



Numéro 11 (1) | juin 2022

Hommes de sciences et ingénieurs dans l'Espagne et l'Amérique des Lumières : étude d'un savoir-faire transculturel

La importancia de la ciencia en la oficialidad de la infantería española en la segunda mitad del siglo XVIII

David Alberto ABIÁN CUBILLO
Universidad de Cantabria

Resumen

En el siglo XVIII los oficiales militares fueron empleados por las monarquías para realizar expediciones científicas, construcción de canales, fábricas etc., pero se desconoce cómo influyeron las diversas academias militares y esta nueva noción de «ciencia» militar entre los oficiales de infantería. Este artículo se centra en estudiar cómo pudo influir el conocimiento científico durante la segunda mitad del siglo XVIII en la promoción en el escalafón militar, y qué efectos tenía la formación en la vida personal, a través de los testamentos militares.

Résumé

Au XVIII^e siècle, les officiers militaires furent employés par les monarchies afin de réaliser des expéditions scientifiques, des constructions de canaux, de fabriques etc. mais on méconnaît l'influence des différentes académies militaires, et cette nouvelle notion de 'science' militaire, sur les officiers d'infanterie. Cet article souhaite montrer comment les connaissances scientifiques purent, pendant la seconde moitié du XVIII^e, avoir de l'influence sur la promotion dans la hiérarchie militaire, et quels effets eut la formation militaire dans leur vie personnelle, à travers les testaments.

Plan

Introducción

La formación científica, ¿un nuevo mérito individual?

¿Deber o placer? Los cambios en la vida privada

Conclusiones

Bibliografía

Introducción¹

Desde la enunciación de la teoría de la Revolución Militar a mediados del siglo XX el concepto ha cambiado mucho. Si en un primer momento hacía referencia a un ámbito cronológico muy concreto de la Edad Moderna (siglo XVI-XVII), la historiografía actual ha ampliado este marco, además de matizar y reformular dicho término. Actualmente, se consideran estos cambios como un proceso de larga duración que rebasaría los ámbitos cronológicos y geográficos inicialmente propuestos². En esta tesitura el siglo XVIII cobraría un especial interés por la importancia que tuvo en dos de los aspectos en los que se centra el presente artículo: la configuración de la oficialidad militar y su formación científica.

Sobre configuración de la oficialidad debemos señalar, a modo de contextualización, que fue durante el siglo XVIII cuando en Europa se consolidaron los ejércitos permanentes. En este periodo, el tamaño de los ejércitos aumentó más que durante el resto de la Edad Moderna, a la par que se reducían el tamaño de las unidades operativas y se ampliaban las tareas administrativas realizadas por sus oficiales³. Junto a esto, se produjo la tecnificación de la táctica militar de los ejércitos para campaña, que solían seguir proyectos geométricos, proseguidos de movimientos simétricos⁴. Esto explica que, entre las filas de los regimientos, en su baja oficialidad, se demandase que tuviesen conocimientos técnicos elementales para resolver tanto cuestiones administrativas como propiamente bélicas⁵.

Por otra parte, la tecnificación de la guerra, como acabamos de señalar, estaba directamente relacionada con la oficialidad por la creciente influencia ejercida por las cuestiones científicas y técnicas, tanto en el desarrollo de armamento como en el propio arte de la guerra⁶. Esta influencia mutua se aprecia desde los inicios de la Edad Moderna, alcanzando en el siglo XVIII su máxima expresión⁷. De hecho, en esa centuria, la confianza en el desciframiento del mundo a través de las ciencias⁸ se extendió al ámbito militar, pasando a entenderse la guerra como una ciencia más, cuyas reglas debían basarse en principios matemáticos. Por ello, se ha llegado a calificar el mundo militar europeo dieciochesco como el tiempo del «imperio de las matemáticas»⁹. Por todo ello, durante las primeras décadas del siglo XVIII observamos

¹ Este artículo es parte del proyecto de I+D+i PGC2018-093841-B-C32, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER «Una manera de hacer Europa» y RESISTANCE: *Rebellion and Resistance in the Iberian Empire, 16th-19th centuries*, programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea, a través de la acción Marie Skłodowska-Curie RISE (Research and Innovation Staff Exchange), en virtud del acuerdo de subvención n.º 778076.

² Jeremy BLACK, *Introduction to Global Military History: 1775 to the Present Day*, Abingdon, Routledge, 2012 y Tonio ANDRADE, *La edad de la pólvora. Las armas de fuego en la historia del mundo*, Barcelona, Crítica, 2017.

³ John Albert LYNN, *Giant of the Grand Siècle: the French army, 1610-1715*, Cambridge, University of Cambridge, 1997, y Jeremy BLACK, *War in the Eighteenth-Century World*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2013, p. 217-218.

⁴ Irving Alexander Anthony, THOMPSON, «Almansa y la guerra en Europa en torno a 1700: cambios y permanencias», en Francisco GARCÍA GONZÁLEZ (coord.), *La Guerra de Sucesión en España y la batalla de Almansa. Europa en la encrucijada*, Madrid, Sílex, 2009, p. 35.

⁵ Arnaud GUINIER, *L'honneur du soldat. Éthique martiale et discipline guerrière dans la France des lumières*, Ceyzérieu, Champ Vallon, 2014, p. 53-70.

⁶ Daniel SOK, «An Assessment of the Military Revolution», en Brian GOODMAN (ed.), *Navegating the Great Divergence*, Atlanta, Board, 2010, p. 39.

⁷ J. BLACK, *Introduction to...*, p. 212-213.

⁸ Anthony PAGDEN, *La Ilustración y por qué sigue siendo importante para nosotros*, Madrid, Alianza Editorial, 2015.

⁹ A. GUINIER, *op. cit.*, p. 53-70.

la fundación de los cuerpos facultativos militares¹⁰, artilleros e ingenieros como entidades autónomas dentro de los ejércitos europeos. Junto a la creación de estos cuerpos comenzaron a erigirse instituciones de enseñanza para militares¹¹, constatando el reconocimiento de la necesidad de una instrucción teórica para competir óptimamente en los campos de Marte¹².

Todo ello es fácilmente identificable en el ejército borbónico español del siglo XVIII. A partir de las Ordenanzas de Flandes¹³ se contó con un escalafón militar definido, que servía como un instrumento para fortalecer y ampliar el poder del rey en todas las escalas, al ser el distribuidor de la gracia a través de la concesión de cargos¹⁴. Al igual que con la configuración de la oficialidad, la trascendencia de la tecnificación de la guerra es fácilmente observable en el ejército español del siglo XVIII, con la creación de los cuerpos facultativos –artilleros e ingenieros– durante el reinado de Felipe V¹⁵. Asimismo, la fundación de centros de instrucción militar en la España del siglo XVIII tuvo como objetivo convertir a la oficialidad en unos mandos capaces de estar a la altura de una guerra cada vez más técnica. El establecimiento de estos centros no fue una tarea sencilla ya que levantó recelos y resistencias entre diversos sectores del ejército y en el ámbito del propio gobierno de la monarquía, lo que provocó enfrentamientos entre diversos sectores de esas élites españolas. Esas resistencias fueron de muy distinta índole y muchas veces consiguieron frenar la instauración de centros de instrucción o modificar su funcionamiento. Para fomentar y potenciar la instrucción de la oficialidad durante el reinado de Felipe V se abrieron ya diversos centros de enseñanza militar en España, algunos de los cuales perduraron durante el resto de la centuria. Estas academias tenían como objetivo principal dotar al ejército de un cuerpo de ingenieros bien formados¹⁶ pero, en menor medida, también al resto

¹⁰ Ken ALDER, *Engineering the revolution: Arms & Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton, Princeton University, 2010.

