es allí donde se data y se fecha la carta bajo la imagen de San Cristóbal, que en este caso desplaza a la Virgen y al Niño al interior de una vistosa rosa de los vientos situada en el centro del Océano Atlántico. La información geográfica es muy detallada en la cuenca del Mediterráneo, mientras que en África la precisión se difumina a medida que se avanza hacia el sur del continente, aunque incorpora el viaje de Vasco de Gama a la India (1497-1499).



Carta Universal. Juan de la Cosa, 1500. Museo Naval. Madrid.

También nos recuerda a los portulanos el modelo orográfico utilizado y la iconografía dispersa por la carta en la que se identifica al Preste Juan en África, los Magos de Oriente en Asia, el nacimiento de Jesús en Belén, la Torre de Babilonia o la reina de Saba, rodeados todos ellos de ciudades y banderas. Es necesario destacar el trazado de las líneas del Ecuador, la del Trópico de Cáncer y el meridiano de las islas Azores, que simboliza la división geográfica entre españoles y portugueses resultante del Tratado de Tordesillas. Sus extraordinarias dimensiones, la abundante decoración y su extensa y actualizada información geográfica avalarían la teoría de que la carta fue realizada por encargo del arzobispo Rodríguez de Fonseca con el objetivo de mostrar a los Reyes Católicos la nueva geografía del mundo tras los últimos descubrimientos.

La Casa de la Contratación: el Padrón Real y los tratados de navegación

La dimensión que iba adquiriendo la relación comercial con el nuevo continente exigió la creación de un organismo que se ocupara de su control y reglamentación. En 1503 se creó para tal fin la Casa de la Contratación en Sevilla. Pero esta institución, además de la regulación comercial con América, concentró el desarrollo tecnológico y científico destinado a facilitar a los navegantes los buques, instrumentos y conocimientos náuticos necesarios para sus viajes. En la Casa de la Contratación se polarizó el estudio de la geografía bajo la dirección del piloto mayor, que organizaba la enseñanza de la náutica y cosmografía. Años más tarde se creó el cargo de cosmógrafo, asumiendo el papel de trazar las cartas y fabricar instrumentos para la navegación.

Con el fin de elaborar, corregir e incorporar nuevos trazos y datos procedentes de las noticias de los progresivos descubrimientos en América se le encarga a Américo Vespucio, primer piloto mayor de la Casa de la Contratación, en 1508, la creación del Padrón Real. A partir de entonces, y tomando como base o patrón un portulano, en las “juntas de pilotos”, se fueron incorporando progresivamente las nuevas tierras descubiertas, actualizando las cartas ya existentes para mejorar la navegación y el conocimiento de los puertos de los nuevos territorios.

Una de esas actualizaciones del Padrón Real podemos contemplarla en la *Carta Universal* de Diego Ribero realizada en Sevilla en 1529. En el Museo Naval se conserva una copia de 1866 –la original se encuentra en la Biblioteca Vaticana– dibujada por W. Griggs en Londres. El título ilustra perfectamente el fin del Padrón Real: *Carta universal en que se contiene todo lo que del mundo se ha descubierto fasta agora...* El autor, portugués afincado en Sevilla, era cosmógrafo de la Casa de la Contratación. En ella podemos ver la perfección del trazado del norte de América, con abundantes topónimos, de Centroamérica y en América del Sur ya se esboza la costa colombiana y

peruana tras la llegada de Pizarro, mientras en el extremo opuesto se adivinan los contornos del continente y las principales islas asiáticas. Cada autor aportaba su sello personal a su obra: en Ribero era su característica decoración.

La carta que ahora nos ocupa incluye instrumentos náuticos, una tabla de declinaciones, soplonas, banderas –de España y Portugal-, banderolas con nombres geográficos, abundantes barcos con información de su destino o procedencia y se mantienen las escenas en el interior de los continentes, como reminiscencia de los portulanos.

Los progresivos descubrimientos españoles en América y la navegación por el Pacífico de Magallanes y Elcano primero, y, más tarde, Loaisa, Legazpi y Urdaneta, entre otros, hicieron proliferar los tratados de navegación, que situarán a España en cabeza de las ciencias náuticas.

Estas obras reunían información muy variada y útil sobre astronomía, sobre la fabricación de instrumentos náuticos o sobre la construcción y utilización de cartas de marear e incorporaban a menudo mapas y derroteros que ayudaban al piloto en sus viajes.



Arte de Navegar. Pedro de Medina. Museo Naval. Madrid.

Entre los fondos del Museo Naval podemos encontrar varios de estos tratados conocidos como “Regimientos o Artes de Navegar”. Entre otros, el *Breve compendio de la esfera* de Martín Cortés (1551), la *Chronografía o repertorio de los tiempos*, escrita en Sevilla en 1548 por Jerónimo de Chaves, el *Regimiento de Navegación* de Pedro de Medina (1552), la *Cosmographia* de Pedro Apiano de 1584 o la versión manuscrita del *Itinerario de*

Navegación de las tierras y mares occidentales de Escalante de Mendoza (1575), que no llegó a ser publicada, parece ser que por la gran cantidad de información que suministraba a otras naciones de las derrotas de España a América.

