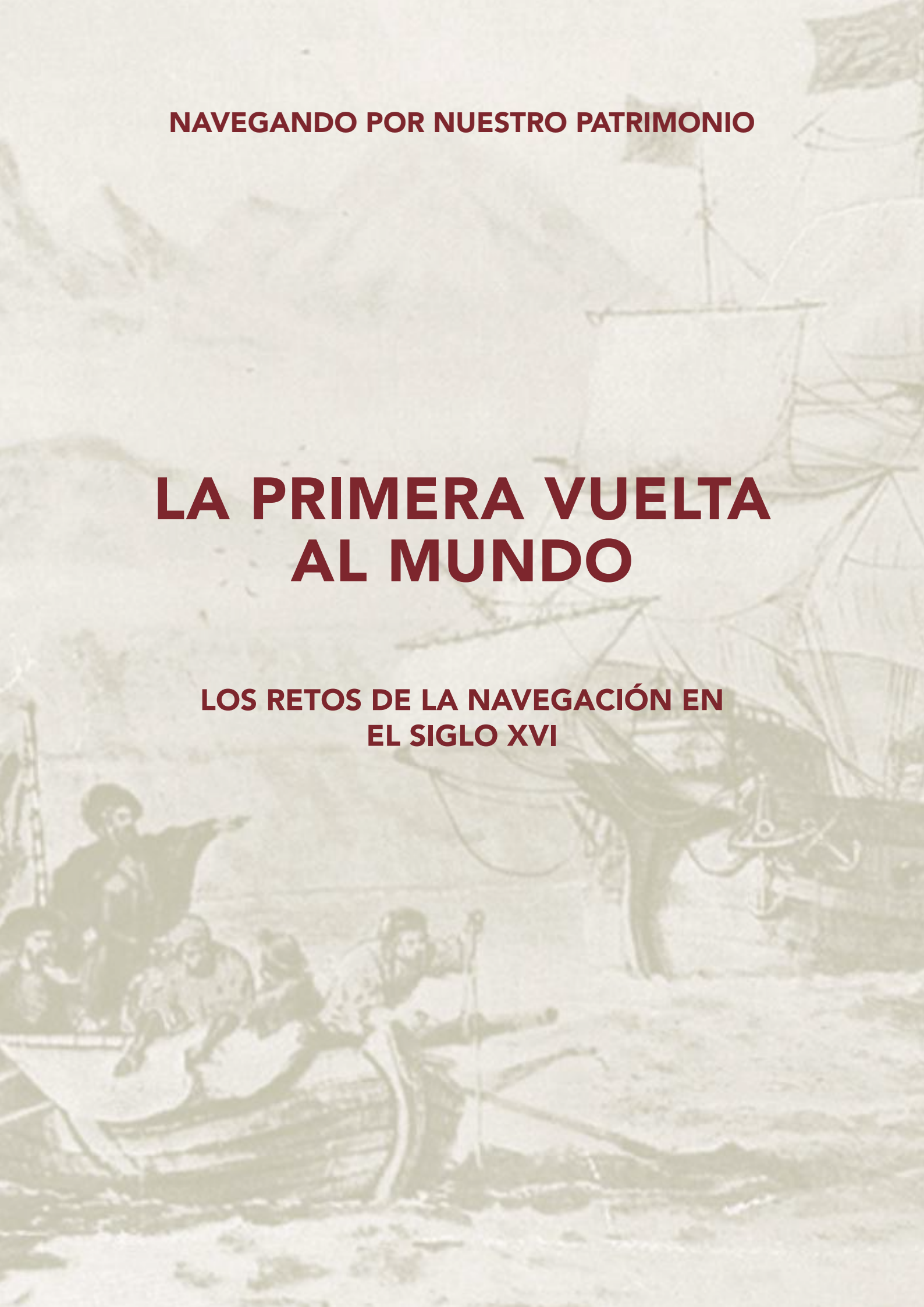


NAVEGANDO POR NUESTRO PATRIMONIO

LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO

**LOS RETOS DE LA NAVEGACIÓN EN
EL SIGLO XVI**



Realizado por:

Dra. Carmen Torres López

*Directora Pedagógica, Jefe del Servicio Educativo y Cultural (SEC) del
Instituto de Historia y Cultura Naval (IHCN)*

Maquetado por:

Departamento de diseño del Centro de Ayudas a la Enseñanza de la Armada
(CAE-UVICOA)

Madrid, septiembre de 2022

PARA SABER MAS

EL SIGLO XVI

*Principales expediciones españolas de descubrimiento
en los siglos XV, XVI, XVII y XVII*

Museo Naval de Madrid



El XVI fue un siglo en el que la gran cantidad y envergadura de los descubrimientos llevados a cabo hizo que se conociera esta época como la *Era de los Grandes Descubrimientos Marítimos*, que ya daba comienzo el 12 de octubre de 1492 cuando Colón llegaba a América, aunque hasta su muerte estuvo convencido que había arribado a las Indias Orientales. Una época en la que hay que destacar el año 1513 cuando Núñez de Balboa descubre un gran océano al que llamará «Mar del Sur», y en la que destacarán las ansias de hallar una nueva ruta marítima hacia las Islas de las Especies, navegando hacia el oeste y pasando por el Nuevo Mundo.



De 1492 a 1519 España había descubierto un Nuevo Mundo y había dedicado todo el cuarto de siglo a configurar el continente, a proceder a su ordenamiento y a dominar la náutica del Atlántico. Pero no por ello se olvidó del objetivo asiático y en una marcha imparable se buscó uno o varios pasos para atravesar el Nuevo Mundo y seguir hacia el oeste en busca de las Islas de la Especiería.



Toma de posesión del Mar del Sur
Museo Naval de Madrid



Tratado de Tordesillas
 Archivo del Museo Naval de Madrid

Este ir y venir de pilotos y navegantes tendrá como fondo «legal» el *Tratado de Tordesillas*, firmado en 7 de junio de 1494, que había dividido la esfera terráquea en dos mitades, con las islas de Cabo Verde como referencia fundamental.

La vieja rivalidad entre Portugal y España por llegar a las Islas de la Especiería, que había ocasionado los viajes colombinos, se amplió en el Océano Pacífico.

Renacimiento y navegación
 Material didáctico del Servicio Educativo y Cultural (SEC)
 del Instituto de Historia y Cultura Naval (IHCN)

el renacimiento y la navegación

Leonardo da Vinci, como paradigma del hombre renacentista, que une tanto los saberes técnico-científicos como artísticos, decía:
La ciencia es hija de la experiencia; la teoría es el capitán, y la práctica los soldados.