¹¹ Desde el siglo XVI ya existían instituciones donde se impartían enseñanzas militares, pero no se trataba de enseñanzas propiamente militares, sino que más bien eran «caballerescas»; eran lugares destinados a enseñar a los nobles distintas materias. Piero DEL NEGRO, «Alle origini delle accademie militari: l'Accademia Delia di Padova (1601-1801)», en Monica FERRARI y Filippo LEDDA (eds.), *Formare alle professioni. La cultura militare tra passato e presente*, Milán, FrancoAngeli, 2011, p. 127-138.

¹² Las academias creadas estaban destinadas mayoritariamente para los cuerpos facultativos, aunque no en exclusiva. Christopher DUFFY, *The Military Experience in the Age of Reason*, Londres, Routledge & Kegan Paul Ltd, 1987. p. 47-60.

¹³ María Josefa PAREJO DELGADO, «Las ordenanzas militares durante la Guerra de Sucesión», in Paulino CASTAÑEDA DELGADO y Emilio GÓMEZ PIÑOL (coords.), *La Guerra de Sucesión en España y América: actas X Jornadas Nacionales de Historia Militar, Sevilla, 13-17 de noviembre de 2000*, Madrid, Deimos, 2001, p. 461-480.

¹⁴ Francisco ANDÚJAR CASTILLO, «El ejército de Felipe V. Estrategias y problemas de una reforma», in Eliseo SERRANO MARTÍN (coord.), *Felipe V y su tiempo: congreso internacional*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 2004, tomo I, p. 661-682 y Enrique MARTÍNEZ RUIZ, «El ejército español de la Ilustración: caracteres y pervivencia de un modelo militar» in Agustín GUIMERÁ y Víctor PERALTA (coords.), *El Equilibrio de los Imperios: de Utrecht a Trafalgar*, Madrid, Fundación Española de Historia Moderna, 2005, p. 424.

¹⁵ Catherine DESOS, «Les ingénieurs du roi de France auprès de la couronne d'Espagne (1704-1715)», *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 16, 2016, p. 67-92.

¹⁶ Enrique GIMÉNEZ LÓPEZ, «La militarización de las ciencias útiles», *Canelobre: Revista del Instituto Alcantarino de Cultura «Juan Gil-Albert»*, 51, 2006, p. 37; Antonio LAFUENTE GARCÍA y José Luis PESET REIG, «Militarización de las actividades científicas en la España ilustrada (1726-1754) », in José PESET REIG (coord.), *La ciencia moderna y el conocimiento del Nuevo Mundo: actas de la I Reunión de Historia de la Ciencia y de la Técnica de los Países Ibéricos e Iberoamericanos*, Madrid, CSIC, 1985, p. 127-148; Hugo O'DONNELL Y DUQUE DE ESTRADA, «Los cuerpos militares de la armada en el

de la oficialidad¹⁷, como se observa en la Real Academia Militar de Matemáticas de Barcelona y las academias militares de matemáticas de Ceuta y Orán¹⁸. Junto a estas academias, durante el reinado de Carlos III se añadieron las abiertas en Ávila y El Puerto Santa María, aunque su existencia solo fue de una década. Ambas instituciones estaban dedicadas en exclusividad a la formación de oficiales de infantería, insertando de forma directa el mérito académico en la promoción de la oficialidad del cuerpo de infantería¹⁹. Por lo tanto, al comenzar el reinado de Carlos IV se podía apreciar una larga tradición de academias destinadas a formar a la oficialidad de infantería.

Una prueba del impacto de estas academias en la oficialidad infantería lo tenemos en el número de alumnos procedente de este cuerpo en las academias. De hecho, empleando las relaciones de alumnos de las academias²⁰, se aprecia un claro aumento de alumnos de infantería a lo largo del siglo XVIII, desde la primera relación manejada de 1723, cuando solo existía la academia de Barcelona, con 29 alumnos, se alcanza un máximo de 180 alumnos en 1774, justamente coincidiendo con la apertura de la academia de Ávila. Por lo tanto, una vez observado que, al menos una parte, la oficialidad de infantería sí tuvo una formación, nos queda observar cómo afectaba esta creciente formación tanto en la carrera profesional como en la privada.

La formación científica, ¿un nuevo mérito individual?

Dada la importancia que fue teniendo la formación en los mandos militares cabe preguntarse cómo se introdujo dentro del *cursus honorum* militar. Los ascensos de la oficialidad militar habían estado regulados por una amplia normativa militar que puede rastrearse hasta los comienzos de la Edad Moderna. Sin embargo, la oficialidad a la que aspiraba la Monarquía Hispánica en el siglo XVIII había sufrido una evolución respecto a lo dispuesto en las Ordenanzas Generales de 1632, 1704 y 1728. El nuevo oficial que se buscaba debía añadir a los valores tradicionales de antigüedad y experiencia una formación científico-técnica, lo que cambió el *cursus honorum* del oficial militar²¹. Un punto de inflexión lo encontramos en la instrucción del 22 de julio de 1739, que reglaba la academia de Barcelona, y que sería ratificada con la reforma del

siglo XVIII. La formación de sus mandos y tropa», in *Milicia y sociedad ilustrada en España y América (1750-1800): Actas*, Sevilla, Deimos, 2003, vol. I, p. 543-556.

¹⁷ Horacio CAPEL, Joan Eugeni SÁNCHEZ y Omar MONCADA, *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Madrid, CSIC, España, 1988.

¹⁸ Mateo MARTÍNEZ, «Academias Militares de Matemáticas en el siglo XVIII», en *Coloquio Internacional Carlos III y su siglo*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1988, vol. I, p. 601-617.

¹⁹ Óscar RECIO MORALES, *Alejandro O'Reilly, inspector general. Poder militar, familia y territorio en el reinado de Carlos III*, Madrid, Silex, 2020.

²⁰ Para la elaboración de estos datos se ha empleado la siguiente documentación. Para la academia de Orán: AGS, Guerra Moderna, legs. 3007 y 3017, la academia de Ceuta: AGS, Guerra Moderna, leg. 3010, la academia de Barcelona: AGS, Guerra Moderna, legs. 3008, 3012, 3013, 3016, 3018, 3020, 3023, 3024, 3025, 3026, 3028 y 3030, para las de Zamora y Cádiz, AGS, Guerra Moderna, legs. 5893, 5894 y 5895 y para la de Ávila-Puerto de Santa María: BN, Sala Cervantes, mss. 19414 y AHN, Colecciones-Diversos, leg. 158.

²¹ Francisco ANDÚJAR CASTILLO, «El ejército de Felipe V. Estrategias y problemas de una reforma», *op.cit.*, p. 661-682.

29 de diciembre de 1751²². En ella se establecía al estudio y formación académica en un nuevo mérito en la carrera militar²³.

