

ISSN: 1139-0107

ISSN-E: 2254-6367

---

---

# MEMORIA Y CIVILIZACIÓN

ANUARIO DE HISTORIA

---

23/2020

---

REVISTA DEL DEPARTAMENTO DE HISTORIA,  
HISTORIA DEL ARTE Y GEOGRAFÍA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
UNIVERSIDAD DE NAVARRA

## RECENSIONES

García Hurtado, Manuel-Reyes (ed.), *Las innovaciones de la Armada  
en la España del siglo de Jorge Juan*, Madrid, CSIC, 2020  
(Aitor Díaz Paredes)  
pp. 845-849



Universidad  
de Navarra

---



## RECENSIONES

García Hurtado, Manuel-Reyes (ed.), *Las innovaciones de la Armada en la España del siglo de Jorge Juan*, Madrid, CSIC, 2020, 618p. ISBN: 978-84-00-10646-1. 35,58€  


Presentación. CAPÍTULO I. El crecimiento del tráfico comercial y la mejora de la infraestructura portuaria en el Mediterráneo español durante el siglo XVIII. CAPÍTULO II. Las ciudades portuarias gaditanas en el siglo de Jorge Juan. CAPÍTULO 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». CAPÍTULO IV. Marginación y conflictividad social en el Ferrol del siglo XVIII. CAPÍTULO V. El ingeniero militar de la Corona española y el agua durante el siglo XVIII. CAPÍTULO VI. El sueño frustrado de Jorge Juan en 1766: doce quillas en Esteiro, seis en Cádiz y dos en Génova. CAPÍTULO VII. Echar el punto. Aprendiendo a navegar en las reales escuelas de náutica de la Armada española del siglo XVIII. CAPÍTULO VIII. La Armada y la Luz del Norte. CAPÍTULO IX. «Cautivos» de Su Majestad y prisioneros del enemigo: las tripulaciones de la Armada borbónica en un mar de calamidades. CAPÍTULO X. El navío de línea, una máquina de combate en el Siglo Ilustrado. CAPÍTULO XI. Jorge Juan y la introducción de la máquina de vapor en los arsenales de la Marina española del siglo XVIII. CAPÍTULO XII. Ciencia e innovación en la oportunidad de construir la base naval de Ferrol. CAPÍTULO XIII. El arsenal de Cartagena y Jorge Juan: historia, proyecto, diques y producción de jarcia para la Real Armada. CAPÍTULO XIV. Jorge Juan y el arsenal de La Carraca

La presente obra colectiva nos muestra, desde las catorce aportaciones que atesora, uno de los mayores éxitos de la monarquía borbónica durante el siglo XVIII: la modernización de la Armada española. Lo hace siempre en torno a la figura del ingeniero, matemático y marino alicantino Jorge Juan y Santacilia, gran renovador de la Armada durante las décadas de 1750 y 1760. Como afirma Manuel-Reyes García Hurtado, editor del libro, en su introducción, los éxitos y avances de la política naval borbónica, innegables en las décadas centrales de la centuria, tuvieron que sortear crecientes problemas de financiación, de falta de marinos y de una deficiente formación de la oficialidad según se aproximaba la definitiva crisis finisecular y el consiguiente colapso del sistema durante el ciclo bélico contra la Francia revolucionaria. Estas tensiones entre progreso y competitividad, por un lado, y crisis política y financiera, por otro, marcaron lo que en el libro se da en llamar «el siglo de Jorge Juan», y por supuesto condicionaron la carrera del protagonista e hilo conductor de esta obra, estructurada en tres apartados.

El primer bloque, dedicado a las ciudades y puertos a los que Jorge Juan consagró su trayectoria profesional al servicio de la Armada, comienza de la mano de Ricardo

## RECENSIONES

Franch Benavent (Universidad de Valencia), quien desarrolla la problemática de la mejora de la infraestructura portuaria durante el siglo XVIII en los principales puertos mediterráneos. La creciente presencia de navíos de mayor calado provenientes del Atlántico obligó a ampliar y mejorar sus instalaciones portuarias. Asimismo, la formación del Cuerpo de Ingenieros Militares en 1710, la creación de la Secretaría de Marina en 1714 y la posterior organización de los departamentos marítimos en tres sectores, en torno a los arsenales de Cartagena, La Carraca (Cádiz) y Ferrol en 1726, atestiguan la voluntad de la Monarquía por controlar dicho proceso. Los intereses comerciales y militares encontraban una realidad precaria, en la que los principales puertos de la costa mediterránea presentaban instalaciones deficientes. Dicho proceso de renovación, que no escapa a la grave crisis de fin de siglo, es trazado por Franch Benavent en este primer capítulo. Pasando a la fachada atlántica, Juan José Iglesias Rodríguez (Universidad de Sevilla), se centra en Cádiz y su área metropolitana, centro comercial, financiero e industrial de la Monarquía, tal y como el autor señala al mencionar la industria dedicada a la construcción naval, pero también al mostrar la importancia de otros sectores, caso de la producción agrícola tanto de aceite como de vino e, incluso, galleta y bizcocho, orientados estos últimos productos no ya a la exportación sino a las necesidades de las tripulaciones. Todo esto hizo que Cádiz pasase del alrededor de 23 000 habitantes en 1693 a los más de 70 000 en 1786, a los que había que sumar poblaciones próximas como El Puerto de Santa María, igualmente implicadas en el crecimiento mercantil e industrial de Cádiz. Sería aquí, en un entorno cosmopolita y burgués, donde Jorge Juan desarrollaría gran parte de su carrera.