Con el MOVIMIENTO RENACENTISTA:
 Se rompen viejas creencias
 Se instauran nuevos valores
 Las ciudades se convierten en focos neurálgicos de:
La cultura
La política
Y el comercio

Desde el punto de vista científico y técnico:
 Se produce un gran desarrollo de la técnica y la ingeniería
 Se potencia la imprenta
 Se cultiva la teoría científica de la Óptica...
 Se produce un profundo desarrollo de la Navegación de altura gracias a la Astronomía, la Cartografía y los instrumentos náuticos.

ACONTECIMIENTOS HISTÓRICOS IMPORTANTES									
1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492
1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492

LOS CAMBIOS EN LA NAVEGACIÓN

Nos encontramos en una época en la que navegar era una auténtica aventura pues con el descubrimiento del Nuevo Mundo se pasó de una *navegación de cabotaje y costera* sin perder de vista las costas y sus accidentes, a otra de altura y oceánica sin referencias geográficas precisas ni antecedentes de otras navegaciones.

LOS BARCOS

Los barcos fueron reformados para adaptarlos a las nuevas necesidades y las principales transformaciones se producirán en la forma de los cascos, el tamaño de los barcos, el perfeccionamiento del uso del timón y la mejora del velamen.



Modelo casco de Nao española (C. 1540)
Museo Naval de Madrid

Las *Naos*¹ y las *Carabelas*² serán los barcos empleados en esta época³, aunque esta última se irá sustituyendo por el Galeón.

1 En el Renacimiento las carracas del medievo se volvieron naos, más manejables, con castillos a popa y proa, y más velas cuadradas, aunque solo podían navegar aproximadamente hacia donde soplara el viento; con un porte aproximado de 200 a 600 toneladas.

2 La carabela tiene su origen en la galera mediterránea y el cárabo moro. Con buenas cualidades marineras y capacidad de navegar ganando barlovento. De poca manga y bastante eslora, aparejada con velas latinas y con un porte de 30 y 70 toneladas aproximadamente.

3 Colón establecía diferencias entre nao y carabela al referirse a la Santa María como Nao y a la Pinta y Niña como carabelas.

Carabela «Pinta»
Museo Naval de Madrid



Marina Renacimiento S.XVI
Museo Naval de Madrid



LOS INSTRUMENTOS NÁUTICOS

Se desarrollaron otros sistemas e **instrumentos de navegación**⁴. Hasta ese momento la posición del buque se determinaba mediante la brújula o aguja de marear, pero la navegación oceánica hará que se recurra a la Estrella Polar y al Sol.

Los primeros instrumentos de altura serán el cuadrante y el astrolabio náutico⁵ que se desarrollará a partir del astrolabio planisférico, junto a la ballestilla que se irá introduciendo en el primer cuarto del siglo XVI.



Aguja Náutica
Museo Naval de Madrid



Cuadrante náutico
Museo Naval de Madrid



4 Históricamente, en la navegación, a los pilotos se les presentaban dos problemas: la determinación del rumbo y la de la posición del buque en alta mar, es decir, el cálculo de las coordenadas geográficas: latitud y longitud. El problema del rumbo se solucionó con la utilización de la brújula que ya era utilizada en el Mediterráneo desde épocas antiguas. El problema de la longitud no se solucionará hasta el descubrimiento del cronómetro marino en la segunda mitad del XVIII. Por tanto, la longitud por la cual Alejandro VI y el Tratado de Tordesillas dividieron el mundo entre España y Portugal, permaneció tan dudosa que realmente era difícil saber a quien correspondían las islas de la Especiería. GARCIA FRANCO, S: *Instrumentos náuticos en el Museo Naval*. Madrid: imprenta del Ministerio de Marina, 1959.

5 El astrolabio náutico fue seguramente el instrumento de altura de mayor prestigio en la Época de los Descubrimientos.

Astrolabio náutico. S. XVI
Museo Naval de Madrid



Ballestina
Museo Naval de Madrid

Para la medida del tiempo se empleó la *ampolleta o reloj de arena*, que no era precisa pero no había otra forma de medir el tiempo a bordo, y los *nocturlabios*, nacidos en el XVI como desarrollo del procedimiento de determinación de la hora nocturna, se dirigían a la Estrella Polar y daban la hora durante la noche.



Ampolleta de media hora
Museo Naval de Madrid

Nocturlabio
Museo Naval de Madrid



La *ASTRONOMÍA* y la *CARTOGRAFÍA*, elementos fundamentales en la navegación, evolucionaron de modo notable⁶.

<https://fundacionmuseonaval.com/SEC/alfonsox.html>



Esfera armilar (sistema geocéntrico)
Museo Naval de Madrid

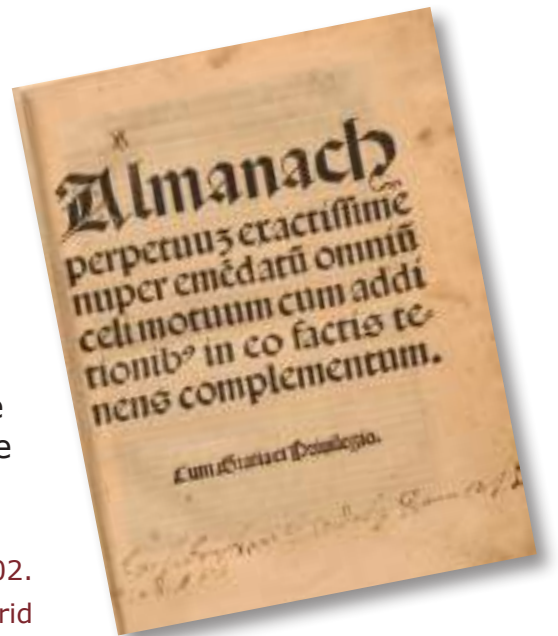
6 El saber astronómico que sirvió de base al *Arte de Navegar* en el Renacimiento procedía básicamente de las teorías elaboradas en la antigüedad por griegos y romanos. La Astronomía Antigua tuvo su máxima expresión en el desarrollo de la teoría Geocéntrica de Ptolomeo, resumida en el *Almagesto*, obra cumbre de la Astronomía clásica. La expansión del Islam hará que se produzca un resurgimiento cultural; los árabes perfeccionarán el modelo astronómico griego y elaborarán tablas de posiciones. Las Tablas Astronómicas más importantes fueron elaboradas por Alfonso X El Sabio, que sustituyeron a las Tablas Toledanas de Azarquiel (S.XI) y fueron usadas en toda Europa desde el S.XIII hasta el XVII. La Biblioteca del Museo Naval de Madrid cuenta en sus fondos con diversas ediciones de estas Tablas. TORRES LÓPEZ, C: «La obra científica de Alfonso X. Las Tablas alfonsíes», *Cuadernos monográficos. Sevilla Medieval*. Orden de Caballeros de San Clemente y san Fernando, T.II, 2021, Sevilla