Finalmente, las Ordenanzas Generales de 1768 supusieron un esfuerzo por expandir la formación teórica y el mérito académico en la carrera militar. Se dio un papel central al conocimiento teórico, especificándose detalladamente cómo debía ser su enseñanza a los cadetes²⁴. El principal motivo del énfasis en la instrucción de los cadetes residía en que ellos serían los futuros oficiales y, por lo tanto, en las Ordenanzas Generales de 1768 se consideró indispensable que los cadetes conociesen todas las materias referidas para cumplir como buenos oficiales²⁵. La importancia que daba esta legislación militar a la educación del cadete se puede observar también en lo relativo a su ascenso. En este apartado la reglamentación señalaba que se debía dar preferencia a aquellos que fuesen más avanzados en su aprendizaje de matemáticas. Además, se les encomendaba que señalasen a aquellos cadetes que, al menos durante dos años, hubiesen sido unos alumnos aventajados con el objetivo de darles preferencia en sus ascensos²⁶.

También a los puestos más altos del regimiento se les añadieron nuevas competencias relacionadas con la formación. Asimismo, los criterios de ascenso experimentaron cambios con respecto a las disposiciones anteriores en las que la antigüedad era el mérito más importante. De hecho, para los puestos más altos del regimiento se especificaba que la antigüedad estaría equiparada a la «sobresaliente» aplicación y el talento, señalando la inteligencia²⁷ y capacidad como nuevos valores a tener en consideración²⁸. Además, para ascender no se señalaba la antigüedad como único criterio rector de la carrera profesional militar, sino que en cada puesto se incluían méritos nuevos para tener en cuenta, entre ellos se encontraba también la formación académica de los cadetes, la instrucción de los oficiales en la legislación militar o en la formación en la batalla de las compañías y batallones²⁹. De esta normativa se presupone que la formación científico-técnica tuvo un impacto directo en los ascensos de la oficialidad militar, al menos durante la segunda mitad del siglo XVIII.

Si analizamos algunos ascensos de oficiales de regimientos de infantería, concretamente del de Cantabria, Ceuta y Córdoba, podemos observar hasta qué punto fue importante y la verdadera aplicación de estas normativas y cómo fueron variando los méritos que regían la vida militar. Para ello, hemos analizado un total de 261 ternas³⁰ de candidatos, propuestas entre los años 1735 y 1790 para los regimientos de

²² José Antonio PORTUGUÉS, *Colección general de Ordenanzas Militares, sus innovaciones, y aditamentos, dispuesta en diez tomos, con separación de clases*, Madrid, imprenta de Antonio Marín, 1765, tomo VI, p. 889-890.

²³ *Ibid.*, tomo VI, p. 887-888.

²⁴ Entre las enseñanzas obligatorias destacaba que se les impartirían durante dos años lecciones de aritmética, geometría y fortificaciones, según el criterio del maestro del regimiento.

²⁵ *Ordenanzas de S.M. para el régimen, disciplina, subordinación y servicio de sus ejércitos*, Madrid, Impresor de la Secretaría del Despacho Universal de la Guerra, 1768, vol. I, tratado II, título XVIII.

²⁶ *Ibid.*, vol. I, tratado III, título VIII.

²⁷ Inteligencia solía hacer referencia a saber manejar la burocracia del regimiento, saber llevar a cabo las cuentas o saber formar al batallón en formación de batalla.

²⁸ *Ibid.*, vol. I, tratado II, título X, XII, XIV, XVI, XVII y XXIV.

²⁹ La reglamentación minuciosa de los criterios de ascenso llevó a reglar qué consistía la experiencia, detallando cada una de las acciones que se podían considerar como tal. *Ibid.*, vol. I, tratado II, título XVIII.

³⁰ Una terna era el cauce legal para ascender en el ejército. Se trataba una propuesta de ascenso realizada por el coronel o capitán del regimiento con tres oficiales, siendo el situado en primer lugar el favorito

Cantabria, Fijo de Ceuta y Córdoba con 765 candidatos incluidos en ellas. Se puede constatar un punto de inflexión a mediados del siglo XVIII en los comportamientos y dinámicas para la valoración del mérito académico en la promoción en el ejército borbónico. Tomando como referente lo sucedido en los tres regimientos, se constata un claro contraste entre los periodos 1735-1752 y 1752-1790. En este segundo periodo se aprecia un amplio crecimiento del número de oficiales con formación teórica que los integraron. Por ejemplo, en el regimiento de Córdoba, que contó con un menor número de oficiales con formación académica, el porcentaje de académicos propuestos para ascender casi se triplica en la segunda mitad de la centuria.

De los datos analizados, podemos afirmar que oficiales y cadetes con estudios consiguieron un mayor número de ascensos durante la segunda mitad del siglo en estos regimientos. Así pues, en todos los regimientos más de la mitad de los oficiales instruidos conseguían el ascenso solicitado, a pesar de que el número de oficiales instruidos nunca llegó a superar el 25% de la oficialidad³¹. Además, el número de ascensos que obtenían los oficiales con instrucción era superior al porcentaje de oficiales con formación académica que había en el total de la oficialidad. A pesar de que estos datos hacen referencia particularmente a los grados de subteniente y teniente, también esta pauta se observa entre los altos cargos. Aunque en las ternas para los rangos superiores, incluyendo el de ayudante, el número de candidatos que contaron con formación académica fue más reducido, se observa que fue un porcentaje considerable entre el total de los candidatos instruidos en las ternas. Específicamente en el regimiento de Cantabria se han encontrado en 11 ternas de diversos rangos con candidatos de esas características³², en el de Ceuta en cuatro y en el de Córdoba en cinco ternas, situadas en el último tercio del siglo XVIII. Fueron un total de 22 oficiales con instrucción³³ y de ellos diez consiguieron el ascenso.

El nivel de importancia que adquirió el mérito académico en la vida profesional de los oficiales se puede apreciar en las justificaciones dadas por los secretarios de guerra, inspectores, coroneles y capitanes, para conceder su ascenso en los regimientos. En ellas se observan unas pautas parecidas. A más de la mitad de los oficiales con formación científico-técnica que eran ascendidos se señalaba que era por, entre otras, «aplicación en el estudio», «inteligencia en el estudio» o «conocimientos matemáticos». En otros oficiales con formación que consiguieron el ascenso, se justificó la promoción en términos más generales, por su mérito genérico, refiriéndose a su aplicación o a los resultados en los exámenes que debían hacer a los cadetes en las escuelas regimentales creadas con las ordenanzas de 1768 o aquellos determinados en legislaciones para «académicos»³⁴. En el resto de los casos los oficiales eran ya los primeros de la terna, por lo tanto, eran los favoritos del capitán o coronel, los más antiguos en el empleo, a lo que se añadía a veces ser más «a propósito»³⁵, término que podía incluir la consideración de la formación académica que tenían como mérito. Por

para ascender. Esta propuesta se pasaba al inspector y a la Secretaría de Guerra, quien finalmente decidía quién ascendía.

³¹ Las ternas consultadas se encuentran en AGS, Guerra Moderna, legs. 2702, 2717, 2718, 2734, 2758, 2759, 2764, 2765, 2766, 2790, 2826, 2834, 2874, 2900, 2901, 2932, 2933, 6030, 6032, 6033.

³² Se incluye una petición.

³³ Había 3 ternas que incluían a 2 dos académicos.

³⁴ Por ejemplo, la ordenanza del 16 de enero de 1750, anteriormente estudiada, remarcaba que el ascenso a los académicos era por «remuneración de su aplicación». J.A. PORTUGUÉS, José Antonio, *Colección general de Ordenanzas Militares...*, tomo VI, p. 887-888.