Alfredo Vigo Trasancos (Universidad de Santiago de Compostela) traslada el foco hasta Ferrol. Jorge Juan realizó tres estancias en la ciudad entre los años 1751 y 1762, para supervisar la remodelación del puerto y de la fábrica del arsenal de Ferrol, así como la propia reforma urbanística de la ciudad, en lo que era uno de los complejos navales más importantes de Europa. El proyecto, muy ligado a la política del marqués de la Ensenada, sufrió recortes tras su caída en desgracia, si bien conservó su importancia durante el reinado de Carlos III. Alfredo Martín García (Universidad de León) analiza precisamente el impacto de estos cambios en la vida de los ferrolanos. El desarrollo de Ferrol dependía de la inversión de la Corona, algo reflejado tanto en el propio arsenal como en la planificación urbanística. La crisis vivida con el cambio de siglo afectó por lo tanto a la población, mucha de la cual había llegado como mano de obra inmigrante en sus años de crecimiento, pero también mediante levas de trabajadores especializados en las tareas del nuevo puerto procedentes de las provincias vascas. La racionalidad y modernidad del nuevo Ferrol generó problemas propios de las primeras urbes industriales —tanto sanitarios como sociales—, y evidenció la excesiva dependencia de la actividad económica e industrial hacia la Monarquía. Por último, Juan Miguel Muñoz Corbalán (Universidad de Barcelona) traza el recorrido de los ingenieros provenientes de los Países Bajos españoles a partir de la pérdida de estos en la Guerra de Sucesión. Gracias a su experiencia en la construcción de sistemas defensivos adaptados a la guerra en Flandes y a una magistral capacidad para adaptarse a las barreras naturales, los ingenieros flamencos fueron un gran activo para la monarquía borbónica. Esta formación fue aplicada en proyectos relacionados con fortificaciones como la ciudadela de Barcelona, pero también en la remodelación

## RECENSIONES

de los principales puertos peninsulares, tanto en la mejora de sus defensas como en la modernización de sus instalaciones.

El segundo bloque, centrado en el funcionamiento interno de la Armada, arranca con María Baudot Monroy (UNED), quien analiza a partir de la correspondencia entre Jorge Juan y Miguel Muzquiz, secretario de Hacienda, la relación entre Jorge Juan y sus contemporáneos, en especial con Julián de Arriaga, quien ostentó las secretarías de Marina y de Indias entre 1754 y 1776. Tras una exhaustiva contextualización de ambos personajes, los cuales coincidirían en su juventud en Malta durante su periodo de formación, se nos representan en la década de 1750 como figuras capitales de la política de rearme naval del marqués de la Ensenada. La caída de Ensenada y el ascenso de Arriaga supuso el distanciamiento entre ambos, con Jorge Juan viendo sus intentos por adoptar innovaciones y prácticas británicas desestimados por Arriaga, quien pronto fue relegando a su antiguo colega. La relación entre ambos no era sino una proyección del devenir político de la Monarquía y del peso de la Armada en el mismo. Arriaga continuó contando con Juan, pero las propuestas del ingeniero alicantino cayeron en saco roto, mostrándonos la autora las diferencias en criterios y prioridades, en este caso entre el poder político y una figura influyente pero cada vez más alejada de la toma de decisiones. Marta García Garralón (Universidad de Exeter) pone el foco en las instituciones fundadas a lo largo del siglo XVIII destinadas a la formación científico-técnica, tanto en las academias de guardiamarinas y en las reales escuelas de náutica de Cádiz, Cartagena y Ferrol como en el colegio de cirugía de Cádiz o los colegios de San Telmo de Sevilla y Málaga, entre otros centros que se convertirán en receptores de las novedades científicas y tecnológicas provenientes de las demás potencias europeas.