Los atlas

Como estamos viendo, a lo largo del siglo XVI asistimos a un desarrollo científico continuado aunando las técnicas empleadas en la navegación del mar Mediterráneo y conjugándolas con las experiencias de las largas navegaciones por mares aún desconocidos. Sin embargo, en el siglo XVII el dinamismo resultante del comercio con América disminuye progresivamente y se deja notar también en la producción cartográfica. Tras los viajes de Sebastián Vizcaíno a California y Fernández de Quirós a Australia, en la primera década del siglo la actividad científica caerá paulatinamente hasta la llegada de una nueva centuria.

Toda esta cartografía empírica surgida de los descubrimientos y orientada preferentemente hacia navegantes y descubridores contrasta con la cartografía centroeuropea, de más calado en la sociedad del momento. Varios son los factores que confluyen en este sentido. El comercio se convierte en vía transmisora de la información geográfica, lo que explica el importante papel jugado por comerciantes italianos y alemanes en la publicación de mapas en este periodo. Por otro lado, la utilización de las planchas de cobre para el grabado de los mapas permitió corregir y aumentar el número de mapas mediante reimpressiones a medida que se conocían nuevos territorios. Sirvan como ejemplo las ediciones que siguieron a la primera *Geographia* de Ptolomeo, que incluía mapas, a la que en posteriores publicaciones se le añadieron otros contemporáneos. En la Italia de entonces, el abundante tráfico comercial de mapas dio lugar a la aparición de atlas facticios, realizados por encargo, en los que se utilizaban mapas ya grabados mezclados con otros, resultado de nuevas impresiones, resultando documentos únicos.

Pero fue en los Países Bajos donde se dio la producción más importante de cartografía durante el siglo XVII. A finales del siglo XVI los editores y productores de mapas holandeses habían superado a los italianos y a los prestigiosos focos alemanes de Nuremberg y St. Dié, donde destacó Martin Waldseemüller. La primera ciudad destacada en esta actividad fue Amberes con los cartógrafos Gemma Frisius y Gerard Mercator, pero la emigración de grabadores y cartógrafos protestantes a Ámsterdam hizo de ésta, a partir de 1590, la ciudad de oro de la cartografía flamenca. Los holandeses fueron los que publicaron el atlas con su concepción moderna: una colección de mapas ordenados, con relación entre ellos y del mismo tamaño. El primer atlas con esta configuración fue obra de Abraham Ortelius.

En el Museo Naval podemos contemplar la edición de 1584 del *Theatrum Orbis Terrarum*, que contiene 114 mapas. Dibujó y redujo los mejores mapas del mercado a una escala semejante y les dio una fisonomía común a todos ellos, que al tiempo servía para identificar al autor. Gerard Mercator dio un paso más y creó nuevos mapas con referencias de coordenadas en las que los situaba. Además, incluía en su obra la cosmografía, una descripción de la tierra con las distintas etapas de la geografía desde la antigüedad, la historia de las naciones y una cronología. Así mismo, Mercator fue el que aplicó el término *Atlas* para denominar estas ediciones, en honor a Atlas, rey de los titanes en la mitología de Grecia, soberano de Mauritania, que contaba con conocimientos filosóficos, matemáticos y astronómicos.

George Braun, siguiendo el modelo de Ortelius, realizó el primer atlas sistemático de ciudades del mundo al que llamó *Civitates Orbis Terrarum*

Los Países Bajos también destacaron por sus atlas marítimos y sus cartas náuticas. El precursor más destacado fue Lucas Janszoon Waghenaer, quien en el último cuarto del siglo XVI publicó en Amsterdam *Die Spiegel der Zeevaert*, que fue reeditado al holandés, latín, alemán, francés e inglés. En el Museo Naval de Madrid se conserva desde el año 2009 la edición del año 1596 del segundo atlas de Waghenaer *Het Thresor der Zeevaert*. En esta obra se conjuga el interés del autor por los derroteros y la reducción del formato de la obra para facilitar su uso al navegante. En el siglo XVII también destacaron Willem Janszoon Blaeu, Jan Janssonius, Frederik De Wit, Pierre Mortier y Johannes Van Keulen.

Como vemos, el atlas fue la forma predominante de producción cartográfica del siglo XVII. En el Museo Naval se conserva una extraordinaria colección de unos quinientos atlas, que fue creciendo a partir de los que el capitán de fragata José Mendoza y Ríos envió a España desde Inglaterra, Francia y Holanda, cumpliendo la comisión encargada por el rey Carlos III en 1789 al objeto de crear una Biblioteca científica de Marina en Cádiz. Aparte de los autores holandeses ya nombrados, cartógrafos y grabadores como Cary, Kitchen, Bowles, Jefferys, Faden y Nolin también ocupan su lugar en esta colección, que llega hasta el siglo XIX.

Los globos

Antes de abandonar el siglo XVII, detengámonos en la contemplación de dos joyas. Se trata de una pareja de globos, uno terrestre y otro celeste, obra de Vincenzo María Coronelli (1650-1718) realizados, el primero, en 1688, y el segundo en 1693. Los griegos, conocedores de la forma esférica de la Tierra, ya utilizaban esferas para demostrar sus teorías matemáticas, geográficas y astronómicas, pero fue en el siglo XVI cuando se consolidó la producción de globos, cuya cuna fue la ciudad alemana de Nuremberg, y se expandió durante el XVII a Países Bajos y el resto de Europa. El italiano

Coronelli aprovechó la decadencia holandesa de finales de siglo para convertirse en uno de los principales constructores de globos.