<https://catedranaval.com/2021/10/27/tabulae-alphonsinae-perpetuae-motuuum-coelestium-denuo-restitutae-illustratae-1641/>

Destacan figuras como:

ZACUTO cuyos almanaques acompañaron a Magallanes, el que muy probablemente formó parte del Consejo de Doctos Varones de la Universidad que evaluó el proyecto de Colón para viajar a las Indias, y autor de *Almanach Perpetuum*, libro de extraordinaria influencia en la transición de los siglos XV al XVI.

ZACUTO, A: *Almanach perpetuum*. Venecia, 1502.
Biblioteca del Museo Naval de Madrid



<https://catedranaval.com/2020/03/13/almanaque-perpetuo-de-zacuto/>



SACROBOSCO, autor de *Tratado de Esfera*, de gran importancia para la Náutica, que toma numerosas ideas de Ptolomeo.

SACROBOSCO, J: *Tratado de la esfera*. Valladolid, 1568.
Biblioteca del Museo Naval de Madrid

Las críticas a las doctrinas tradicionales aparecieron bien entrado el S.XVI, produciéndose la Revolución Copernicana que propone un sistema heliocéntrico en lugar del de Ptolomeo.

Esfera armilar (sistema heliocéntrico)
Museo Naval de Madrid



LA CASA DE LA CONTRATACIÓN DE SEVILLA

En 1503 se crea la *Casa de la Contratación*, por Real Cédula de 15 de febrero, para la gestión de todos los asuntos relacionados con el comercio y tráfico de Indias.

Con su creación **Sevilla** se convertirá en la cabecera oficial de la expansión oceánica: «La Puerta de América», y la Torre del Oro será el punto focal del puerto sevillano, el lugar de la partida de Magallanes en 1519 y el retorno de Elcano en 1522.

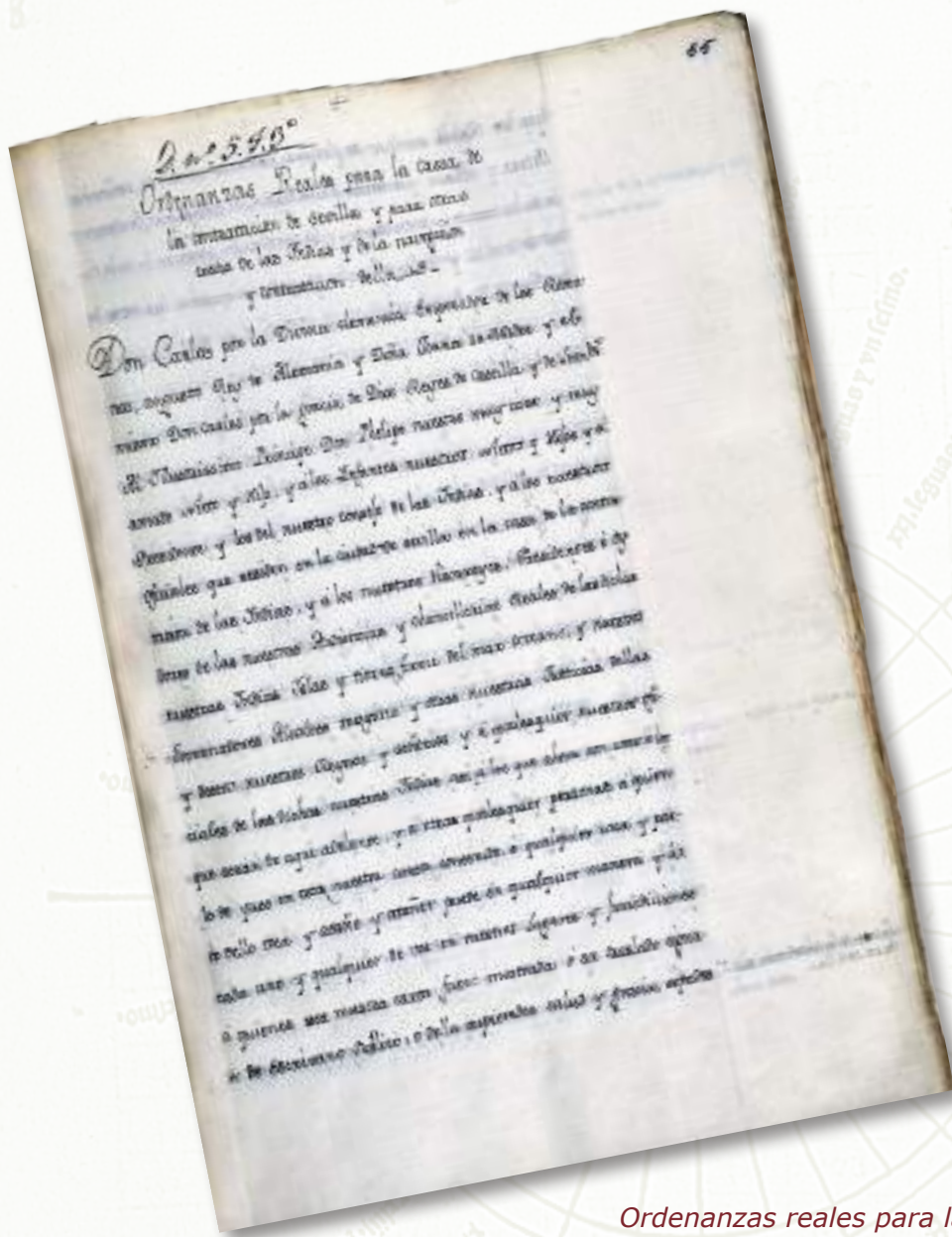


Sevilla. Torre del Oro. Museo Naval de Madrid

<https://catedranaval.com/2021/02/01/documento-del-mes-de-febrero-de-2021/>

La Casa con el tiempo se convertirá en uno de los más notables centros docentes y de investigación náutica de Europa durante los siglos XVI y XVII.