El alto nivel académico y cultural de quienes pasaron por dichas instituciones queda patente gracias a la investigación de Manuel-Reyes García Hurtado (Universidad de La Coruña), quien muestra el programa de compra de libros de todas las disciplinas y materias posibles —navegación, ingeniería, medicina, astronomía, economía, historia, geografía, legislación, táctica, etc.— llevado a cabo por agentes de la Armada en Gran Bretaña, Francia, Países Bajos y el resto de las potencias marítimas europeas, incluyendo también obras de pensadores ilustrados que poco tenían que ver con la navegación o el combate en el mar. Todo esto tenía que haberse culminado en el fascinante proyecto de la Biblioteca General, sita en Cádiz, frustrado por la guerra contra la Francia republicana. Con todo, la formación de una oficialidad acorde a las novedades tecnológicas y culturales europeas fue uno de los grandes legados de la centuria. José Manuel Vázquez Lijó (Universidad de La Coruña) cambia de tercio, y sitúa su investigación en los marineros, concretamente en las tripulaciones capturadas. Levados en las temidas matrículas de mar, los marineros gallegos del *San Agustín*, de extracción social humilde, tenían ante sí un servicio cargado de peligros, a merced de las enfermedades, las tempestades y las embarcaciones enemigas. Capturada por una flota portuguesa en la costa meridional de Brasil, la tripulación del *San Agustín* legó una extraordinaria correspondencia que permite al autor exponer la situación de estos y ahondar en el conocimiento en torno a la figura del prisionero de guerra, todavía muy desconocida. Por último, Agustín Guimerá Ravina (CSIC), cierra el segundo bloque con el espacio común a oficiales, personal especializado y marineros: el navío de línea, la culminación de un arduo y complejo proceso que desembocaba en la

## RECENSIONES

flotadura del más sofisticado constructo de la época. Guimerá desgrana con maestría y claridad cada elemento y cada movimiento en combate de estos colosos, caso del *Conquistador*, capaz de albergar a más de mil personas en su interior.

El bloque final se centra en los arsenales. Juan Torrejón Chaves (Universidad de Cádiz) muestra el papel de Jorge Juan en la adopción de la máquina de vapor en los arsenales de la Armada durante la segunda mitad del siglo XVIII, desde la estancia de Juan en Inglaterra entre 1748 y 1750 hasta su implantación en los diques de los arsenales, contando con la asesoría del ingeniero alicantino en los distintos proyectos hasta su implantación definitiva en Cartagena en 1773. Aquel ingenio capaz de convertir el calor en energía por combustión fue adoptado en la Marina española, siempre siguiendo los avances tecnológicos provenientes de Gran Bretaña gracias a, como señala el autor, un capital humano sobresaliente y una política de Estado dispuesta a sostener una constante carrera tecnológica. Juan Antonio Rodríguez-Villasante Prieto (ICOMOS) amplía el foco y desmenuza «el proceso operacional de diseño» hasta su plasmación final, es decir, desde la investigación previa que abarcaba tanto el espionaje industrial como la formación teórica, hasta la aplicación de dichas ideas de la mano de los ingenieros de la Marina, tomando por ejemplo la base naval de Ferrol. Manuel Díaz-Ordóñez (Universidad de Sevilla) se centra a su vez en Cartagena, puerto que presentaba unas condiciones privilegiadas. A lo largo del siglo XVIII se construyeron los cuarteles y almacenes, las instalaciones para la fabricación de jarcias —de nuevo bajo la supervisión de Jorge Juan—, el parque de artillería, los diques, el colegio de guardiamarinas, el hospital, los muelles comerciales y pesqueros, amén de las defensas, conformando un formidable complejo industrial-militar. Finalmente, José Quintero González (IES La Bahía) se detiene en el arsenal de La Carraca, inserto en el área metropolitana de Cádiz y cuyas obras comenzaron en 1717. Sus instalaciones, destinadas a la construcción y al mantenimiento de la Armada, fueron de nuevo un proyecto complejo por las difíciles condiciones del islote, el cual fue escogido por su ubicación, protegido ante cualquier ataque, y en las cuales la influencia británica traída de la mano de Jorge Juan fue patente en la construcción de nuevas embarcaciones durante la década de 1750.

En definitiva, un trabajo necesario, que abarca el auge y la decadencia de la Armada española en el siglo XVIII, siempre con la figura de Jorge Juan como punto cardinal en torno al cual navega el devenir histórico de la Marina borbónica. Por si esto fuera poco, la aportación gráfica y documental es excelente, algo no siempre habitual, y que en este caso resulta de especial interés y valor al mostrar al lector los ambiciosos proyectos de ingeniería y el alto grado de formación de los técnicos responsables de llevarlos a cabo. En suma, un gran esfuerzo por situar y poner en valor la obra de Jorge Juan y de sus contemporáneos.

Manuel-Reyes García Hurtado es profesor titular de la Universidade da Coruña e IP del proyecto de investigación «Dinámicas y conflictividad en el litoral del Noroeste peninsular en la Edad Moderna» (PGC2018-093841-B-C33). Es autor de obras como *Soldados sin historia: los prisioneros de guerra en España y Francia a finales del Antiguo Régimen* (2011) y ha editado *Fronteras de agua. Las ciudades portuarias*

## RECENSIONES

*y su universo cultural (siglos XIV-XXI)* (2016) (con Ofelia Rey Castelao) y *El siglo XVIII en femenino. Las mujeres en el Siglo de las Luces* (2016).

Aitor Díaz Paredes  
Universidad de Navarra