Globo celeste. V. M. Coronelli, 1693. Museo Naval, Madrid

Junto a los globos de Coronelli, se conservan en el Museo Naval dos globos terrestres del siglo XVIII: el de Matheus Seutter de 1757 y el globo de faltriquera del inglés John Cary, de siete centímetros y medio de diámetro con su estuche de piel en dos mitades. Dos esferas armilares y cinco globos del siglo XIX, realizados por Charles F. Delamarche, A.R. Fremin y Abel Klinger, completan esta parte del fondo cartográfico del Museo Naval.

EL SIGLO XVIII: EL DESPERTAR DE LA MARINA CIENTÍFICA

Pero si cuantioso e importante es todo lo visto hasta ahora, la mayor cantidad de material cartográfico del Museo Naval corresponde al siglo XVIII.

La paz resultante de la instauración de la dinastía borbónica en España, tras la Guerra de la Sucesión, favoreció un desarrollo social y económico que se hizo sentir también en aquellos campos relacionados con la ciencia. Es el

momento del nacimiento y la recuperación de numerosas instituciones económicas, culturales y científicas.

La cartografía se benefició de esta escalada de prosperidad científica y en ese desarrollo fue fundamental el papel jugado por la Marina Española cuando, mediado ya el siglo XVIII, comienzan a recogerse los frutos de la formación recibida por los oficiales de la Marina en la Real Compañía de Guardiamarinas. Las necesidades creadas por las extensas y dispersas posesiones españolas en Ultramar obligaron a la Marina a trabajar para conseguir un detallado conocimiento geográfico de los territorios dependientes de la Corona. Valiéndose de los avances en la navegación, las matemáticas y la astronomía, las expediciones españolas fijaron la localización exacta de los principales puertos y ciudades, mejoraron las comunicaciones por mar y revitalizaron las rutas comerciales entre lugares estratégicos lejanos. Esta renovación de la Armada, apoyada en las políticas de Patiño, primero, Ensenada, más tarde, y Antonio Valdés, en el último tercio de siglo, como veremos más adelante, se antoja absolutamente necesaria para reforzar el control de la administración ultramarina. Por todo ello, sin ninguna duda, podemos afirmar que a fin de siglo los marinos cartógrafos españoles se situaban a la cabeza no ya de nuestro país, sino del continente europeo.

El precursor de esta cartografía científica fue un jovencísimo Jorge Juan quien, acompañado por Antonio de Ulloa, participó en la expedición francesa para la medición del grado del meridiano terrestre en el Ecuador entre 1735 y 1744. Los conocimientos científicos y la experiencia acumulada tras esta comisión permitieron a Jorge Juan plantear al ministro Marqués de la Ensenada el levantamiento de una carta geométrica de España²⁸. Impulsó, así mismo, la creación de diversas instituciones que fomentaran los estudios marítimos en la Marina, como el Observatorio Astronómico de Cádiz en 1753, y se mantuvo siempre en contacto con las instituciones europeas, lo que le permitió un perfecto conocimiento de las novedades en cuanto a las corrientes científicas imperantes y los últimos instrumentos científicos.

La abundante cartografía producida en el siglo XVIII por la Corona Española y la simultaneidad en el tiempo de las expediciones nos obliga a establecer una relativa clasificación, teniendo en cuenta su tipología:

- Comisiones hidrográficas
- Expediciones político-científicas
- Expediciones botánicas
- Comisiones de límites
- Expediciones militares
- Expediciones de Fomento

²⁸ La caída en 1754 del Marqués de la Ensenada, principal valedor de este proyecto, provocó el abandono del mismo.

El grueso de la documentación cartográfica custodiada en el Museo Naval corresponde al siglo XVIII, por lo que lo que ahora veremos será una selección de aquellas comisiones más representativas. Para conocerla y seguir con nuestro estudio viajemos primero a América y desde allí nos desplazaremos por el Océano Pacífico hasta las islas Filipinas.

En busca del paso del Noroeste

En época colombina las expediciones españolas buscaron afanosamente el ansiado paso del Noroeste. En el siglo XVIII éste seguía siendo el telón de fondo de las exploraciones españolas en la costa noroeste de América.

Si a esta constante sumamos la necesidad de la corona de afianzar su presencia en aquellos territorios aún desconocidos, pero acechados amenazadoramente por otras potencias, el mantenimiento de los espacios interiores ya conquistados y el espíritu científico ilustrado sediento de conocimiento naturalista, social y político, obtenemos como resultado el levantamiento cartográfico completo de la costa americana desde California hasta Alaska entre los años de 1774 y 1793²⁹, que se conserva en gran parte en el Museo Naval y que intentaremos resumir a continuación.