³⁵ M^a Dolores HERRERO FERNÁNDEZ-QUESADA, «Educando a Marte. Rentabilidad de la innovación docente militar y versatilidad profesional», *Cuadernos de Historia Moderna*, 41-2, 2016, p. 391-424.

lo tanto, parece claro que la formación científica tenía un peso en la carrera militar durante la segunda mitad del siglo XVIII.

La importancia del mérito académico en los ascensos se puede apreciar también en los casos que no se señalaba. Se han constatado progresos al respecto a media que avanzaba la centuria, pero también nos constan no pocas resistencias por parte de coroneles o capitanes interesados en mantener su control de los ascensos y, por tanto, más o menos receptivos a aceptar o disimular méritos según quién fuese su favorito y según el cargo que fuese a ocuparse. Es decir, se producía una resistencia por parte de las élites a aplicar la normativa vigente. Nos referimos a varios casos encontrados en que capitanes y coroneles que en anteriores ternas habían resaltado como mérito de un candidato su conocimiento teórico, pero en posteriores propuestas de ascensos esa circunstancia desaparecía del expediente. Algo que se ha podido comprobar porque conocemos los conocimientos teóricos de algunos oficiales a través de las hojas de servicio o las relaciones de estudiantes de las academias militares, o incluso en ternas de años diferentes. El caso del oficial Francisco Javier Villanueva puede servir para mostrar una pauta que se ha observado en los regimientos estudiados. Este militar aparece entre 1766 y 1783 en al menos en cuatro ternas y una petición de ascenso, además de contar con su hoja de servicio³⁶, y en el que se pueden apreciar varias de las circunstancias expresadas anteriormente. En la primera terna de la que tenemos constancia de su participación en 1766, estaba propuesto como favorito para subteniente de granaderos, resaltándose como uno de sus méritos estar en el tercer curso de la academia de matemáticas en Barcelona. Finalmente, el coronel e inspector proponían al segundo por ser más «robusto» que era el requisito primordial para ser granadero. Además, el inspector consideraba que ascender supondría un entorpecimiento en el estudio de las matemáticas³⁷. Posteriormente Villanueva fue propuesto en una terna en 1783³⁸ para capitán, en la que iba en tercer lugar, sin señalarse sus conocimientos matemáticos. Lo interesante es que, en una nueva petición para ascender en 1789, ahora a teniente coronel, el propio Villanueva resaltaba como méritos haber estudiado matemáticas y haber sido maestro de cadete, atendiendo lo cual la Secretaría de Guerra accedió a su petición³⁹. Todo ello nos indica que el mérito académico era apelado solo en ocasiones, en función del interés del mando que proponía el ascenso.

Atendiendo a estos ejemplos, podría plantearse que en algunas ocasiones se ocultaban o no se reseñaban los conocimientos teóricos de los candidatos cuando no eran los favoritos, posiblemente en un intento de agrandar la hoja de servicios del primer candidato en detrimento del otro. Dado que el inspector tenía que supervisar todos los ascensos de la infantería, era imposible que pudiese abordar total de los casos con detenimiento⁴⁰.

Por lo tanto, a finales del siglo XVIII, el estudio de las matemáticas era un mérito considerado en la promoción militar, si bien no era el más determinante en la carrera militar ni tendría el mismo peso en todos los niveles de la jerarquía del regimiento. A

³⁶ Era hijo de oficial y entró al ejército con 18 años. AGS, Guerra Moderna, legs. 2533-2536.

³⁷ AGS, Guerra Moderna, leg. 2826.

³⁸ AGS, Guerra Moderna, leg. 2932.

³⁹ AGS, Guerra Moderna, leg. 6087.

⁴⁰ Francisco ANDÚJAR CASTILLO, «Espacios de poder en el seno del ejército borbónico: coroneles, inspectores y guardias reales», in León Carlos ÁLVAREZ SANTALÓ (coord.), *Estudios de Historia Moderna en homenaje al profesor García-Baquero*, Sevilla, Universidad de Sevilla, 2009, pp. 35-50 y Thomas GLESENER, «Reformar el corporativismo militar: la acción política del duque de Montemar como ministro de guerra (1737-1741)», *Cuadernos de Historia Moderna*, 41-2, 2016, p. 313-326.

pesar de ello, se observan resistencias por parte de algunos mandos a señalarlos como méritos, posiblemente por su creencia de que podrían eclipsar los méritos de otros candidatos. Las circunstancias señaladas son indicativas de la penetración, aunque lenta y desigual, de la instrucción en particular en ciertos niveles de la oficialidad de infantería del ejército borbónico. Lo mismo podría considerarse del mérito académico, que fue ya considerado por los superiores en las carreras militares, especialmente en las últimas décadas del siglo XVIII.

¿Deber o placer? Los cambios en la vida privada

Una vez visto cómo afectaba el mérito académico en los ascensos de la oficialidad, cabe preguntarnos si esta tecnificación también tuvo algún reflejo en la vida personal de los militares analizados. En este sentido, la información recogida en los testamentos puede servirnos para acercarnos a estas cuestiones desde otra perspectiva⁴¹.

La importancia de los testamentos de los militares como fuente para la historia social se evidencia en el número de investigaciones que los utilizan para estudios prosopográficos⁴². Al igual que en otros aspectos del ejército, en el siglo XVIII se regularon los testamentos de los militares tanto a través de las ordenanzas generales de 1728 y 1768 como en decretos/cédulas reales como el del 28 de abril de 1739, 3 de mayo de 1742, 25 de marzo de 1752 y 21 de octubre de 1778⁴³. El privilegio que conferían estas normas en general se refería a que cualquier militar podía testar de forma oral ante dos personas de su elección, sin importar el grado militar. En un primer momento la normativa dieciochesca tendió a limitar el privilegio a coyunturas bélicas, pero su continuo incumplimiento y el rechazo por parte de los militares que preferían mantener el privilegio provocó que se terminase aceptando tal procedimiento en cualquier situación⁴⁴. Esta fuente cobra especial relevancia pues, además de recoger diversos datos personales y familiares de los soldados, integraban inventarios con todos los bienes del oficial a su muerte⁴⁵. Gracias a ellos podemos conocer qué bienes poseían los oficiales y si la tecnificación de la guerra y las diversas reformas borbónicas repercutieron en su vida privada, inclinándose por adquirir libros o materiales científicos para afianzar sus conocimientos⁴⁶. Además, el estudio realizado por Margarita Gil Muñoz, enfocado hacia la religiosidad de la oficialidad basándose en los testamentos militares, nos permite contar con una perspectiva general de los bienes de los militares del siglo XVIII. En esta investigación se indica que en la segunda mitad del siglo XVIII hubo un aumento del interés cultural de la oficialidad española,

⁴¹ Francisco ANDÚJAR CASTILLO, «Vivir en los márgenes de la ley. A propósito de una memoria-testamento del año 1716», *Chronica Nova*, 38, 2012, p. 272-274.

⁴² Francisco ANDÚJAR CASTILLO, «Prosopografía e historia militar», in Enrique RUIZ MARTÍNEZ, Magdalena PI CORRALES, Juan DE PAZZIS Y TORREJÓN CHAVES (coords.), *Los ejércitos y las armadas de España y Suecia en una época de cambios (1750-1870)*, Cádiz, Universidad de Cádiz y Fundación Berndt Wistedt, 2001, p. 501-502.

