



INTRODUCCIÓN	21
<i>Enrique Martínez Ruiz, director de la obra, Universidad Complutense de Madrid</i>	
El mundo de Magallanes y Elcano: mito, ciencia, realidad	29
<i>Enrique Martínez Ruiz, Universidad Complutense de Madrid</i>	
Recorrer el mundo, conocer la tierra. De la fantasía a la geografía	29
Observar el cielo. La astrología	39
De la astrología a la astronomía	43
De los mitos a la circunnavegación	53
Bibliografía	56
CARTOGRAFÍA	59
I. La producción cartográfica española, portuguesa y europea	61
<i>Jesús Varela Marcos, director Centro de Estudios de América «Casa de Colón», Universidad de Valladolid</i>	
La cartografía colombina	62
El viaje descubridor y su representación	62
El viaje de confirmación. El segundo viaje colombino	70
El tercer viaje colombino	77
Justificación del fracaso del viaje: la fantástica concepción geodésica de Colón	81
La Tierra pezonoidal	81
Juan Rodríguez de Fonseca encargado de los descubrimientos del Nuevo Mundo	83
Los viajes de descubrimiento y rescate	84
Viaje de Ojeda-Cosa-Vespucio en el viaje de 1499	84
Viaje de Alonso Niño y Cristóbal Guerra el año 1499 (viaje de las perlas)	85
Vicente Yáñez Pinzón descubre la costa del Brasil	86
Diego de Lepe viaja a la costa brasileña	87
Viaje de Cabral a las costas de Brasil en abril del año 1500	88
El informe cartográfico de los viajes de reconocimiento y rescate: el mapa de Juan de la Cosa	90



Continúa el plan Fonseca	94
El viaje de Vélez de Mendoza y Luis Guerra (1500-1501)	94
Viaje de Rodrigo de Bastidas y Juan de la Cosa de septiembre de 1501	95
«El alto viaje»: el cuarto viaje del almirante Colón	97
Los resultados políticos y geográficos del cuarto viaje	98
La reanudación de los descubrimientos	99
El viaje de Solís-Pinzón de 1508-1509	100
Los reflejos cartográficos de los viajes españoles en las cortes europeas	105
Francesco Rosselli (1447- 1513)	105
El Waldseemüller	110
Cartas con influencia del mapa denominado Waldseemüller	113
Nicolay Caverio Januensis	115
Planisferio de Pessaro 1517-1518	116
Kin Hamy	118
El dibujo cartográfico de Fonseca y Anglería	120
La nueva cartografía del Caribe	122
Las consecuencias cartográficas del descubrimiento del estrecho de Todos los Santos (Magallanes)	127
Bibliografía	141
II. La circunnavegación y sus consecuencias cartográficas	145
<i>M.ª Montserrat León Guerrero, Universidad de Valladolid</i>	
El descubrimiento del paso y la primera circunnavegación de la tierra	146
Expedición de Fernando de Magallanes	146
Un nuevo motivo de enfrentamiento y nuevos acuerdos de paz. La cuestión diplomática del «antimeridiano»	156
La Casa de la Especiería de La Coruña y confirmación de la ruta de ida al Maluco	165
Armada de García Jofre de Loaysa	165
Armadas de Sebastián Caboto y Diego García de Moguer	167
Reflejos cartográficos	168



Finalmente un acuerdo. El Tratado de Zaragoza y las cartas de 1529	171
Búsqueda de una ruta de ida desde tierras americanas y el logro del «tornaviaje»	176
Álvaro de Saavedra Cerón	176
Ruy López de Villalobos	177
Reflejos cartográficos	178
Miguel López de Legazpi y el «tornaviaje» de Andrés de Urdaneta	191
Viaje de ida	193
Tornaviaje	195
Expediciones desde Perú	196
Álvaro de Mendaña y Pedro Fernández de Quirós	196
Reconocimiento y defensa del estrecho de Magallanes	197
Francis Drake	198
Pedro Sarmiento de Gamboa	199
Llegada de otros europeos al Pacífico	201
Bibliografía	203
TRATADOS, TABLAS Y DERROTOS	207
III. De mapas y tratados. Geografía y cosmografía desde la Antigüedad hasta la primera circunnavegación	209
<i>Mariano Cuesta Domingo, Universidad Complutense de Madrid</i>	
En un principio	210
De Ptolomeo a Ptolomeo	219
Otras expresiones gráficas; los globos	226
Una cartografía peculiar; entre el orto y el cenit ptolemaico	230
Y de nuevo el ineludible Ptolomeo	233
La imagen del Nuevo Mundo; desde 1493 hasta la <i>Geographia</i> de Fernández de Enciso	246
La cartografía de Magallanes	254
De tratados	263



Andrés de Li, Valentim Fernandes y el <i>Reportorio dos Tempos</i>	271
Bibliografía	280
IV. Efemérides astronómicas. Los almanaques	289
<i>Teodoro J. López Moratalla, capitán de navío, ex-director del Real Instituto y Observatorio de la Armada</i>	
Introducción	289
La esfera celeste	291
El universo geocéntrico	293
Los primeros almanaques	298
Las <i>Tablas Alfonsinas</i>	299
Regiomontano	302
El <i>Almanaque Perpetuo</i> de Abraham Zacuto	303
El <i>Almanaque Perpetuo</i>	305
Las tablas del navegante	310
Bibliografía	313
V. Derroteros	315
<i>José María Blanco Núñez, Instituto de Historia y Cultura Naval</i>	
Introducción	315
Nacimiento del concepto de derrotero. Los periplos	316
Derroteros previos a la primera circunnavegación. El « <i>Roteiro de Vasco de Gama</i> »	320
La <i>Geografía</i> de Enciso	323
Derroteros de Oriente. La apertura de la derrota portuguesa a la Especiería por el oeste y su influencia en las decisiones de Magallanes	323
La apertura de una derrota completamente inédita	326
Alonso de Chaves y su derrotero de un viaje redondo a las Indias (c.1537)	327
El <i>roteiro en lengua portuguesa</i> (c. 1565) de la Real Academia de la Historia	329