La noticia del conde de Lacy, embajador de España en San Petersburgo, sobre la presencia de establecimientos comerciales rusos en la costa noroeste americana fue el detonante de la primera gran expedición de Juan Pérez en 1774, que no produjo cartografía directa. Posteriormente, en sendas expediciones llevadas a cabo en los años 1775 y 1779, Juan Francisco Bodega y Cuadra y el piloto gallego Francisco Antonio Mourelle, cartografiaron la costa hasta los 61 grados de latitud Norte en Alaska, bautizando la Entrada de Bucarelli y la Bahía Bodega. También en 1775 se levanta el primer plano del Puerto de San Francisco por Diego Panes en expedición comandada por José Manuel de Ayala. Entre 1782 y 1790 asistimos a los viajes de Esteban José Martínez y Gonzalo López de Haro, de los que resultará el levantamiento posterior de un plano de la costa septentrional de California. En ese mismo año de 1790 se producen los reconocimientos de Nutka de Manuel Quimper y Salvador Fidalgo y entre los años 1791 y 1793 se dibujan los mapas de las expediciones de Francisco Eliza, Jacinto Caamaño y Juan Martínez de Zayas. Las cuestiones de límites se trasladan a California y dan lugar a levantamientos de la zona por Bodega y Cuadra y Lorenzo Bacaro en 1792. Esta relación se completaría con un número reducido de copias de cartas inglesas de la época.

Únicamente restaría por añadir a estos diecinueve años de cartografía la producida por la expedición comandada por Alejandro Malaspina y José

²⁹ Para tal fin se creó el apostadero de San Blas de Nayarit en la costa occidental de Nueva España. Dependía del virrey de Nueva España y fue el centro de operaciones de la Corona tanto en la costa como en el interior, en apoyo de las prisiones allí establecidas.

Bustamante. Atendiendo a la solicitud de la Corte española, Malaspina se vio obligado a modificar su plan de viaje y levantó una treintena de cartas de la costa noroeste de América durante 1791. El encargo obedecía a la orden de localizar el paso que comunicaba los océanos Atlántico y Pacífico a la altura de los 60ª de latitud. Esta imposición se produjo tras la noticia comunicada por Buache en la Academia de Ciencias de París ese mismo año, según la cual dicho paso existiría como reflejaba la crónica del marino español del siglo XVI Ferrer Maldonado.

Los plazos de viaje impuestos por Malaspina impidieron el reconocimiento completo de la costa, por lo que en 1792 el propio Malaspina envió una subcomisión comandada por los oficiales de su dotación Dionisio Alcalá Galiano y Cayetano Valdés con las goletas *Sutil* y *Mejicana* para reconocer exhaustivamente todos los canales y accidentes que no pudieron inspeccionarse durante la primera aproximación. Las cartas resultantes de esta comisión fueron publicadas en 1802. Tampoco en esta ocasión se encontró noticia alguna del ansiado paso del noroeste.

La expedición total: Alejandro Malaspina y José de Bustamante

El viaje científico-político de Malaspina comenzó en julio de 1789 en Cádiz y finalizó en el mismo puerto en septiembre de 1794; fue sin duda la expedición de la Corona de mayor entidad a lo largo del siglo XVIII.

El objetivo perseguido, emulando los viajes de Cook y La Pèrouse, era conocer de primera mano la situación de los territorios del imperio y los recursos que podían administrarse para el mantenimiento de los mismos. Para ese detallado conocimiento era necesaria la construcción de cartas hidrográficas y derroteros útiles para la navegación mercantil y el estudio de la situación política de las colonias americanas.

Para ello utilizaron los mejores medios técnicos del momento, construyeron dos corbetas adaptadas a las necesidades de la expedición, recopilaron y seleccionaron exhaustivamente documentación de viajes anteriores y se hizo una cuidada selección de personal cualificado según los campos que iban a ser estudiados: Astronomía, Hidrografía, Historia Natural, Botánica, Cartografía o Zoología.

El resultado fue espectacular por el volumen de documentación producida y por la diversidad de temas abordados. Lamentablemente, los “errores” cometidos por Malaspina desde su vuelta a España provocaron la intervención del todopoderoso Godoy, condenándosele por conspiración a cumplir condena en el castillo de San Antón en La Coruña.

En el Museo Naval se conservan más de mil documentos cartográficos entre cartas impresas, manuscritas, borradores y vistas. En América, además de la costa noroeste ya vista, levantó cartas náuticas de toda la costa de América del Sur y Centroamérica.

Expediciones cartográficas, hidrográficas, militares, de límites y de fomento.

Para pasar de aguas del Atlántico al Pacífico, Malaspina se sirvió de la cartografía levantada por las dos expediciones con fines cartográficos que comandó Antonio de Córdoba al Estrecho de Magallanes, en 1785 la primera, y en 1788 la segunda, para comprobar la accesibilidad de dicho paso para la navegación. En ésta última, Cosme Damián Churruca fue destinado como oficial hidrógrafo y fue responsable de los trabajos cartográficos que arrojaron como conclusión la sugerencia de no navegar por el estrecho y utilizar la ruta alternativa del Cabo de Hornos.