<https://catedranaval.com/2016/09/16/ordenanzas-reales-para-la-casa-de-la-contratacion-de-sevilla/>



Ordenanzas reales para la Casa de la Contratación.
Archivo del Museo Naval de Madrid

De ella saldrán los primeros **TRATADOS DE NAVEGACIÓN** concebidos para enseñar a los pilotos los rudimentos técnicos del *Arte de Navegar*⁷. El primero de estos Tratados será el de Martín Fernández de Enciso⁸, publicado en Sevilla en 1519, el mismo año en que Magallanes zarpa de Sevilla, donde anuncia la elaboración de un mapa universal para conocimiento de Carlos I.

<https://catedranaval.com/2019/03/27/suma-de-geographia/>

⁷ Los pilotos y cosmógrafos de La Casa prepararon una serie de famosas obras de navegación y de geografía, así como los derroteros para uso de los pilotos de la Carrera de Indias. Todas las reglas para la navegación de los pilotos y navegantes se englobaban bajo el nombre de Regimiento de Navegación, y solían tener al final un Derrotero que era donde se explicaban los casos prácticos de la navegación a las Indias. Sin embargo, la parte teórica de la náutica que trataba sobre cuestiones de navegación especulativa se llamaba Tratado de la Esfera.

⁸ Fue la primera obra que intentó traducir a reglas la navegación de altura.



FERNÁNDEZ DE ENCISO, M: *Suma de Geographia que trata de las partidas y provincias del mundo, assi mesmo del cuerpo spherico.*

Sevilla: Iacobo Croberger, 1519.

Biblioteca del Museo Naval de Madrid

A este siguieron Francisco Faleiro, Alonso Chaves, Pedro de Medina y Martin Cortés, Escalante de Mendoza... Los trabajos de todos ellos constituyen unas de las joyas mas apreciadas de La Biblioteca del Museo Naval.

<https://catedranaval.com/2018/06/07/tratado-del-sphera-y-del-arte-de-marear-con-el-regimiento-de-las-alturas-1535-francisco-faleiro/>

<https://catedranaval.com/2016/09/16/arte-de-navegar-1545/>

MEDINA, P de: *Arte de navegar*. Valladolid, 1545.

Biblioteca del Museo Naval de Madrid



FALEIRO, F: *Tratado del esfera y del arte de mear*. Sevilla: Juan Cromberger, 1535

Biblioteca del Museo Naval de Madrid



Carta de navegar en Ytinerario de navegaci3n de Escalante de Mendoza. Sevilla, 1575.

Archivo del Museo Naval de Madrid

La *Casa* será también el foco de la **CARTOGRAFÍA** empleada en las exploraciones a Indias, en ella se realizaba el *Padrón Real* donde se incorporaban las observaciones y descubrimientos que aportaban los navegantes en cada viaje.

*El hito básico en realizaciones cartográficas lo constituye La Carta de Juan de la Cosa (1500)*⁹.

<https://catedranaval.com/2016/09/19/carta-universal-de-juan-de-la-cosa-1500/>

Carta de Juan de la Cosa. Museo Naval de Madrid



⁹ Dicha Carta marca el comienzo de la Escuela Sevillana de *La Casa* centrada en los Descubrimientos y el Nuevo Mundo, y la decadencia de la Escuela Mallorquina de tradición medieval volcada en el Mediterráneo y cuyo mayor exponente eran los Portulanos.



Mapamundi de Diego de Ribero. Museo Naval de Madrid

Hay que tener en cuenta que la *cartografía* era hace 500 años un arma estratégica de primera línea, la más importante que había en esos momentos, y causaba máxima tensión entre España y Portugal.

Y en ella se construyeron **instrumentos de navegación** como el astrolabio, cuadrante y ballestilla, utilizados en la época.

SEVILLA

La **Sevilla** de 1519 crecía rápidamente...

Magallanes conoció una ciudad donde quedaban importantes restos de la presencia musulmana: los Reales Alcázares, la Torre de la catedral, la Casa de Pilatos...

Vista panorámica de Sevilla de Ianssonius (1617) Museo Naval de Madrid



EL PROYECTO DE MAGALLANES

Con este marco de fondo se desarrollará el proyecto de Magallanes que tras ser rechazado por el rey de Portugal, se traslada a la corte de Carlos I al que presentará su proyecto, respaldado no solo por la ciencia punta de la época, cartografía y cosmografía, sino también por otra documentación así como por su socio Ruy Faleiro, padre de los planteamientos teóricos de su propuesta; todo ello sin olvidar su experiencia extremooriental, ya que había pasado 8 años en Asia lo que le permitió obtener numerosos conocimientos sobre las Molucas, ni el apoyo económico que tampoco iba a escasear.

Su tesis era que Las Molucas estaban situadas dentro del área asignada a España en el Tratado de Tordesillas.

Una expedición a las islas de las Especies, siguiendo una ruta hacia el oeste, es decir, recorriendo siempre mares que según el Tratado de Tordesillas pertenecieran a la corona de Castilla. Para ello habían de encontrar un modo de pasar del Atlántico al mar del Sur que había descubierto Nuñez de Balboa en 1513.

El Proyecto, además de abrir una nueva vía de navegación, supondría poder otorgar a la Corona Española la primacía en el comercio de las especias, el negocio más lucrativo de la época.

El contacto con *La Casa de la Contratación* le resultó fácil gracias a su boda con la hija de Barbosa, Alcalde de los Reales Alcázares y Atarazanas, y los servicios del gestor de La Casa, Juan de Aranda, a cambio de una participación en los beneficios.

Relación de todo lo que su Magestad mandó proveer para el despacho de la armada de Fernando de Magallanes, y Ruy Faleiro, que iba al descubrimiento de las islas de la especiería, año de 1519.

Archivo del Museo Naval de Madrid

LAS CAPITULACIONES se firmaron en Valladolid el 22 de marzo de 1518, en un solemne acto en el que se concluyó que la expedición estaría compuesta por cinco naves, con todos los bastimentos y artillería necesarios para tan larga travesía; así como el otorgamiento del título de capitanes de esta armada a Magallanes y su socio Faleiro, y la orden a la *Casa de la Contratación* del pago de su sueldo, por importe de 50.000 maravedíes.

<https://catedranaval.com/2019/03/01/documento-del-mes-de-marzo-de-2019/>

Unas *Capitulaciones* que, sin ser tan amplias y generosas como las colombinas, mantenían similares características.

