

ÍNDICE

Presentación. <i>Manuel-Reyes García Hurtado</i>	13
Siglas	21
PUERTOS Y CIUDADES	
I. El crecimiento del tráfico comercial y la mejora de la infraestructura portuaria en el Mediterráneo español durante el siglo XVIII. <i>Ricardo Franch Benavent</i>	25
1. La precariedad de las infraestructuras portuarias existentes a principios del siglo XVIII y las iniciativas de mejora llevadas a cabo en la primera mitad de la centuria	27
2. El crecimiento del tráfico marítimo de los principales puertos mediterráneos y la creación de las nuevas instituciones mercantiles	40
3. La proliferación de los proyectos de mejora de la infraestructura portuaria en la segunda mitad del siglo XVIII y la intervención de las instituciones mercantiles en su ejecución	50
II. Las ciudades portuarias gaditanas en el siglo de Jorge Juan. <i>Juan José Iglesias Rodríguez</i>	63
1. Cádiz y Jorge Juan	64
2. El Cádiz de Jorge Juan	68
2.1. <i>Transformaciones demográficas y urbanas</i>	68
2.2. <i>Las infraestructuras portuarias</i>	72
2.3. <i>Las consecuencias económicas de la proyección atlántica</i>	75
2.4. <i>Movilidad y dinamismo social</i>	82
3. Conclusión	86
III. Jorge Juan y las reales obras en la villa y arsenal de Ferrol (1751-1765). Supervisión y diseño de la «Nona Maravilla del Mundo». <i>Alfredo Vigo Trasancos</i>	87

1. Primera estancia de Jorge Juan en Ferrol. 12 de julio-noviembre/diciembre de 1751	91
2. Segunda visita de Jorge Juan a Ferrol. Diciembre de 1753-marzo de 1754	98
3. Tercera estancia ferrolana. 9 de junio de 1761-16 de junio de 1762 ...	105
4. Última intervención. 1765	115
IV. Marginación y conflictividad social en el Ferrol del siglo XVIII. <i>Alfredo Martín García</i>	119
1. Consideraciones previas	119
2. Crecimiento demográfico, marginación y pobreza	121
3. Los falsos pobres y su persecución	126
4. La pobreza coyuntural	132
5. Pobreza y conflictividad social	138
6. Fórmulas para mitigar las tensiones	145
7. Conclusión	151
V. El ingeniero militar de la Corona española y el agua durante el siglo XVIII. De las inundaciones flamencas a los puertos del Mediterráneo. <i>Juan Miguel Muñoz Corbalán</i>	153
1. Las aguas flamencas	154
2. «Para detener e impedir la entrada de las arenas»	160
3. Conclusión	190
NAVES Y MARINOS	
VI. El sueño frustrado de Jorge Juan en 1766: doce quillas en Esteiro, seis en Cádiz y dos en Génova. <i>María Baudot Monroy</i>	193
A modo de introducción	193
1. Antecedentes	194
2. Las relaciones personales entre Jorge Juan y Julián de Arriaga a lo largo de su trayectoria profesional en la Armada	196
3. El desencuentro y el distanciamiento	199
4. Las relaciones ambivalentes entre Jorge Juan y Julián de Arriaga a partir del nombramiento de Arriaga como secretario de Marina en 1754	205
5. La política naval de Carlos III a partir de 1760	210
6. El sueño de Jorge Juan revestido de venganza	213
7. El envite de Carlos III con la contrata genovesa	217

8. Las condiciones para las contratas redactadas por Jorge Juan	219
9. El amargo despertar del sueño	223
VII. Echar el punto. Aprendiendo a navegar en las reales escuelas de náutica de la Armada española del siglo XVIII. <i>Marta García Garralón</i>	227
1. Breve historia de las reales escuelas de náutica de la Armada	229
2. Aprender a echar el punto: una formación a base de conocimientos y navegaciones	241
3. La ciencia de la ruta	256
VIII. La Armada y la Luz del Norte. <i>Manuel-Reyes García Hurtado</i>	263
1. Rumbo al norte	263
2. La censura inquisitorial	272
3. El proyecto de un solo hombre: la Biblioteca General o Museo de Marina	278
4. Análisis de la Luz. Los libros enviados en 1792 desde París	298
4.1. <i>Los libros prohibidos. Teoría sin práctica</i>	328
4.2. <i>Literatura de viajes</i>	344
5. Conclusión	352
6. Ilustraciones	364
IX. «Cautivos» de Su Majestad y prisioneros del enemigo: las tripulaciones de la Armada borbónica en un mar de calamidades. <i>José Manuel Vázquez Lijó</i>	395
1. Un impuesto de sangre sobre pescadores para tripular una gran Armada mal orquestada	396
2. Por un derrotero hacia la desgracia: la expedición contra el Brasil	401
3. Gallegos y portugueses: encuentros y desencuentros	405
4. Los prisioneros y sus cartas: trabajos forzados, rezos, rimas y esperanzas	409
5. Apéndice documental	418
5.1. <i>Solicitud de liberación cursada por familiares de marineros pontevedreses de la dotación del San Agustín, prisioneros en Brasil</i>	418
5.2. <i>Cartas de los prisioneros a sus familiares</i>	419
X. El navío de línea, una máquina de combate en el Siglo Ilustrado. <i>Agustín Guimerá Ravina</i>	427
1. El navío y sus hombres	431