De mayor entidad fue la labor desarrollada por Churruca en la conocida como *expedición del Atlas de la América Septentrional*. Esta empresa, impulsada una vez más desde la Secretaría de Marina por Antonio Valdés a propuesta de José de Mazarredo, comenzó en 1792 y se prolongó hasta 1815³⁰. Se organizó en dos divisiones, una al mando de Churruca, y la segunda dirigida por Joaquín Francisco Fidalgo. El objetivo de la misma era el levantamiento de cartas y mapas de los territorios españoles del golfo de México y de las Antillas que sustituyeran a los desfasados “cuarterones” manuscritos del Seno Mexicano realizados dentro de la política de secretismo y sigilo de siglos anteriores, utilizada en esta zona.

Las amenazas al imperio español eran geográficamente muy dispersas y variables. Aunque su mayor peligro provenía del mar, también se conserva cartografía del interior procedente de las comisiones de límites con Portugal. De la comisión de límites del Alto Orinoco, Amazonas y Guayana entre 1754 y 1761 son los mapas de José de Iturriaga y José Solano y Bote. Entre 1781 y 1800 se levantaron las fronteras en América Meridional por Aguirre, Inciarte, Oyarvide y Félix de Azara.

La expedición militar del marqués de Casa Tilly a la Colonia del Sacramento fue un episodio más de la rivalidad entre españoles y portugueses por la posesión del territorio americano. La victoria española quedó refrendada con el tratado de San Ildefonso el 1 de octubre de 1777, recobrando de esta manera la Colonia del Sacramento.

Adentrándonos ya en el siglo XIX, nos encontramos con la expedición del conde de Mopox y Jaruco a Cuba entre los años de 1794 y 1801, conocida también como la Real Comisión de Guantánamo. Esta empresa de fomento formaba parte de los planes de la Corona española de conocer y analizar los recursos y las carencias en infraestructuras de las colonias, para dar soluciones e impulsar su desarrollo. Se levantaron más de cien planos, conser-

³⁰ El plan original de la expedición preveía una duración de seis años para cada división pero la recopilación y publicación de los resultados de la misma se prolongaron hasta la edición de las últimas cartas levantadas por la comisión de Salvador Fidalgo en 1815.

vándose en la actualidad gran parte de los mismos, divididos en cartas náuticas, levantadas por marinos, planos de fortificaciones y ciudades, hechos por ingenieros militares, y planos topográficos dibujados por agrimensores. El clima bélico de principios de siglo XIX en España no permitió aplicar sobre el terreno las mejoras que para Cuba se contemplaban en la documentación generada por la expedición.

De las mismas fechas, 1801-1802, fue la comisión de José del Río para la rectificación de la costa sur de Cuba.

Expediciones en el Océano Pacífico

Una vez vista una muestra de la gran actividad en el continente americano, veamos a continuación la cartografía generada por las navegaciones a través del océano Pacífico. En 1565 Andrés de Urdaneta abrió una de las rutas comerciales más importantes del mundo, la del Galeón de Manila, que se mantuvo vigente durante unos doscientos cincuenta años. La actividad en este océano se acentuó hacia mediados de siglo XVIII por la desconfianza hacia los ingleses, pues se temía que en el Pacífico ocuparan alguna isla deshabitada, como ya habían hecho en las Islas Malvinas en el Atlántico. Desde el virreinato del Perú comenzaron a zarpar expediciones que afianzaran el control de la costa pacífica del sur de América y de las islas próximas y que hicieron que el Pacífico, según el historiador Oskar Spate, se conociera como “el lago español”.



Mapa de las Islas Filipinas. Pedro Murillo Velarde, 1744. Museo Naval. Madrid.

Entre la cartografía del Pacífico se conserva la de la expedición a la Isla de David, hoy de Pascua, mandada por Felipe González Haedo en 1770; de la expedición a la isla de Tahití en 1772 al mando de Domingo Bonaechea; de los tres viajes de Juan de Lángara a Filipinas entre 1765 y 1774; de la comisión de Juan de Casens a Filipinas entre 1767 y 1770, o de los levantamientos en 1786 y 1793 de cartas del primer piloto José de Moraleda y Montero, que representó el archipiélago de Chiloé, el archipiélago de Chonos y parte de la costa patagónica chilena.

España: El atlas marítimo de Vicente Tofiño

Y mientras todo esto ocurría lejos de nuestras fronteras, en España la actividad cartográfica no fue de menor valor. En el último tercio de siglo, Carlos III, a instancias de Antonio Valdés, ministro de Marina, impulsa la creación de una carta hidrográfica que permitiera disponer de una cartografía fiable de las costas de España. El origen de este proyecto hay que buscarlo en la solicitud francesa de llevar a cabo mediciones en las Islas Canarias y en África. España consiente y envía a José Varela y Ulloa a dichas exploraciones en 1776. Obra suya es el derrotero de las islas Canarias y las dos cartas de las costas africanas desde cabo Espartel a cabo Verde.