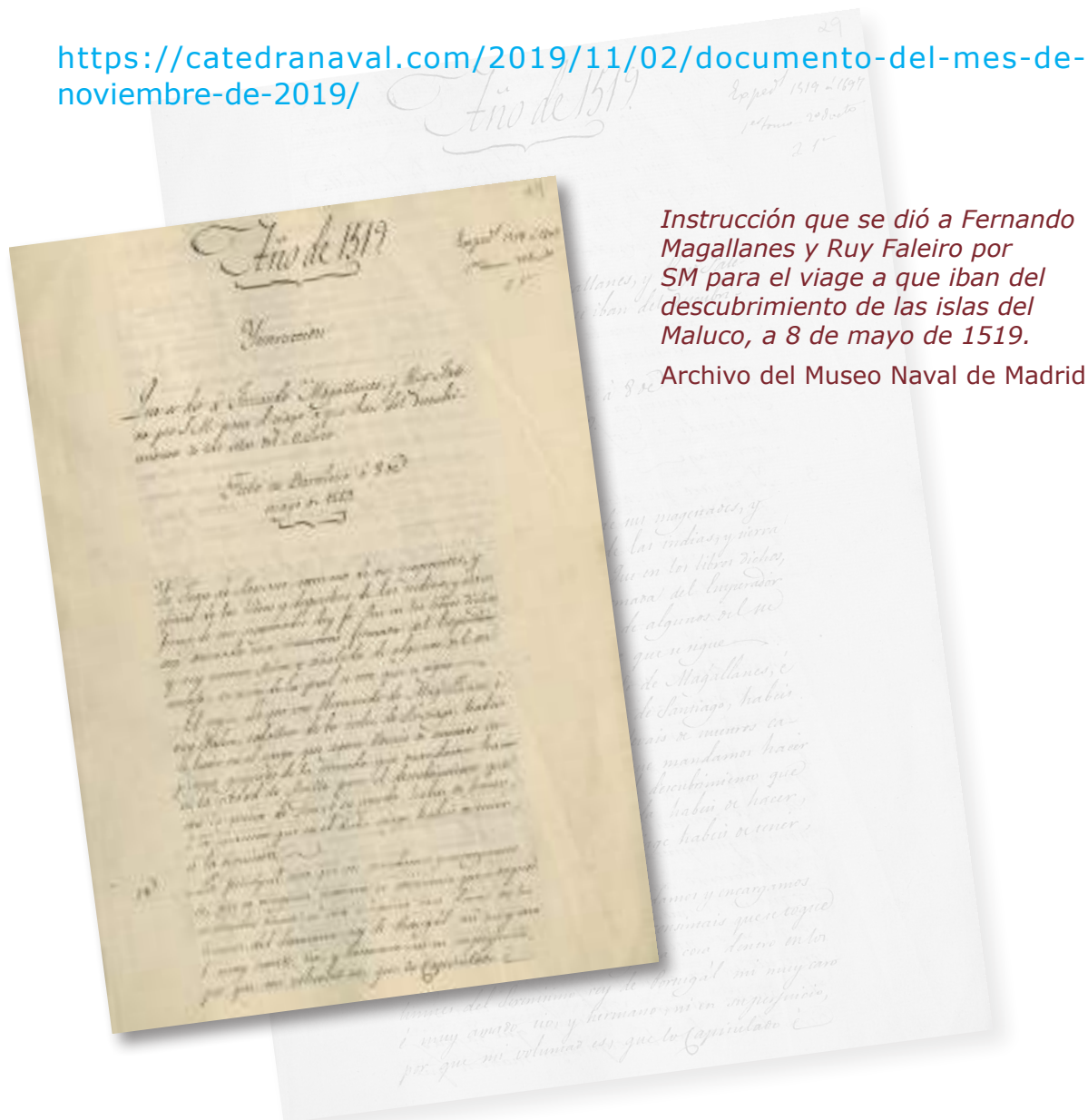
Títulos de capitanes de la Armada a Magallanes y a Faleiro, además de otros nombramientos y disposiciones para la expedición sobre descubrimientos en el mar océano.
Archivo del Museo Naval de Madrid

Apenas 30 años separarán las 2 empresas españolas que cambiaron el mundo.

La primera vuelta al mundo supuso el apogeo del espíritu aventurero que fue iniciado años atrás por Colón, Vasco de Gama y Nuñez de Balboa.

El viaje, que se iniciará y concluirá en Sevilla, lo autorizó y financió Carlos I, aunque no en su totalidad, ya que alrededor de un 25% fue financiado por un mercader de Burgos, Cristóbal de Haro, dedicado al negocio de las especias, que contaba con el apoyo del poderoso Fonseca, obispo de Burgos, y que había tenido grandes intereses comerciales en Lisboa.

<https://catedranaval.com/2019/11/02/documento-del-mes-de-noviembre-de-2019/>



Instrucción que se dió a Fernando Magallanes y Ruy Faleiro por SM para el viage a que iban del descubrimiento de las islas del Maluco, a 8 de mayo de 1519.

Archivo del Museo Naval de Madrid

Las instrucciones dadas por el monarca imponían a Magallanes compartir la información de los rumbos a seguir con sus capitanes, algo habitual en la Carrera de Indias y que éste incumplió.

<https://catedranaval.com/2019/09/01/documento-del-mes-de-septiembre-de-2019/>

<https://catedranaval.com/2020/01/01/documento-del-mes-de-enero-de-2020/>

Memorial que dejó Fernando de Magallanes al Rey cuando partió al descubrimiento de las islas de la especiería, que fue el año de 1519. declarando la altura de ellas, de todas las tierras y Cabos...

Memorial que dejó Fernando de Magallanes al Rey cuando partió al descubrimiento de las islas de la especiería, que fue el año de 1519. declarando la altura de ellas, de todas las tierras y Cabos...

Memorial que dejó Fernando Magallanes al rey cuando partió al descubrimiento de las islas de la especiería.

Archivo del Museo Naval de Madrid

1513.
2
1522.
Magallanes.
Juan Sebastian del Cano.
Contienen estos dos folios en sus y originales de memorias pertenecientes al viaje de Magallanes hasta su salida en la de España de 1519 y hasta la vuelta de Uclama con la nao Victoria a San Lucar el 7 de Septiembre de 1522.
Existe en el Archivo gen. de Indias con esta señal (N.º 28) (Libro 1.º N.º 2.º)
Copiare a la letra

Expedición de Fernando de Magallanes alrededor del mundo (1519-1522).