2. El plan de combate	437
2.1. Metodología de aprendizaje	438
2.2. Zafarrancho de combate	440
2.3. Artillería y otras armas	442
2.4. Maniobra	445
2.5. El alcázar y la toldilla	446
2.6. Comunicación	446
2.7. El abordaje	449
2.8. Colocación de pertrechos navales y militares	451
2.9. Uniformidad	452
2.10. Disciplina y castigo	453
2.11. Medicina y religiosidad	455
2.12. Victoria y comportamiento humanitario	456
3. Epílogo	456

ARSENALES

XI. Jorge Juan y la introducción de la máquina de vapor en los arsenales de la Marina española del siglo XVIII. <i>Juan Torrejón Chaves</i>	467
Introducción	467
1. Las máquinas de vapor en el siglo XVIII	468
2. El funcionamiento de la máquina de Newcomen	470
3. Las máquinas de vapor en la Marina española del Setecientos	472
4. El viaje de Jorge Juan a Inglaterra	474
5. Los diques de carenar en seco del arsenal de Cartagena y su desagüe	477
6. La máquina de vapor como propuesta alternativa al desagüe convencional de los diques de carena	482
6.1. El informe negativo de Jorge Juan (1765)	483
6.2. El informe positivo de Jorge Juan (1769)	486
6.3. El informe del primer ingeniero general de la Marina española	490
6.4. La Real Pragmática de 12 de marzo de 1771	491
7. Las máquinas de vapor fabricadas en Madrid	494
7.1. Los principales colaboradores de Jorge Juan	497
7.2. El primer cilindro	501
7.3. La continuidad del proyecto	503
7.4. La montura de la máquina en Madrid y sus pruebas	504
7.5. El carbón para las pruebas efectuadas en Madrid	506

7.6. <i>Las planchas de cobre para las calderas</i>	509
7.7. <i>La conducción de las piezas desde Madrid</i>	510
8. La montura de las máquinas de «agotar diques con fuego» en el arsenal de Cartagena	511
8.1. <i>La instalación de la primera máquina de vapor</i>	512
8.2. <i>La instalación de la segunda máquina de vapor</i>	517
8.3. <i>El combustible</i>	519
8.4. <i>Una innovación pionera en los arsenales de las Marinas de Europa</i> .	521
9. Otras máquinas de vapor en los arsenales de Cartagena, La Carraca y Ferrol	522
10. Financiación, gastos, justificación, control contable e intervención de las dos primeras máquinas	529
11. Epílogo	535
XII. Ciencia e innovación en la oportunidad de construir la base naval de Ferrol. <i>Juan Antonio Rodríguez-Villasante Prieto</i>	537
Introducción	537
1. El inicio del proceso de diseño y construcción	539
2. Las innovaciones propias de las ingenierías y arquitecturas	547
2.1. <i>De las ingenierías y construcciones portuarias</i>	548
2.2. <i>De los diques de carenar</i>	551
2.3. <i>De los edificios y su arquitectura</i>	552
2.4. <i>De las máquinas y medios auxiliares en las construcciones</i>	553
2.5. <i>De la ingeniería defensiva</i>	554
3. Conclusión	555
XIII. El arsenal de Cartagena y Jorge Juan: historia, proyecto, diques y producción de jarcia para la Real Armada. <i>Manuel Díaz-Ordóñez</i>	557
1. Jorge Juan y Cartagena: justificación de una relación	557
2. El arsenal militar de Cartagena: ubicación perfecta (siglos III a.C.-XVII)	558
2.1. <i>Antigüedad de la plaza: la excelente posición geográfica (de Cartago a Bizancio)</i>	559
2.2. <i>La Cartagena marítima medieval (siglos VI-XIV)</i>	561
2.3. <i>Años de afianzamiento como base naval (siglo XV-1668)</i>	564
2.4. <i>Cartagena: de varadero de galeras a arsenal militar (1668-1726)</i> ...	566
3. El arsenal de Cartagena: un proyecto del reformismo borbónico (siglo XVIII)	569

3.1. <i>Los proyectos de Alejandro de Rez (la aportación de Feringán) y de Antonio de Montaigú (1728)</i>	572
3.2. <i>El primer proyecto director del arsenal de Cartagena. Alejandro de Rez (1731)</i>	572
3.3. <i>El segundo proyecto director del arsenal de Cartagena. Esteban Panón (1739)</i>	574
3.4. <i>El tercer proyecto director del arsenal de Cartagena. Sebastián Ferin-gán-Antonio de Ulloa (1749)</i>	576
4. <i>Jorge Juan y el arsenal de Cartagena</i>	576
4.1. <i>El cuarto proyecto director del arsenal de Cartagena. Sebastián Ferin-gán-Jorge Juan (1751)</i>	577
4.2. <i>Carenando en seco en el Mediterráneo</i>	579
5. <i>Jorge Juan y la producción de jarcia para la Armada</i>	584
5.1. <i>La jarcia: material esencial para las armadas de vela</i>	585
5.2. <i>Jorge Juan y la producción de jarcia para la Real Armada</i>	586
6. <i>Conclusión</i>	596
XIV. <i>Jorge Juan y el arsenal de La Carraca. José Quintero González</i>	599
1. <i>El arsenal</i>	600
2. <i>El cambio del modelo constructivo</i>	609
3. <i>Apogeo de la construcción naval carraqueña</i>	610
4. <i>En busca de la identidad constructiva</i>	613
5. <i>Conclusión</i>	617