Se le encargó entonces a Vicente Tofiño revisar las cartas levantadas por Varela y levantar otra del Estrecho de Gibraltar hasta el cabo de San Vicente. Este plan se amplía y lo que empezó como una labor de revisión y mejora de otras cartas se convirtió en el año 1789 en el *Atlas marítimo de España*, con cuarenta y siete cartas de gran calidad y extraordinaria exactitud, que permitieron determinar la medida exacta de la Península. La obra se inspira en la propuesta de mediados de siglo de Jorge Juan de realizar un levantamiento topográfico de la península que permitiera obtener un mapa de España, a semejanza del levantado en Francia. Vicente Tofiño de San Miguel presentó en 1782 el proyecto que permitiría conocer el contorno exacto de las costas españolas y con el que palió en parte el asunto que aún entonces seguía sin resolverse: la carencia de un mapa del territorio completo. Con el apoyo oficial adecuado, personal cualificado y modernos instrumentos de medición levantó entre 1783 y 1788 sus cartas con tal precisión que alguna de ellas mantuvo su vigencia hasta entrado el siglo XX.



Vicente Tofiño San Miguel. Museo Naval. Madrid.

Algunos de los planos incluidos en el atlas de Tofiño provienen de la Comisión hidrográfica para el levantamiento de planos y sondas de los puertos y fondeaderos del Mediterráneo que se realizó entre 1780 y 1784 y que fue la primera de las cuatro comisiones hidrográficas que se realizaron en las costas de la Península ibérica entre los siglos XVIII y XIX. Fue comandada por Manuel Salomón y en ella participó el piloto Joaquín Camacho. El objetivo era examinar todos los puertos desde Fuengirola hasta Francia, a excepción de Cartagena, para determinar cuáles de ellos eran adecuados para el fondeo de buques de pequeño calado.

EL SIGLO XIX: EL RESURGIR DE LAS COMISIONES HIDROGRÁFICAS

De Trafalgar a la Guerra de la Independencia

La extraordinaria actividad bélica en la que se ve envuelta España en los primeros años del nuevo siglo decelera el imparable dinamismo científico heredado del último tercio de la centuria pasada. La inercia de su empuje nos deja aún, en los preliminares de Trafalgar, los mapas de las islas Marianas y Carolinas hechos por Juan de Ibargoitia en 1801 y los levantamientos de las comisiones de Juan Lafita en 1802 y Juan Bautista Monteverde en 1805 en el Océano Pacífico.

Durante la ocupación francesa el paisaje cartográfico en España va desde la abundante pero poco científica obra de Tomás López a la exactitud y calidad de los trabajos de Vicente Tofiño. El estallido de la guerra afectó de forma dramática a la actividad científica del momento pero al mismo tiempo impulsó una extraordinaria actividad tendente a paliar la ausencia de cartografía española a gran escala y la inexactitud de la cartografía de gabinete practicada por Tomás López en sus mapas. Esta ausencia de cartografía propia provocó la actividad cartográfica de franceses e ingleses en nuestro territorio.

En 1810 el rey intruso José I solicitó a José de Lanz, director de la Dirección de Trabajos Hidrográficos, un mapa sobre el que trazar la nueva división territorial organizada en prefecturas³¹. En 1812 el aliado inglés publica el atlas náutico *Spanish Coasting Pilot* con 28 cartas náuticas tomadas del *Atlas Marítimo* de Vicente Tofiño, lo que da cuenta de la vigencia de sus levantamientos a pesar del paso del tiempo.



Le regni de Spagna e di Portogallo. Francisco Pomares, 1816. Museo Naval. Madrid.

³¹ Resultado de este encargo son los dos mapas fechados en 1811: *Mapa de España construido con documentos fidedignos y arreglado a las últimas observaciones astronómicas* y *Mapa de España dividido en prefecturas y divisiones militares*, realizados ambos por Manuel de Juan, bibliotecario del Depósito Hidrográfico.

El desarrollo de la contienda contra la invasión francesa obligó a la Dirección de Hidrografía a trasladarse a Cádiz. Allí trabajó en el grabado de las cartas procedentes de la comisión del atlas de las Antillas de Churruca y Fidalgo y en las levantadas por la expedición Malaspina, amén de distintos trabajos publicados por José de Espinosa y Tello y Felipe Bauzá. Este último publicó 70 planos que formaron parte del *Portulano de las Costas de la Península de España, Islas adyacentes y parte de la Costa de África*, publicado en 1813 y dividido en cuatro cuadernos³².

No podemos abandonar este periodo convulso que para España supuso la Guerra de la Independencia sin hacer mención del extraordinario mapa realizado por Francisco Pomares en Roma en 1816, titulado *Los Reinos de España y Portugal*. Como el propio Pomares indica en su obra, está realizado según los de los señores Tomás López y Vicente Tofiño. En el Museo Naval se conserva el que podría ser el único mapa rodeado por la serie completa de treinta y tres estampas con batallas de la contienda, grabadas y coloreadas por el italiano Bartolomeo Pinelli³³.

El resurgir de las comisiones hidrográficas

En 1827 comienza la tercera comisión hidrográfica de la Península. El capitán de fragata Antonio Doral se pone al frente de los trabajos destinados a reconocer las rías de Galicia para complementar las cartas levantadas por Tofiño. Desde entonces y hasta 1834 le sucedieron en el mando José Montojo e Ignacio Fernández Flores. El resultado fueron cuatro cartas esféricas publicadas en la Dirección de Hidrografía y los planos de la ría de Arosa, de Santoña, del río de Pontevedra, de los bajos de Corrobedo, ría de Muros, ría de Corcubión y de Camariñas. En el Museo Naval se conservan los planos manuscritos que sirvieron para la edición de las cartas esféricas.