Archivo del Museo Naval de Madrid





Fernando de Magallanes

Oporto, Portugal
3 de febrero de 1480

† 27 de abril de 1521

1519 (De Sevilla a América)

1520 (De América al Pacífico)

Zona desconocida

- 1 **Sevilla.** Cinco naos capitaneadas por el luso Magallanes parten con el encargo del rey de España de encontrar un paso por mar hacia el Oeste para llegar a las Molucas -ricas en especias- sin entrar en las zonas que el Tratado de Tordesillas (1494) había establecido como portuguesas.
- 2 **Sanlúcar (20 de septiembre).** Desde su puerto salen 239 hombres hasta Tenerife. Allí cargan pez y tres nuevos tripulantes.
- 3 **Atlántico (30 de septiembre).** Magallanes opta por la ruta portuguesa y viaja más al sur, sin tomar tierra, hasta la bahía de Sepetiba, lo que provoca la desconfianza de los españoles.
- 4 **Río de La Plata (11 de enero).** Juan Díaz de Solís había intentado, tres años antes, hallar desde este lugar un paso al otro lado de América, pero murió devorado por los indios. La expedición recorre el Río de la Plata y el Uruguay y certifica que no es el paso que buscan.
- 5 **Puerto de San Julián (30 de marzo).** Hallan tierra desconocida. Magallanes decide pasar el invierno austral en el Puerto de San Julián. Tras varios meses, oficiales españoles traman sublevarse contra él, pero Magallanes les descubre y aplica mano dura. El 7 de abril manda cortar la cabeza y descuartizar a Gaspar de Quesada, capitán de la nao Concepción, y destierra al representante del rey Juan de Cartagena.
- 6 **Estrecho de Magallanes (28 de noviembre).** Una terrible borrasca de 36 horas aleja a la San Antonio y a la Concepción al fondo de lo que creían era una bahía cerrada. Mientras, la Victoria y la Trinidad esperan sin saber de la suerte de sus compañeros.

ASIA E
TARTARIA

*Los nombres del mapa pertenecen a mapas antiguos de la época



DOMINIO DE CASTILLA DOMINIO DE PORTUGAL

LA DOCUMENTACIÓN

Era frecuente que los Capitanes de los diferentes barcos que componían una misma expedición, y muchas veces cada piloto, y los capellanes que iban con ellos, escribiesen cada uno su propio diario o informe y por eso, en muchos casos, se dispone de más de un relato, que aportan visiones complementarias de los hechos y ayudan a conocer mejor e imaginar cómo fueron.

Del *Primer Viaje de Circunnavegación del globo terrestre*, iniciado el 10 de agosto de 1519 por Hernando de Magallanes al mando de una expedición de 5 navíos que iba en busca del Maluco y de las islas de la Especiería y culminado por Juan Sebastián de Elcano al arribar con la nao *Victoria* el 8 de septiembre de 1522 a Sevilla, han quedado diversos testimonios, y la mayor parte de ellos se encuentran en el Archivo General de Indias¹⁰, verdadero templo de documentación de este histórico viaje.



Archivo General de Indias (Sevilla)

¹⁰ Esta institución conserva más de cuarenta mil legajos, cien millones de páginas, ocho mil mapas y cientos de dibujos, que recuerdan la presencia española en América y Filipinas. Uno de los templos más importantes para el estudio de los siglos XV y XVI.

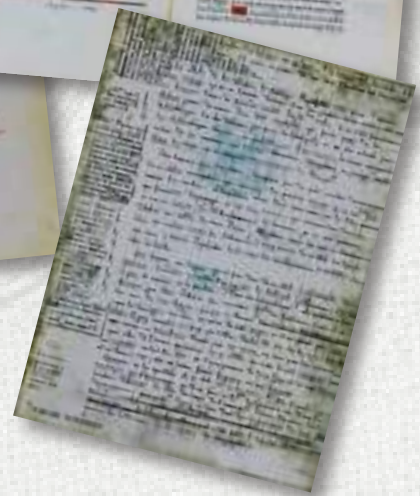
Destacamos algunos de ellos:

LA CRÓNICA DE PIGAFETTA, que viajó en La Trinidad como “sobresaliente”, será la más literaria. En su cuaderno no sólo detalló el itinerario del viaje de circunnavegación, también todo tipo de pormenores de la vida diaria de la tripulación.

Pigafetta era italiano, de linaje noble y cuidada formación que al conocer la expedición organizada por Magallanes decidió enrolarse en ella, contándose entre los pocos supervivientes.



PIGAFETTA, A: Primer viaje en torno del globo. Madrid. Espasa Calpe, 1934
Biblioteca del Museo Naval de Madrid