⁴³ Margarita GIL MUÑOZ, «Un estudio sobre mentalidades en el ejército del siglo XVIII. La actitud ante la muerte a través de los testamentos de los oficiales en el reinado de Carlos III», *Cuadernos de Historia Moderna*, 10, 1989-1990, p. 121-145.

⁴⁴ J.A. PORTUGUÉS, José Antonio, *Colección general...*, tomo IV, p. 38, 165, 223 y 429.

⁴⁵ María Dolores HERRERO FERNÁNDEZ-QUESADA, «La investigación en historia militar de la Edad Moderna y sus fuentes. El Archivo General Militar de Segovia, decano de los Archivos Militares Españoles», *Cuadernos de Historia Moderna*, 38, 2013, p. 165-214.

⁴⁶ En el caso del regimiento de Ceuta, no contamos con información directa sobre las últimas voluntades de ninguno de sus integrantes, de modo que nos hemos servido de bibliografía. Antonio CARMONA PORTILLO, *Historia de una ciudad fronteriza. Ceuta en la Edad Moderna*, Málaga, Sarriá, 1997.

atendiendo al número y tipología de libros que tenían en sus bibliotecas. En su análisis constan 67 testamentos de oficiales que poseían algún libro, entre los que ha localizado 2650 títulos y 4009 volúmenes, de los cuales en torno al 23% estaban dedicados a lo que se consideraba el arte militar⁴⁷.

Para el presente artículo, nos hemos ceñido al estudio de los oficiales de los regimientos de Cantabria y Córdoba. Concretamente se han encontrado un total de 20 oficiales que sirvieron en estos regimientos, 11 en el de Cantabria⁴⁸ y 9 en el de Córdoba⁴⁹, a lo largo del siglo XVIII y de los que tenemos información en otras fuentes. Los testamentos localizados proceden en su mayoría de militares que nos consta que tenían formación científico-técnica y oficiales que habían alcanzado el rango de capitán o superior. A pesar de no contar con un número muy elevado de testamentos, al poder contrastarlo en otras fuentes, supone una muestra suficientemente fiable para el propósito de este apartado, sacar algunas conclusiones en referencia a cómo afectó la tecnificación y las reformas borbónicas a la vida privada de estos oficiales.

A través de los testamentos se pretende, principalmente, comprobar los materiales que había en los inventarios que podían ser considerados como científicos o relacionados con el arte militar. En esto estarían comprendidos principalmente libros de matemáticas o artillería, pero también otros objetos como mapas cartográficos o utensilios de física, dibujo técnico, matemáticas etc., que corroborarían el interés y conocimiento del oficial dieciochesco de las materias del *Re Militari*.

Entre los del regimiento de Cantabria hemos podido localizar hasta cuatro inventarios en los que se recogen obras y/u objetos relacionados con la formación en el arte militar. De todos ellos, cabe destacar los testamentos de Francisco Fernández y Andrés López. El primero era capitán del regimiento de Cantabria, aunque no había desarrollado toda su carrera él. Es probable que se alistase en este cuando, por lo menos su segundo batallón, había estado destinado en América, concretamente Cuba y Cartagena de Indias. Francisco Fernández Bobadilla⁵⁰ testó en 1762 legando todos sus bienes, al carecer de hijos, a su familiar más directo, Juan Manuel Fernández de Bobadilla, que en ese momento ostentaba el cargo de gobernador de una fortaleza. Fernández contaba con un testamento, comparado con los consultados, bastante acomodado, contando, entre otras cosas, con varios utensilios y complementos de oro y plata. Pero lo que más interesa para la investigación es que contaba con una biblioteca con más de una treintena de libros. La mayoría de estos libros, en consonancia con la tesis defendida por Margarita Gil Muñoz, son relativos a temas religiosos, pero una muestra importante no. Caben destacar libros directamente ligados al ámbito militar, como un tratado de levas, otros sobre la formación, manejo de armas y evoluciones de los batallones o los tomos de ordenanzas militares del 1728, que eran las vigentes en este momento. Además de libros sobre reglamentación y táctica militar, el capitán contaba con un par de libros sobre matemáticas, acompañados también de diversos

⁴⁷ El desglose de los libros según Gil Muñoz era el siguiente: las obras de carácter religioso son el 23%, historia sagrada y profana un 21,5%, literatura un 18%, obras jurídicas militares el 5,5%, científicas un 13%, obras políticas el 4,5%, geografía el 3,5%, filosofía el 1,6% y, finalmente, varios un 19%. Margarita GIL MUÑOZ, *Perfil humano de la oficialidad en el contexto de la Ilustración*, Madrid, Ministerio de Defensa, 1995, p. 109-133.

⁴⁸ *Ibid.*, sec. 9ª, caja 23, exp. 101, caja 90, exp. 541, caja 892, exp. 6821, caja 971, exp. 7510, caja 1667, exp. 13270, caja 1974, exp. 15910, caja 3112, exp. 24905 y caja 5069 exp. 39894.

⁴⁹ Archivo General Militar de Segovia (AGMS), sec. 9ª, caja 193, exp. 1465, caja 726, exp. 5533, caja 1027, exp. 7962, caja 1220, exp. 9464, caja 3922, exp. 31174, caja 5222, exp. 41153, caja 5410, exp. 42772 y caja 5701, exp. 45095.

⁵⁰ AGMS, sec. 9ª, caja 2002, exp. 16181.

instrumentos que podrían ser considerados como vinculados a las ciencias, como brújulas, mapas o un librito sobre el presidio de Orán.

Por otra parte, el caso del mariscal de campo Andrés López Sagastizabal⁵¹, que falleció en 1811, fue más peculiar. Este militar no terminó su carrera en el regimiento de Cantabria, pero estuvo varios años en él. Entró a servir en el ejército en 1768 con el rango de cadete, puesto que ocupó durante casi 5 años. En su hoja de servicios de 1777, siendo subteniente, ya figuraba como un oficial dedicado al estudio, de hecho, se señalaba que se hallaba en la Escuela de Ávila⁵² y que había estado en la de Barcelona⁵³. Además, sus superiores lo consideraban en su aplicación y actitud como «sobresaliente» y lo describían como «prometedor para futuros ascensos». De todos los oficiales de nuestra base de datos es el que tuvo un futuro más brillante. Su carrera militar, como hemos señalado, no se limitó al regimiento de Cantabria, sino que ascendió al rango de oficial general y llegó a ser director del Seminario de Nobles e incluso presentó a Godoy planes para instaurar un nuevo colegio militar en 1801. López fue, además, gobernador de Cádiz, ministro del Consejo de Guerra⁵⁴ y consiguió en 1803 la cruz pensionada de la Orden de Carlos III. En el año de su muerte, 1811, este oficial, al carecer de hijos y esposa, legó su patrimonio a su hermano Fabián López y Sagastizabal, comerciante en A Coruña. Al igual que Francisco Fernández Bobadilla, estamos ante un oficial que contaban con una posición acomodada, en este caso es aún más notorio, ya que solamente entre sus vestimentas y bisutería se inventariaron por más de 50.000 reales. De todos los testamentos analizados estamos antes el oficial que contaba con una biblioteca más extensa. Esta colección contaba con cerca de 60 libros, de una temática muy variada, como religión, literatura, medicina, historia, política o veterinaria –el valor de sus libros ascendía, según el inventario, en torno a 3.339 reales. Pero sin lugar a duda, la mayor parte, una veintena, estaban relacionados con la profesión del oficial. Destacan numerosos tomos sobre ordenanzas, tácticas, caballería y, sobre todo, algunos relacionados con la parte más «técnica» de la guerra, como la obra de Benito Bails, *Principios matemáticos*, de destacados matemáticos como José Mariano Vallejo, concretamente *Memoria sobre la curvatura de las líneas en sus diferentes puntos, sobre el radio de curvatura, y sobre las evolutas*, o de otros militares como Ignacio de Liaño y Córdoba, *Ensayos matemáticos que para demostrar la exactitud del nuevo ejercicio de caballería*. El valor de las obras dedicadas al arte militar, incluyendo geografía, ascendían a un total de 1459 reales.