Desde mediados de siglo y hasta la reorganización de la Armada en 1908 se suceden tres comisiones hidrográficas, siendo Director de Hidrografía Joaquín Gutiérrez de Rubalcaba.

1. 1854-1890, Comisión hidrográfica de Filipinas
2. 1860-1898, Comisión hidrográfica de las Antillas
3. 1860-1908, Comisión hidrográfica de la Península Ibérica

³² En los cuadernos incluyó las costas del Principado de Cataluña, de los reinos de Valencia, Murcia, Granada y Sevilla, más veinticuatro planos de costas andaluzas y del reino de Portugal. No se publicaron los cuadernos relativos a Galicia, Cantábrico, islas y norte de África.

³³ Moreno Martín, José María, "La Guerra de la Independencia: el mapa de Francisco Pomares" en *Los Reinos de España y Portugal*, Ministerio de Defensa, Ollero y Ramos Editores, Madrid, 2008. En la Gaceta de Madrid de 24 de septiembre de 1818 y la del 2 de enero de 1821 se daba noticia de la venta de este mapa con sus láminas correspondientes en la "corte en el almacén de estampas de la calle Mayor, frente a la casa del Excmo. Sr. Conde de Oñate, sin armar, al equitativo precio de 100 rs. Vn". Las dimensiones del mapa son 240 x 142 cm.

Claudio Montero fue el encargado, entre 1854 y 1869, de levantar 25 cartas y planos del archipiélago filipino y de sus puertos más importantes. Tras esta productiva primera fase se disuelve la comisión pero en 1870 se reactiva, aunque en situación de provisionalidad por la falta de personal, buques e instrumentos. Marcada por la falta de continuidad, la Comisión de Filipinas pervivirá hasta 1890 siendo varios los oficiales que se mantuvieron al frente de los trabajos hidrográficos, destacando, entre otros, Manuel Villavicencio, Fabián Montojo, Juan Viniegra y José Gómez Imaz.

Al mismo tiempo, en 1860 se organiza en Cuba al mando de Cecilio Pujazón la Comisión Hidrográfica de las Antillas con la misión de levantar una carta de las costas de la isla caribeña. La actividad se interrumpe en 1869 manteniéndose en esta situación hasta la reanudación de la comisión en 1891 con los trabajos hidrográficos en Puerto Rico, que se prolongaron hasta 1898 y en los que destacó Félix Basterreche.



Plano de las rías de Ferrol, Coruña y Betanzos. Vicente Tofiño, 1787- Museo Naval, Madrid.

Simultáneamente a la presencia de la Armada en las islas del Pacífico y del Atlántico, en España en 1860 se ponía en marcha la Comisión Hidrográfica de la Península, para el levantamiento de las costas de la Península Ibérica y las islas Baleares. Manuel Fernández Coria fue el primer comandante y se contó con el vapor *Piles* para los trabajos. Estos se iniciaron en las costas andaluzas de Huelva llegando hasta Trafalgar. Su sucesor, José Montojo y Salcedo, continuó los levantamientos en la costa Mediterránea entre 1864 y 1876 y Rafael Pardo de Figueroa, que tomó las riendas hasta 1887, llegó hasta la frontera con Francia. Una vez finalizado el levantamiento de la costa

de la Península, la comisión se trasladó al archipiélago Balear, donde fue dirigida, entre otros, por José Gómez Imaz o Emilio Luanco, correspondiéndole a Francisco Pérez Machado la última etapa de funcionamiento de la comisión entre 1905 y 1908.

EL SIGLO XX: EL INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA.

Los límites de nuestra expedición cartográfica por los fondos del Museo Naval se dibujan con la desaparición de la Dirección de Hidrografía en 1908, como resultado de la Ley Ferrándiz, que introdujo profundas reformas en la Armada Española. Los servicios que aquella prestaba se fragmentaron entonces entre la Dirección General de Navegación, el Observatorio de Marina y Estado Mayor Central. En 1927 se organizó el Servicio Hidrográfico de la Armada, como una nueva sección del Observatorio de San Fernando y se mantuvo hasta la creación del actual Instituto Hidrográfico de la Marina en 1943. Con esta Institución la Armada recuperaba el control de la situación pues volvía a ser responsable de los trabajos de hidrografía en España.

¿DÓNDE GUARDAMOS NUESTROS MAPAS?: EL DEPÓSITO HIDROGRÁFICO

Y después de hablar de tanto mapa y tanta comisión, ustedes dirán: “¿Dónde guardamos tanta documentación?”. Pues debemos agradecerse al Depósito Hidrográfico.

Las cartas náuticas y mapas del siglo XVIII de las costas de España y de las posesiones africanas suman unos 1000 documentos. Tamaña cantidad de documentación cartográfica, a la que habría que sumar la procedente de América y el Pacífico, se depositaba entre diversas dependencias de la Armada: en las escuelas de pilotos de los Departamentos, en la Secretaría de Marina, en la Dirección General de la Armada, ... Los trabajos de recopilación, estampado y publicación del Atlas de Tofiño en 1788 hicieron necesario un lugar en el que poder almacenar los documentos, las planchas y los ejemplares ya preparados para la venta,³⁴ y allí se llevó también la documentación náutica generada por la relación interminable de expediciones españolas que surcaron los océanos Atlántico y Pacífico. De esta manera nace el Depósito Hidrográfico. Por Real Orden de 18 de diciembre de 1797 se crea la Dirección de Trabajos Hidrográficos³⁵ dependiente de la Dirección Gene-

³⁴ El local se alquiló en la madrileña calle de la Ballesta número 13.