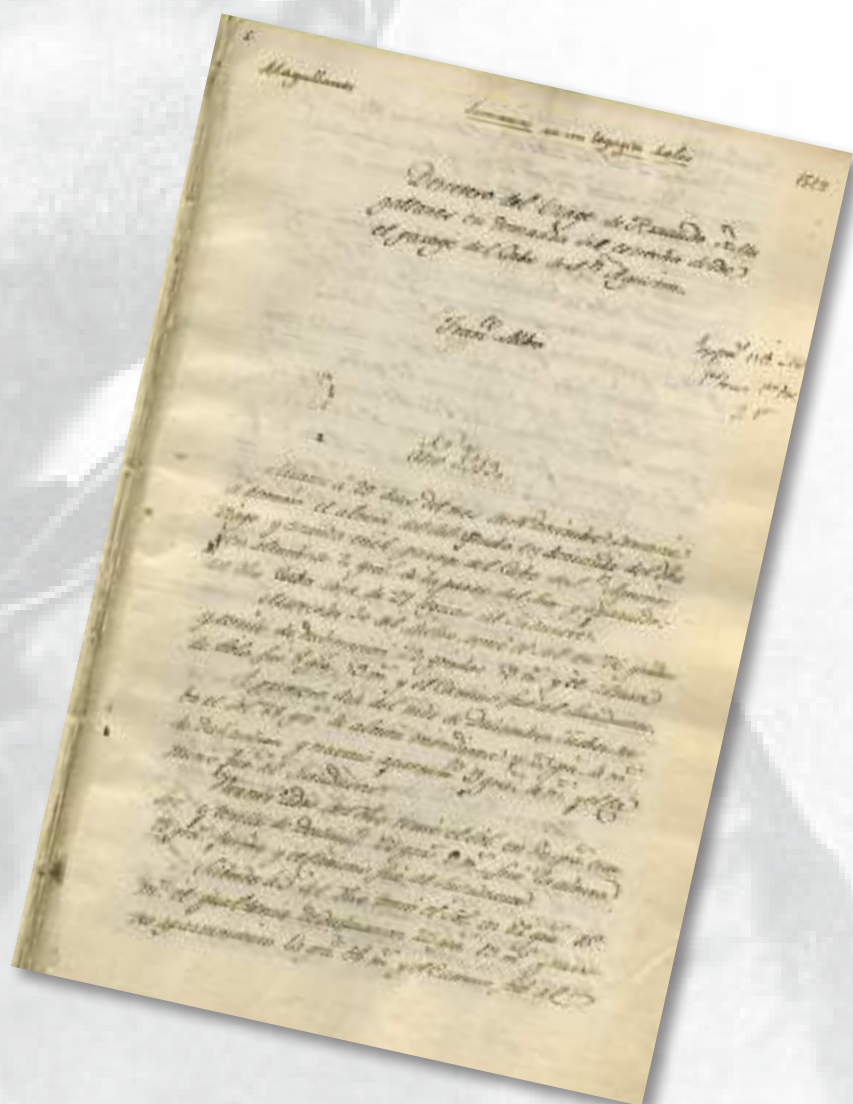


PIGAFETTA, A: Magellan's voyage a narrative account of the first circumnavigation. New Haven; London: Yale University, 1969 (ed. Facsimil)
Biblioteca del Museo Naval de Madrid

De la crónica de Pigafetta existen 4 ediciones: la de la biblioteca Nacional de Paris, la de la Universidad de Yale, la de la Biblioteca Clemens de Ann Arbor, Michigan, y la de la Biblioteca Ambrosiana de Milán.

EL DERROTERO DE ALBO, será el más preciso en cuanto a datos náuticos y nos permite seguir la derrota día a día, fechada el 29 de noviembre de 1519 a la altura del cabo de San Agustín en la costa brasileña, hasta el 4 de septiembre de 1522 a la vista del cabo de San Vicente en Portugal, muy próximos al Puerto de Sanlúcar al que arribarían dos días después.

Albo estaba encargado diariamente de tomar la altura del sol, fijar el rumbo, la posición y la distancia recorrida, y estas operaciones son las que anota con tal escrúpulo que llega al extremo de no hacer referencia a la muerte de Magallanes y otros sucesos de la expedición. Tanto Pigafetta como Albo regresarán en *La Victoria*.



Derrotero del viaje de Fernando Magallanes en demanda del estrecho desde el paraje del cabo de San Agustín por F. Albo.

Archivo del Museo Naval de Madrid

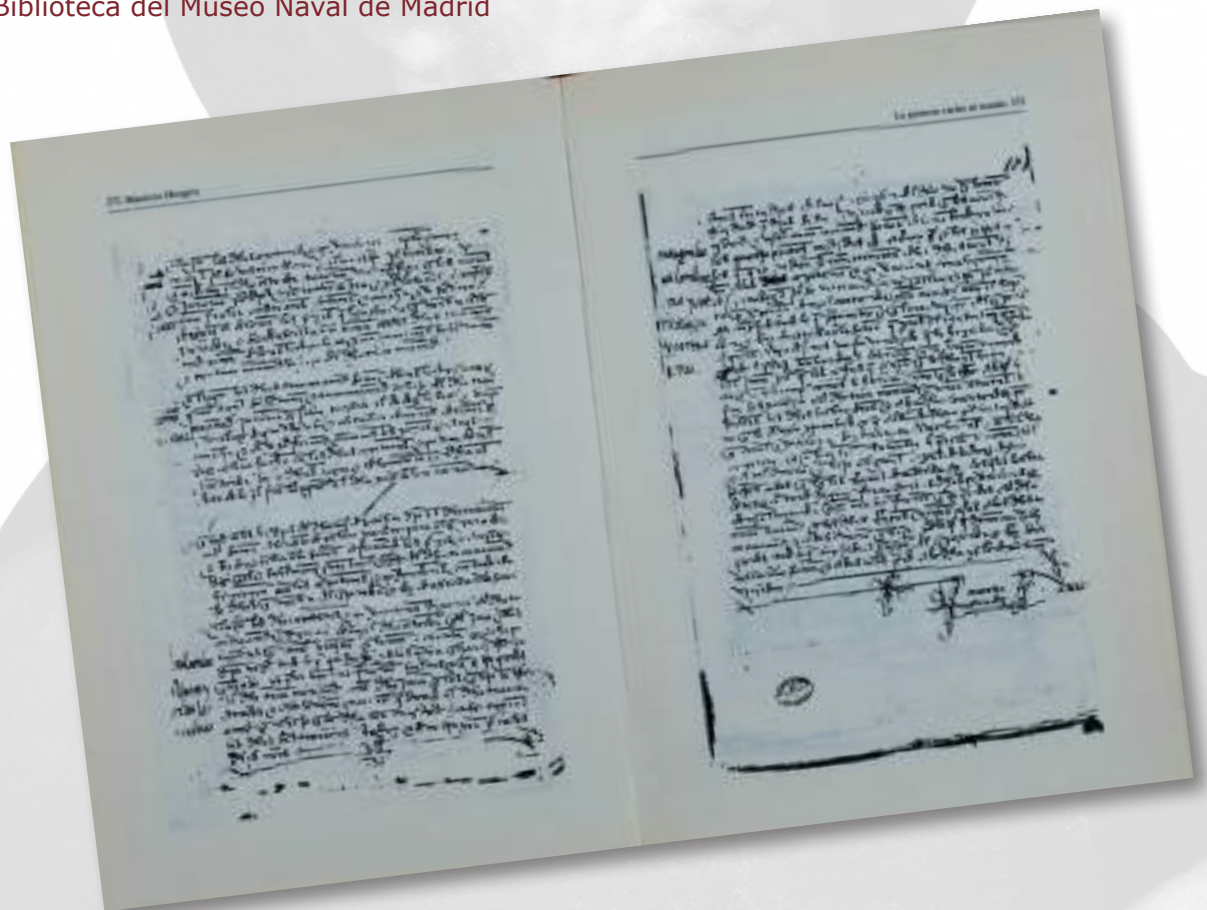
LA CARTA DE JUAN SEBASTIÁN DE ELCANO DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 1522, escrita al emperador, que se encontraba en Valladolid con la Corte, informándole de su aventura.

Dicha Carta, junto al *Derrotero de Albo*, se encuentra en el Archivo de Indias (leg. 1º Papeles del Moluco 1519-1547) donde encontramos también

EL LIBRO DE LA NAO VICTORIA, firmado por Elcano y Gómez de Espinosa, atestiguado por Juan Bautista de Ponzorón, maestre, y autenticado por Martín Méndez, Contador o notario, que puede corroborar, corregir o complementar a los anteriores.