Además de oficiales con numerosas posesiones, también nos interesan aquellos oficiales que no contaron con grandes bibliotecas, pero que entre sus patrimonios había objetos que demuestran su interés por los conocimientos científicos y, por lo tanto, nos indicarían un claro interés personal por estas materias. Gil Muñoz, en su estudio antes mencionado, advirtió que, de los 67 testamentos de oficiales con algún libro solamente un oficial, el teniente general Antonio de Benavides, disponía de 603, es decir casi el 23% del total⁵⁵. Otros estudios particulares, como el de los oficiales

⁵¹ *Ibid.*, sec. 9^a, caja 3112, exp. 24905.

⁵² BN, Sala Cervantes, mss. 19414.

⁵³ AGS, Guerra Moderna, leg. 3024.

⁵⁴ AHN, Colecciones-Diversos, leg. 158.

⁵⁵ M. GIL MUÑOZ, *Perfil humano...*, p. 113.

Vicente Ovando y Castejón⁵⁶ y Juan Garcés⁵⁷, nos confirman como había militares que contaron con auténticas bibliotecas. Estas mismas apreciaciones también se observan en los testamentos estudiados. En ellos podemos observar las diferentes realidades socioeconómicas de los oficiales que tenían «bibliotecas» personales, en el que personajes, como López Sagastizabal, contaron con grandes bibliotecas, mientras que otros oficiales apenas tuvieron unos pocos ejemplares, pero ello no les resta importancia.

Los testamentos de los oficiales Vicente Sanz Martínez⁵⁸, José Torres y Gabriel Romero Vázquez⁵⁹, todos capitanes, los dos primeros del regimiento de Córdoba y el último de Cantabria, también reflejan entre sus pertenencias objetos relacionados con el mundo científico, a pesar de tener unos patrimonios más modestos que los anteriores. Por ejemplo, el capitán del regimiento de Córdoba, Vicente Sanz, muerto en Ceuta en 1774 con 43 años y, según sus hojas de servicios, de condición noble⁶⁰. Sabemos que Vicente Sanz Martínez había comenzado su carrera militar en 1747 como cadete y fue ascendiendo paulatinamente hasta alcanzar el grado de capitán en 1767. Además, había estudiado en la academia de Barcelona, graduándose en el año 1756, año en el que ascendió a subteniente. A diferencia de los otros testamentos estudiados, el inventario de este capitán era bastante más modesto. De todo el inventario, que contaba con 90 objetos apenas sin valor, la tasación no llegaba a 3.000 reales, de los que había que descontar las deudas y otros servicios. A pesar de ello, entre estos objetos había varios relacionados con la formación científico-técnica, como, por ejemplo, cuatro cuadernos de matemáticas y un compás.

Un caso muy similar fue el de su compañero de regimiento, el capitán José Torres, fallecido en 1773. Este oficial comenzó su carrera en 1727 en las Guardias de Infantería Españolas como cadete, aunque posteriormente pasó a los regimientos regulares, de hecho, tardó casi 34 años en alcanzar el grado de capitán. Al no tener «herederos forzosos», legaba todo a compañeros y amigos. El conjunto de todas sus pertenencias estaba valorado en torno a 8.441 reales, encontrándose planes de fortalezas, mapas topográficos y otros utensilios que podríamos considerar «científicos». Además, entre los libros que están inventariados podemos destacar *Filosofía racional, natural, metafísica, i moral* de Bautista Berni, en la que, entre otras materias, desarrolla la física, siguiendo a Tomás Vicente de Tosca, uno de los principales matemáticos y tratadistas militares hispanos del primer tercio del siglo XVIII.

⁵⁶ Un ejemplo, estudiado por la historiografía es el del militar don Vicente Ovando y Castejón, considerado como un ilustrado por su gran interés por la ciencia, tanto a las ciencias experimentales como a la geografía y a la historia. En su inventario se han registrado una notable biblioteca, con unos 134 títulos, y un total de 214 tomos en los que destacaban los trabajos relacionados con temáticas militares. Además de los libros, su interés le llevó a poseer una buena colección de mapas e instrumentos matemáticos y científicos. José Luis BARRIO MOYA, «Don Vicente Ovando y Castejón, un militar español de la Ilustración», *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, 3, 1991p. 7-36.

⁵⁷ Este veterano militar falleció legando una amplia biblioteca de 210 títulos, constituida en gran medida por tratados del arte militar. A pesar de tratarse de, en palabras de Espino López, «un caso excepcional», hay que reseñarle como un pionero a la hora de considerar para el grado de un cuerpo no facultativo necesaria cierta formación para desempeñarlo concretamente, ya que sería improbable una biblioteca tan grande por mero apetito intelectual sino para «servir lo más adecuadamente posible a su rey en un destino complicado, la tarea encomendada». Antonio ESPINO LÓPEZ, «Una biblioteca del Barroco: las lecturas del sargento mayor don Juan Garcés, alcaide de San Felipe de Mahón», *Atalanta*, 1-1, 2013, p. 25-66.

⁵⁸ *Ibid.*, sec. 9^a, caja 5410, exp. 42772.

⁵⁹ AGMS, sec. 9^a, caja 5701, exp. 45095.

⁶⁰ AGS, Guerra Moderna, legs. 2545 y 2546.

Por último, tenemos el testamento del capitán Gabriel Romero, muerto en 1784 en Orán a los 46 años. Este oficial entró a servir en el año 1754 en infantería, y era hijo de un capitán del regimiento. El ascenso en su carrera fue paulatino, estuvo 7 años de cadete, casi 5 de subteniente y ascendió a capitán después de 12 años como teniente. Durante esta etapa fue escogido para ser ayudante mayor, cargo que estaba destinado a asesorar a la plana mayor del regimiento. Este oficial había estudiado en la academia de Orán «con aprovechamiento» y había sido el encargado de enseñar a los cadetes en la escuela regimental, razones esgrimidas para concederle el ascenso a teniente en 1766 y recomendarle para ascender a capitán en 1777. A diferencia de los anteriores, este oficial estaba casado y tenía descendencia, por lo tanto, sus bienes los legaba a estos. El valor de todos ellos ascendía a unos 9.832 reales, aunque después de saldar las deudas apenas ascendía a 6.000 reales. Al igual que los anteriores oficiales, contaba con unos pocos bienes relacionados con la formación que había recibido, como algún compás, mapas sobre la fortaleza de Orán y algunos cuadernillos de matemáticas.