La importancia de lo religioso en el derrotero, el áureo número y sus tablas	329
Tablas de letras dominicales	332
Tablas de declinación	334
La costa africana en los derroteros de la época magallánica	336
Repertorio dos tempos	339
... y hasta la Ilustración y el XIX	341
Bibliografía	343
VI. La formación de pilotos	347
<i>Pedro Contreras Fernández, Instituto de Historia y Cultura Naval</i>	
La casa de Contratación de Indias. Introducción	347
El Padrón Real	361
El piloto mayor de la Casa de la Contratación	368
La Cátedra de Cosmografía en la Casa de la Contratación. Pilotos, cartógrafos y cosmógrafos	374
La Universidad de Mareantes	383
Bibliografía	392
INSTRUMENTOS, CONSTRUCCIÓN NAVAL Y NAVEGACIÓN	395
VII. Los instrumentos para la navegación en la Edad Moderna	397
<i>Francisco José González González, Real Instituto y Observatorio de la Armada</i>	
Introducción: la navegación marítima hasta el siglo XV	397
Los instrumentos para la navegación de rumbo y distancia. De la aguja imantada a la aguja náutica	399
El problema de la declinación magnética	400
Las primeras cartas náuticas y la corredera de barquilla	403
La determinación de la latitud y sus instrumentos. Los inicios de la navegación astronómica: el método de la altura y distancia	409
Los instrumentos de origen clásico y medieval adaptados a la navegación	414



Los instrumentos náuticos de nuevo diseño	416
La longitud en el mar: un problema de Estado. Los concursos oficiales para solucionar el problema	419
Los diversos métodos propuestos para determinar la longitud en alta mar	424
La evolución de los instrumentos para la solución astronómica: del astrolabio al telescopio	429
Los instrumentos de reflexión: octantes y sextantes	432
La solución técnica: del reloj de sol a los relojes mecánicos	436
La relojería de precisión: el péndulo y el desarrollo de la cronometría de longitudes	442
A modo de conclusión	449
Bibliografía	451
VIII. Construcción naval	455
<i>M.ª Isabel Vicente Maroto, Universidad de Valladolid</i>	
El arte de la fábrica de navíos	455
El arqueo y las unidades de medida	465
Los navíos oceánicos	470
Tratados de arquitectura naval	483
Bibliografía	503
IX. La navegación marítima	507
<i>José María Blanco Núñez, Instituto de Historia y Cultura Naval</i>	
Los cuatro términos de la navegación marítima	507
El rumbo	507
El cuarteo de la aguja	509
Distancia	513
Latitud y longitud	516
La navegación marítima en la historia	517
Navegación de cabotaje	520
Navegación de altura	522



El siglo XVIII	522
En el siglo XIX «secantes y tangentes»	526
El siglo XX	528
Navegación inercial	528
GPS (Global Position System)	529
Punto final	530
Bibliografía	531
X. Vida y muerte en las embarcaciones de la era de los descubrimientos y la Carrera de Indias	533
<i>José María Blanco Núñez, Instituto de Historia y Cultura Naval</i>	
El buque como lugar de vida	534
El barco como lugar de muerte	552
Bibliografía	575
ESPACIOS SIGNIFICATIVOS EN LA CIRCUNNAVEGACIÓN	577
XI. Del otro lado del océano; un mar dulce	579
<i>Alejandro Ioras, Universidad de Buenos Aires</i>	
En la Patagonia	582
El primer encuentro y la cuestión del nombre	583
Las características de los aónikenk	589
La familia	594
El mundo religioso	596
Evolución posterior	601
Bibliografía	603
XII. El estrecho de Magallanes	605
<i>Rodrigo Moreno Jeria, profesor titular e investigador Centro de Estudios Americanos, Universidad Adolfo Ibáñez</i>	
El estrecho como Finis Terrae	605
Los espacios de peligro y misterio	612
El paisaje: del imaginario a la realidad	620



Los habitantes: un mundo ya descubierto	624
La cartografía del estrecho: la construcción del espacio	631
Bibliografía	636
XIII. La Mina y el Índico	639
<i>Vitor Luis Gaspar Rodrigues, senior researcher, Centro de Historia da Universidade da Lisboa</i>	
La Mina: pieza fundamental del proyecto expansionista portugués	640
Sofala: en busca de una nueva Mina en la costa oriental africana	645
Cochin y Goa: dos fortalezas en disputa por la capitalidad del «Estado da India»	655
El dominio de los estrechos: Malaca, Adén y Ormuz	667
Bibliografía	679
XIV. El patrimonio cultural de la Armada: fuentes y materiales para los viajes de descubrimiento y exploración	683
<i>María del Carmen Terés Navarro y Pilar del Campo Hernán, Órgano de Historia y Cultura Naval</i>	
Introducción	683
Documentos y archivos	686
Libros y bibliotecas	708
Colecciones y museos	717
Bibliografía	732