

VELAS SIN CAÑONES. LA EFICACIA DE LAS REFORMAS ARTILLERAS TRAS LA GUERRA DE LOS SIETE AÑOS

Rafael Torres Sánchez

La rápida derrota española en la Guerra de los Siete Años dio lugar a una profunda revisión sobre la situación de las fuerzas armadas españolas y a la proposición de una serie de reformas. Entre los gobernantes españoles había el convencimiento de que era seguro un nuevo enfrentamiento con Gran Bretaña, y se esperaba estar mejor preparado. Entre estas reformas hubo cambios notables en los sistemas de abastecimiento de suministros militares. La idea era conseguir mejorar la producción y control de estos suministros. Se esperaba que con estas reformas se consiguiera una operatividad y eficacia que había faltado en la guerra anterior. Esta comunicación tiene como objetivo valorar la eficacia alcanzada por las reformas realizadas durante las décadas de 1760 y 1770 en la producción y suministro de artillería. El problema puede ser cómo medir esa eficacia. Consideramos que si el objetivo de todas estas reformas era mejorar el suministro de artillería, una forma de medir esta eficacia es conocer cuál era la disponibilidad real de cañones de las fuerzas armadas cuando de nuevo hubo que ir a la guerra, a partir de 1774, con la Guerra de África y las expediciones de Argel y Sacramento (1774-1777). Creemos que mencionar las reformas no aporta nada si no podemos medir la eficacia y operatividad conseguida con ellas.

Desde finales de 1774, los informes procedentes de España sobre movimientos militares comenzaron a acumularse en los despachos del gobierno inglés. Cónsules ingleses en diversos puertos españoles, el embajador en Madrid, los gobernadores de Gibraltar y Menorca y un número muy variado de informantes, desde comerciantes a marineros, enviaban noticias del extraordinario movimiento de tropas y de todo tipo de pertrechos militares que se estaba realizando en España¹. En realidad, el gobierno inglés esperaba algún tipo de movimiento militar desde que en septiembre de ese mismo año el sultán de Marruecos declarase la guerra a España e iniciase el asedio de Melilla, por lo que alentaba el envío de estos informes. No obstante, el verdadero interés del gobierno inglés en conocer con todo el detalle posible estas informaciones estaba en comprobar la capacidad real que había adquirido España para armarse y emprender una guerra. Gran Bretaña había estado atenta y conocía cómo España había aprendido la dolorosa lección de la Guerra de los Siete Años y había abordado una serie de profundas reformas de sus fuerzas armadas, pero desde 1763 no había habido ocasión de contrastar la eficacia militar alcanzada por España. La coyuntura, además, no podía ser más delicada para Gran Bretaña. Las Trece Colonias inglesas en Norteamérica estaban ya en franca rebeldía, y todo apuntaba a que Francia, y presumiblemente España, aprovecharían la debilidad inglesa para recortar las ganancias conseguidas por Gran Bretaña en la Guerra de los Siete Años. Por si fuera poco, Portugal, el aliado natural inglés, estaba al borde de la guerra con España por el nunca cerrado problema de Sacramento, pero que para Gran Bretaña podría suponer la pérdida de una puerta al contrabando.

Por todas estas circunstancias, los informes que llegaban de España sobre su capacidad militar resultaban en esos momentos especialmente interesantes para los ingleses. Entre la detallada y valiosa información remitida por los agentes ingleses en España destacaron las

referencias a la falta de artillería. Los informes hablaban de continuos traslados de cañones de una ciudad a otra, de la dificultad de montar trenes de campaña artilleros² y de intercambios de cañones entre buques de guerra. El propio embajador inglés en Madrid, Lord Grantham señalaba a su Secretario de Estado como ejemplo y resumen de esta situación el dato, a su juicio muy significativo, de que se estaban desartillando las murallas de algunas fortificaciones y ciudades españolas, y citaban el caso concreto de las murallas de la ciudad de Cádiz, su reflexión no dejaba lugar a dudas: “Cómo de mal abastecidos están sus almacenes militares si deben recurrir a este recurso tan necesario”.³

Por fuentes españolas sabemos que las valoraciones inglesas eran correctas y que la falta de artillería fue uno de los más graves problemas a los que tuvieron que enfrentarse tanto en la expedición de Argel (1775) como la de Sacramento (1776).⁴ Constatar este problema puede tener, a nuestro juicio, interesantes implicaciones historiográficas. Por un lado permite aportar algunas valoraciones de los resultados y eficacia de las reformas militares emprendidas después de la Guerra de los Siete Años.⁵ La relación entre reformas y cambio ha sido un punto largamente discutido por los investigadores sobre la política de Carlos III, y sigue resultando difícil encontrar un consenso entre las alabanzas modernizadoras del programa reformista de Carlos III y el absoluto descrédito de unas reformas consideradas timoratas e irreales.⁶

Por otro lado, analizar la eficacia de las reformas emprendidas para mejorar y asegurar el abastecimiento artillero durante el reinado de Carlos III puede ser útil para un tema, a nuestro juicio, aún más interesante que juzgar el carácter de la política de Carlos III, como es el impacto de la guerra y la función militar en la economía nacional.⁷ Hay una cierta unanimidad entre los investigadores en valorar de forma positiva la relación entre demanda militar y progreso económico. Las diferencias comienzan cuando se analiza cómo se abastecía la demanda militar, ya fuera mediante una mayor implicación del Estado en los procesos de producción y distribución o mediante el recurso a la iniciativa privada o a mercados exteriores.⁸ La elección del sistema de abastecimiento militar podía provocar repercusiones muy diferentes en la economía o en los agentes económicos implicados, e incluso llegar a afectar al propio sistema de gobierno.⁹