Dentro de los testamentos consultados hemos encontrado dos casos «anómalos». Se tratan de dos oficiales de los que no tenemos constancia de su formación, ni en relaciones de academias, ni en las hojas de servicios ni en las ternas de ascensos, pero en los inventarios de sus testamentos hemos encontrado objetos relacionados con la formación científico-técnica. El primero se trata de Joaquín Abia Peral, fallecido en 1761, a los 49 años. Este oficial inició su carrera en 1725 como cadete, puesto que ocupó durante 10 años. De ahí, ascendió directamente hasta capitán en el regimiento de Cantabria⁶¹, puesto que mantuvo, al menos, hasta 1752. Posteriormente ascendió a sargento mayor de la plaza de Hostalric (Girona), donde falleció. En su testamento, al carecer de hijos, legaba todo a sus hermanos y su sobrino mayor⁶². Dentro del inventario se puede observar que estábamos antes un oficial que tenía un nivel de vida bastante acomodado, casa en propiedad, muchos utensilios e incluso joyas. De todos ellos resalta la atención los mapas de la fortaleza de Hostalric, papeles cartográficos y unos pocos libros, de los que destacan «librillos» de matemáticas. Posiblemente, estemos ante un oficial que, a pesar de no tener formación, en parte porque no había suficientes academias en ese momento, mostraba interés por los aspectos más técnicos de su profesión. En este sentido, el puesto de sargento mayor de una fortaleza posiblemente estimuló al oficial a la adquisición de este tipo de objetos, dado que se trataba de un puesto en el que se requerían ciertos conocimientos, y más estando situado cerca de una frontera.

El otro oficial se llamaba Joaquín Moreno, nacido en Girona en 1684, y muerto en 1759, como oficial del cuerpo de inválidos. Comenzó su carrera en 1701 como soldado, ya que la figura del cadete no fue formalmente establecida hasta años después. Posteriormente, fue ascendiendo en el regimiento de Córdoba a subteniente, teniente y capitán en 1730. En 1735 sus oficiales superiores lo consideraban como «un buen oficial merecedor de ascenso». Su testamento era más modesto que el anterior, legando un total de 18.287 reales⁶³. En él podemos apreciar que entre sus propiedades destacaban varios pares de anteojos, diversos mapas y utensilios como cartabones. A pesar de tener una relación más tangencial, muestra un claro interés de este oficial por la parte más técnica de su oficio, algo que era bastante anómalo unas décadas anteriores y, desde de la segunda mitad del XVIII se puede apreciar más claramente.

⁶¹ Francisco ANDÚJAR CASTILLO, *El sonido del dinero: monarquía ejército y venalidad en la España del siglo XVIII*, Madrid, Marcial Pons, 2004, p. 131.

⁶² Archivo General Militar de Segovia (AGMS), sec. 9ª, caja 23, exp. 101.

⁶³ *Ibid.*, sec. 9ª, caja 3922, exp. 31174.

Que incluso dos miembros de la oficialidad sin una formación científica mostrasen interés personal por los aspectos más «profesionales» de la guerra, nos muestra cómo había influido la nueva guerra del siglo XVIII y las políticas borbónicas en la mentalidad castrense. Estos casos muestran cómo el saber técnico que habían recibido en su formación en las academias había tenido una repercusión directa en su vida privada, que se preocupó por tener tratados militares que le ayudasen a adquirirlo.

Conclusiones

Según los datos observados, podemos concluir que las políticas de instrucción científico-técnica, marcadas por la instauración de las academias militares, como la de Barcelona o Ávila, tuvieron un impacto creciente en la formación de la oficialidad de infantería a lo largo del siglo XVIII. La instrucción afectó a las jerarquías regimentales, pero no llegó con igual intensidad a la mayoría de la oficialidad. En todo caso, la formación tuvo una mayor incidencia entre los oficiales que comenzaron su carrera cuando las academias militares ya estaban en funcionamiento. Además, aquellos regimientos que tuvieron una estancia más prolongada en plazas que contaban con instituciones de enseñanza aumentaron los cadetes u oficiales con formación entre sus filas. Asimismo, se ha observado como en las familias de militares se fue más proclive a obtener una formación, que podía beneficiar la carrera militar de los más jóvenes. Por último, se ha constatado que la preocupación por la instrucción trascendió en los militares, que pudieron continuar ampliando conocimientos a través de la adquisición de libros, formando incluso auténticas bibliotecas. Lo que podría indicarnos que fue durante este siglo cuando se puede hablar de verdad de una verdadera profesionalización del mundo castrense, que alcanzará en el siglo XIX su máxima expresión.

Bibliografía

- ANDRADE, Tonio, *La edad de la pólvora. Las armas de fuego en la historia del mundo*, Barcelona, Crítica, 2017.
- ALDER, Ken, *Engineering the revolution: Arms & Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton, Princeton University, 2010.
- ANDÚJAR CASTILLO, Francisco, «El ejército de Felipe V. Estrategias y problemas de una reforma», in Eliseo SERRANO MARTÍN (coord.), *Felipe V y su tiempo: congreso internacional*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 2004, tomo I, p. 661-682.
- , «Espacios de poder en el seno del ejército borbónico: coroneles, inspectores y guardias reales», in León Carlos ÁLVAREZ SANTALÓ (coord.), *Estudios de Historia Moderna en homenaje al profesor García-Baquero*, Sevilla, Universidad de Sevilla, 2009, p. 35-50.
- , «Vivir en los márgenes de la ley. A propósito de una memoria-testamento del año 1716», *Chronica Nova*, 38, 2012, p. 272-274.
- , «Prosopografía e historia militar», in Enrique RUIZ MARTÍNEZ, Magdalena de Pazzis PI CORRALES y Juan TORREJÓN CHAVES (coords.), *Los ejércitos y las armadas de España y Suecia en una época de cambios (1750-1870)*, Cádiz, Universidad de Cádiz y Fundación Berndt Wistedt, 2001, p. 501-502.
- , *El sonido del dinero: monarquía ejército y venalidad en la España del siglo XVIII*, Madrid, Marcial Pons, 2004.
- BALDUQUE MARCOS, Luis Miguel, *El Ejército de Carlos III: Extracción social, origen geográfico y formas de vida de los Oficiales de S.M.*, Tesis Doctoral inédita, Universidad Complutense de Madrid, 1994.
- BARRIO MOYA, José Luis, «Don Vicente Ovando y Castejón, un militar español de la Ilustración», *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, 3, 1991, p. 17-36.
- BLACK, Jeremy, *Introduction to Global Military History: 1775 to the Present Day*, Abingdon, Routledge, 2012.
- , *War in the Eighteenth-Century World*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2013.
- CAPEL, Horacio, SÁNCHEZ, Joan Eugeni y MONCADA, Omar, *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Madrid, CSIC, España, 1988.
- DEL NEGRO, Piero, «Alle origini delle accademie militari: l'Accademia Delia di Padova (1601-1801)», in Monica FERRARI y Filippo LEDDA (eds.), *Formare alle professioni. La cultura militare tra passato e presente*, Milán, FrancoAngeli, 2011, p. 127-138.
- DESOS, Catherine, «Les ingénieurs du roi de France auprès de la couronne d'Espagne (1704-1715)», in *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 16 (2016), p. 67-92.
- DUFFY, Cristopher, *The Military Experience in the Age of Reason*, Londres, Routledge & Kegan Paul Ltd, 1987.