OBREGÓN, M: La primera vuelta al mundo. Magallanes, Elcano y el Libro perdido de la Nao Victoria. Bogotá: academia colombiana de Historia, 1984.

Biblioteca del Museo Naval de Madrid



Además de su carga de especies, Elcano trae el Libro de la Nao que desaparecerá y estará perdido cuatro siglos y medio. Se encuentra entre los documentos del «Indiferente General» del Archivo de Indias, en el legajo 1528; siendo directora del Archivo Rosario Parra sale a la luz «El libro que trajo la nao Victoria de las amistades que hicieron con los Reyes del Moluco», el que anunció Elcano.

LA CARTA DE TRANSILVANO, secretario de Carlos I, basada en relatos de supervivientes. Esta Carta, escrita en latín, que Transilvano envió a Mateo Lang, cardenal arzobispo de Salsburgo y Obispo de Cartagena, el 5 de octubre de 1522, notificándole los acontecimientos de la expedición de Magallanes y el regreso de Elcano a Sevilla un mes antes, alcanzó gran difusión.

<https://catedranaval.com/2021/10/01/documento-del-mes-de-octubre-de-2021/>

Relación de cómo y por quién fueron descubiertas las islas Molucas por Maximiliano Transilvano.

Archivo del Museo Naval de Madrid

Sin olvidar el **RELATO DE GINÉS DE MAFRA**, marinero jerezano, y el **DIA- RIO UN PILOTO GENOVÉS**.



Libro que trata del descubrimiento y principio del estrecho que se llama de Magallanes por Ginés de Mafra. (Madrid, 1920)

Biblioteca del Museo Naval de Madrid

BIBLIOGRAFÍA

- CEREZO MARTINEZ, R: *La cartografía náutica en los siglos XIV, XV y XVI*. Madrid: CSIC, 1994.
- CUESTA DOMINGO, M: «*Los viajes a las Islas Molucas*». A.A.V.V.: *El Pacífico español: de Magallanes a Malaspina*. Barcelona: Lunweg, 1988.
- FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, M: *Disertación sobre la historia de la náutica y de las ciencias matemáticas que han contribuido a sus progresos entre los españoles*. Madrid: imprenta vda. De Calero, 1846.
- GARCÍA FRANCO, S: *Instrumentos náuticos en el Museo Naval*. Madrid: imprenta del Ministerio de Marina, 1959.
- GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, J.I.: *España en la mar. Una historia milenaria*. Barcelona: Lunweg, 1998.
- GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, J.I.: *Catálogo guía del Museo Naval de Madrid*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2004.
- GUILLÉN TATO, J: *Una nueva edición de 1530 de la Suma de Geographia del bachiller Martin Fernández de Enciso*. Madrid: C. Bermejo, 1935.
- GUILLÉN TATO, J: *Europa aprendió a navegar en libros españoles*. Madrid: Oliva, 1943.
- GUILLÉN TATO, J: «*Los libros de náutica en los años del Emperador (1517-1558)*». *Revista General de Marina*, 1958.
- IBARRA RODRÍGUEZ, E: «*Los precedentes de la Casa de la Contratación de Sevilla*». *Revista de Indias*, 1941, 3-5, pp.85-99/ 5-55/ 5-39.
- LAGUARDA TRIAS, R: «*Las Tablas Náuticas en la expedición de Magallanes-Elcano*». *Boletín de la Real Academia de la Historia*. T.CXIV, Cuaderno I, pp.57-73.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M.: *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*. Barcelona, 1979.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M.: *El arte de navegar en la España del Renacimiento*. Barcelona: ediciones Labor, 1979.
- MAZÓN SERRANO, T: *Elcano. Viaje a la Historia*. Madrid: ediciones Encuentro, 2020.
- PÉREZ JIMÉNEZ, A: *Astronomía y Astrología: de los orígenes al Renacimiento*. Madrid: ediciones clásicas, 1994.
- RAVINA MARTIN, M: «*Los fondos documentales del Archivo General de Indias. Carta manuscrita de Juan Sebastián de Elcano firmada y fechada el día de su regreso, tras dar la vuelta al mundo*». *CLEMENTINVM, VII, 2015, pp.36-43*.
- RODRÍGUEZ GARAT, J (dir.): *Historia de la Armada. Páginas de la Historia de España escritas en la mar*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2021.

- SANZ, C: *La Geografía de Ptolomeo: ampliada con los primeros mapas impresos de América (desde 1507)*. Madrid: librería general Victoriano Suarez, 1959.
- SCHAEFER, E: «La Casa de la Contratación de las Indias de Sevilla durante los siglos XVI y XVII». *Archivo Hispalense*, 1945, 13, pp.149-163.
- TORRES LÓPEZ, C: «El fondo bibliográfico del Museo Naval de Madrid: un tesoro escondido». *Revista General de Marina*, noviembre, 2006.
- TORRES LÓPEZ, C: «La Casa de la Contratación de Sevilla (1503-1790): centro de investigación náutica». *Revista BERESIT*, 7, 2007, pp.149-158.
- TORRES LÓPEZ, C: «El Patrimonio Cultural de la Armada. Museos, Bibliotecas y Archivos». *Revista BERESIT*, t. XVIII (2018-2019), pp.265-281.
- TORRES LÓPEZ, C: *Testigos de un legado científico y cultural naval. Museos, bibliotecas y archivos*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2019.
- TORRES LÓPEZ, C: «Magallanes y Elcano: de la ruta de las especias a la globalización». En *Actas del Congreso Internacional BERESIT VII La vuelta que cambió el mundo: Magallanes y Elcano. V Centenario de la Primera Vuelta al Mundo*. Cofradía Internacional de Investigadores/ Centro Universitario Reina Cristina (El Escorial), 2021, pp.15-48.
- VARELA MARCOS, J (coord.): *El Tratado de Tordesillas en la cartografía histórica*. Valladolid, 1994.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

- TORRES LÓPEZ, C: *La labor científica de la Casa de la Contratación de Sevilla*. Madrid: Consejería de Educación. Comunidad Autónoma de Madrid, 2003.
- TORRES LÓPEZ, C: *La era de los descubrimientos del siglo XV al XVIII*. Madrid: Consejería de Educación. Comunidad Autónoma de Madrid, 2004.
- TORRES LÓPEZ, C: «Destacadas obras de astronomía de la Antigüedad al Renacimiento: los ejemplares del Museo Naval de Madrid». *Boletín Informativo para personal (BIP)*, 124, noviembre 2019.