³⁵ La idea de la creación de un establecimiento de estas características ya fue propuesta por Jorge Juan en 1770. A pesar de los cambios oficiales de denominación que este organismo sufrió desde 1789 hasta su

ral de la Armada y en conexión con el Real Observatorio y la Comandancia General del Cuerpo de Pilotos. Fue el primer centro en el que se dibujaron, se grabaron y se renovaron las cartas náuticas con vistas a su utilización en futuras navegaciones.

En ese mismo año de 1797 el “Depósito” se instaló en la madrileña calle de Alcalá número 56. A partir de 1800 se ordena que todos los navegantes debían remitir copia de las noticias hidrográficas recopiladas en sus navegaciones y que deben utilizar, tanto particulares como el personal de la Armada y del comercio, cartas construidas en la Dirección de Trabajos Hidrográficos. La organización, sencilla al principio, fue complicándose a medida que aumentaban sus cometidos a lo largo del siglo XIX. José Espinosa y Tello, Felipe Bauzá o Martín Fernández de Navarrete se cuentan entre los directores del centro. En el último tercio de siglo comienza su decadencia. En 1906 pasó a denominarse Dirección de Hidrografía hasta su disolución en 1908. En 1931 el edificio que ocupaba pasó a pertenecer al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Julio Guillén Tato, conocedor de la valiosa documentación que se conservaba en el edificio, trasladó en 1932 los fondos cartográficos y bibliográficos al Museo Naval, que en aquel momento dirigía, y de los que hoy estamos viendo una pequeña muestra. Desde entonces se conservan en los depósitos, que a tal efecto han ido adaptándose y mejorándose para una óptima conservación de los documentos.

Y de esta manera hemos regresado al Museo Naval, como puerto final de nuestra expedición cartográfica. Espero que la travesía haya sido de su agrado.

BIBLIOGRAFÍA

- Cerezo Martínez, Ricardo, *La cartografía náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1994.
- González-Aller Hierro, José Ignacio, *Catálogo guía del Museo Naval*, Tomo I, Ministerio de Defensa, Madrid, 2006.
- González González, Francisco José y Martín-Merás, Luisa, *La Dirección de Trabajos Hidrográficos (1797-1908) Tomo I, Historia de la Cartografía Náutica en la España del siglo XIX*, Ministerio de Defensa, Madrid, 2003.

- Higuera Rodríguez, María Dolores, “La representación del mundo: evolución histórica de la cartografía náutica española”, en *Marinos cartógrafos españoles*, Prosegur, Madrid, 2002.
- Liter Mayayo, Carmen y Martín-Merás Verdejo, María Luisa, “Tesoros de la cartografía española”, en el catálogo de la exposición del mismo título, Caja Duero y Biblioteca Nacional de España, Madrid, 2001.
- Martín-Merás Verdejo, María Luisa, *Introducción general al estudio de las cartas portulanas*, Madrid, 1994.
- Moreno Martín, José María, “La Península Ibérica por Diego Homen”, en *Cartografía Hispánica. Imagen de un mundo en movimiento 1503-1810*, Real Sociedad Geográfica, Real Liga Naval Española, Grupo Investigación Complutense “Expansión Europea”, Ministerio de Defensa, Madrid, 2010.
- Moreno Martín, José María, “La Guerra de la Independencia: el mapa de Francisco Pomares” en *Los Reinos de España y Portugal*, Ministerio de Defensa, Ollero y Ramos Editores, Madrid, 2008.
- Moreno Martín, José María, “El álbum de fotografía de la expedición Malaspina” en *Expedición Malaspina. Un viaje científico-político alrededor del mundo 1789-1794*, Turner y Ministerio de Defensa, Madrid, 2010.
- Moreno Martín, José María, “Juan de la Cosa. Carta universal”, en *Las dos orillas. V centenario de la muerte de Cristóbal Colón*, catálogo de la exposición del mismo nombre, Ayuntamiento de Ávila, Ávila, 2006.
- Nodar Criado, Juan Miguel, “Hidrografía y cartografía náutica”, en *De la aguja náutica al GPS*, Ministerio de Fomento y Ayuntamiento del Puerto de Santa María, Madrid, 2000.
- Núñez de las Cuevas, Rodolfo, “Cartografía española del siglo XVIII”, en *Astronomía y cartografía de los siglos XVIII y XIX*, Observatorio Astronómico Nacional, Instituto Geográfico Nacional y Comisión Quinto Centenario, Madrid, 1987.
- Rey Pastor, J. y E. García Camarero, *La cartografía mallorquina*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1960.
- Rivera Novo, Belén y Martín-Merás Verdejo, Luisa, *Cuatro siglos de Cartografía en América*, Mapfre, Madrid, 1992.

Instantáneas del desarrollo del acto