ESPINO LÓPEZ, Antonio, «Una biblioteca del Barroco: las lecturas del sargento mayor don Juan Garcés, alcaide de San Felipe de Mahón», *Atalanta*, 1-1, 2013, p. 25-66.

GIL MUÑOZ, Margarita, *Perfil humano de la oficialidad en el contexto de la Ilustración*, Madrid, Ministerio de Defensa, 1995.

—, «Un estudio sobre mentalidades en el ejército del siglo XVIII. La actitud ante la muerte a través de los testamentos de los oficiales en el reinado de Carlos III», *Cuadernos de Historia Moderna*, 10, 1989-1990, p. 121-145.

GIMÉNEZ LÓPEZ, Enrique, «La militarización de las ciencias útiles», *Canelobre: Revista del Instituto Alicantino de Cultura "Juan Gil-Albert"*, 51, 2006, p. 36-43.

GLESENER, Thomas, «Reformar el corporativismo militar: la acción política del duque de Montemar como ministro de guerra (1737-1741)», *Cuadernos de Historia Moderna*, 41-2, 2016, p. 313-326.

GUILLAMÓN ÁLVAREZ, Francisco Javier, *Reformismo en los límites del orden estamental. De Saavedra Fajardo a Floridablanca*, Murcia, edit.um, 2010.

GUINIER, Arnaud, *L'honneur du soldat. Éthique martiale et discipline guerrière dans la France des lumières*, Ceyzérieu, Champ Vallon, 2014.

HERNÁNDEZ FRANCO, Juan, *La gestión política y el pensamiento reformista del conde de Floridablanca*, Murcia, edit.um, 2008.

HERRERO FERNÁNDEZ-QUESADA, M^a Dolores, «La investigación en historia militar de la Edad Moderna y sus fuentes. El Archivo General Militar de Segovia, decano de los Archivos Militares Españoles», *Cuadernos de Historia Moderna*, 38, 2013, p. 165-214.

—, «Educando a Marte. Rentabilidad de la innovación docente militar y versatilidad profesional», *Cuadernos de Historia Moderna*, 41-2, 2016, p. 391-424.

LAFUENTE GARCÍA, Antonio y PESET REIG, José Luis, «Militarización de las actividades científicas en la España ilustrada (1726-1754)», in José Luis PESET REIG (coord.), *La ciencia moderna y el conocimiento del Nuevo Mundo: actas de la I Reunión de Historia de la Ciencia y de la Técnica de los Países Ibéricos e Iberoamericanos*, Madrid, CSIC, 1985, p. 127-148.

LYNN, John Albert, *Giant of the Grand Siècle: the French army, 1610-1715*, Cambridge, University of Cambridge, 1997.

—, «Naciones en armas, 1763-1815», in Geoffrey Parker (ed.), *Historia de la Guerra*, Madrid, Akal, 2010, p. 195-224.

MARTÍNEZ, Mateo, «Academias Militares de Matemáticas en el siglo XVIII», in *Coloquio Internacional Carlos III y su siglo*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1988, vol. I, p. 601-617.

MARTÍNEZ RUIZ, Enrique, «El ejército español de la Ilustración: caracteres y pervivencia de un modelo militar», in Agustín GUIMERÁ y Víctor

- PERALTA (coords.), *El Equilibrio de los Imperios: de Utrecht a Trafalgar*, Madrid, Fundación Española de Historia Moderna, 2005, p. 424.
- O'DONNELL Y DUQUE DE ESTRADA, Hugo, «Los cuerpos militares de la armada en el siglo XVIII. La formación de sus mandos y tropa», in *Milicia y sociedad ilustrada en España y América (1750-1800): Actas*, Sevilla, Deimos, 2003, vol. I, p. 543-556.
- PAGDEN, Anthony, *La Ilustración y por qué sigue siendo importante para nosotros*, Alianza Editorial, 2015.
- PAREJO DELGADO, María Josefa, «Las ordenanzas militares durante la Guerra de Sucesión», in Paulino CASTAÑEDA DELGADO y Emilio GÓMEZ PIÑOL (coords.), *La Guerra de Sucesión en España y América: actas X Jornadas Nacionales de Historia Militar, Sevilla, 13-17 de noviembre de 2000*, Madrid, Deimos, 2001, p. 461-480.
- PARKER, Geoffrey, «La guerra dinástica, 1494-1660», in Geoffrey PARKER (ed.), *Historia de la Guerra*, Madrid, Akal, 2010, p. 153-172.
- RECIO MORALES, Óscar, *Alejandro O'Reilly, inspector general. Poder militar, familia y territorio en el reinado de Carlos III*, Madrid, Silex, 2020.
- SOK, Daniel, «An Assessment of the Military Revolution», in Brian GOODMAN (ed.), *Navegating the Great Divergence*, Atlanta, Board, 2010, p. 39.
- STORRS, Christopher, *The Spanish Resurgence 1713-1748*, New Haven, Yale University, 2016.
- THOMPSON, Irving Alexander Anthony, «Almansa y la guerra en Europa en torno a 1700: cambios y permanencias», in Francisco GARCÍA GONZÁLEZ, *La Guerra de Sucesión en España y la batalla de Almansa. Europa en la encrucijada*, Madrid, Sílex, 2009, p. 31-50.

Manuscritos

- PORTUGUÉS, José Antonio, *Colección general de Ordenanzas Militares, sus innovaciones, y aditamentos, dispuesta en diez tomos, con separación de clases*, Madrid, imprenta de Antonio Marín, 1765.
- Ordenanzas de S.M. para el régimen, disciplina, subordinación y servicio de sus ejércitos*, Madrid, Impresor de la Secretaría del Despacho Universal de la Guerra, 1768, vol. I, tratado II, título XVIII.

Fuentes documentales

Para la elaboración de esta gráfica se ha empleado la siguiente documentación.

Para la academia de Orán: AGS, Guerra Moderna, legs. 3007 y 3017, la academia de Ceuta: AGS, Guerra Moderna, leg. 3010, la academia de Barcelona: AGS, Guerra Moderna, legs. 3008 ,3012 ,3013 ,3016 ,3018 ,3020 ,3023 ,3024 ,3025 ,3026 ,3028 y 3030, para las de Zamora y Cádiz, AGS, Guerra Moderna, legs. 5893, 5894 y 5895 y

para la de Ávila-Puerto de Santa María: BN, Sala Cervantes, mss. 19414 y AHN, Colecciones-Diversos, leg. 158.

AGS, Guerra Moderna, legs. 2533-2536.

AGS, Guerra Moderna, leg. 2826.

AGS, Guerra Moderna, leg. 2932.

AGS, Guerra Moderna, leg. 6087.

Archivo General Militar de Segovia (AGMS), sec. 9^a, caja 193, exp. 1465, caja 726, exp. 5533, caja 1027, exp. 7962, caja 1220, exp. 9464, caja 3922, exp. 31174, caja 5222, exp. 41153, caja 5410, exp. 42772 y caja 5701, exp. 45095.

Ibídem, sec. 9^a, caja 23, exp. 101, caja 90, exp 541, caja 892, exp. 6821, caja 971, exp. 7510, caja 1667, exp. 13270, caja 1974, exp. 15910, caja 3112, exp. 24905 y caja 5069 exp. 39894.

AGMS, sec. 9^a, caja 2002, exp. 16181.

BN, Sala Cervantes, mss. 19414.

AHN, Colecciones-Diversos, leg. 158.