La fulminante e inesperada derrota de las fuerzas militares españolas en la Guerra de los Siete Años provocó una revisión en profundidad de la situación de las fuerzas armadas españolas. Se culpó del fracaso a la debilidad de la Real Hacienda y de las estructuras militares para asegurar el abastecimiento militar y la operatividad de las fuerzas armadas.¹⁰ Consecuentemente, se aceleraron las reformas para facilitar una mejora de los sistemas de abastecimiento. La incorporación de la Secretaría de Guerra a las tareas del ya secretario de Hacienda Esquilache significó el deseo de mejorar la coordinación entre ambas esferas de gobierno. Esquilache, que había sido asentista general de víveres con Carlos VII en Nápoles, conocía perfectamente las características del negocio y no dudó en introducir modificaciones en las relaciones con los asentistas. Su política estuvo presidida por la idea de reducir los privilegios a los asentistas con los que trabajaba el Estado y facilitar una mayor competencia entre ellos, y cuando esta no fuera posible pasar el abastecimiento a manos del Estado.¹¹ Paradójicamente, la aplicación de esta política de revisión y control de los asentistas produjo en algunos suministros militares el efecto contrario al buscado.¹² El limitado mercado de asentistas españoles no permitía la competencia ni el papel de árbitro que buscaba Esquilache. Los asentistas se mostraron muy sensibles a una alteración en las condiciones de los contratos, y ante la amenaza real de ruina de los asentistas, y el consiguiente

desabastecimiento militar, al Estado sólo le quedó la opción de reforzarlos o encargarse el propio Estado directamente del suministro.

En el caso del abastecimiento de artillería para las fuerzas armadas, la cuestión tenía implicaciones aún de mayor alcance. La Guerra de los Siete Años mostró con claridad que la acumulación de capacidad de fuego era determinante en los enfrentamientos de ejércitos con tácticas y disciplinas muy similares.¹³ La posesión de más y mejores cañones se convirtió en una destacada prioridad para los Estados europeos, pues sin ellos los notables esfuerzos que se estaban realizando en la construcción naval y formación de ejércitos no servirían para nada.

El carácter más estratégico que nunca que había adquirido la artillería hacía por lo tanto también más vital asegurar ese abastecimiento y mejorarlo en todo lo posible. Las opciones que tenía el Estado eran seguir con el sistema de suministro por asiento mantenido hasta ese momento o pasar a producir directamente el Estado la artillería. Quedaría otra opción como era la de confiar en los mercados exteriores de armamento, pero esta resultaba complicada y arriesgada.¹⁴ Estos mercados estaban desarrollándose pero todavía estaban mal estructurados. La razón esencial eran los celos de los gobiernos hacia el comercio de un producto estratégico, pero también la dificultad de adquirir el producto. Con frecuencia había que recurrir para adquirirlo a complicadas operaciones diplomáticas, cuando no a un comercio fraudulento.¹⁵ Por su parte, los comerciantes mostraban recelo al transporte de un producto caro, de elevado peso y, sobre todo, que era sometido a rigurosas pruebas técnicas y de fuego por los Estados compradores, por lo que el rechazo de alguno de los cañones podía significar la pérdida de toda esperanza de ganancia.¹⁶ En estas condiciones, los mercados europeos de armamento no terminaban de estructurarse, y el peligro del desabastecimiento inclinaba a los Estados hacia opciones autárquicas y a enfatizar los argumentos mercantilistas.

Hasta la Guerra de los Siete Años la demanda española de cañones había llegado a estar suficientemente cubierta con la producción en fábricas españolas gestionadas por asentistas. Los cañones de hierro eran fundidos en las fábricas de La Cavada y Liérganes (Santander), a cargo del asentista Marqués de Villacastel,¹⁷ y los de bronce en las de Sevilla y Barcelona, José Bounola y José Solano respectivamente.¹⁸ La importancia estratégica de ambas fábricas era muy desigual porque también lo era el tipo de demanda. Como en el resto de fuerzas armadas europeas, el cañón de hierro fue el preferido por su menor coste y peso, a pesar de que el cañón de bronce era más resistente y más seguro. La necesidad de dotar de miles de cañones a las marinas de guerra y mercantes provocó en toda Europa una fuerte demanda de cañones de hierro, mientras que proporcionalmente se reducía la demanda de cañones de bronce. La artillería de bronce quedó limitada a la demanda del ejército que además también se reducía, puesto que, salvo para las fortificaciones, las tácticas bélicas fueron insistiendo en la utilización de una artillería cada vez más móvil, y por lo tanto de menor peso.

El sistema de abastecimiento basado en asentistas nacionales había permitido atender el crecimiento de las fuerzas armadas españolas, especialmente de la demanda de cañones de hierro de la Armada, pero la decisión de mejorar el sistema llevó a iniciar el camino de unas reformas que permitieran un mayor control estatal de la producción. El programa reformista de Carlos III para las fábricas de artillería se materializó en un control directo por parte de la Corona de los métodos de producción y de la gestión de las principales fundiciones de cañones, que hasta entonces habían sido dirigidas por asentistas. En 1763 se inició un proceso de nacionalización de las fábricas de La Cavada y Liérganes, que culminó en 1769 con la compra por la Corona al asentista Marqués de Villacastel,¹⁹ y en 1764 la Corona recurrió a técnicos franceses para transformar los métodos de producción en las fábricas de Barcelona y

Sevilla, que supuso la retirada de los asentistas José Bounola de la de Sevilla y de José Solano de la de Barcelona.²⁰ Con estos cambios, la administración quería conseguir un mayor control de la producción y acelerar el cambio técnico, de hecho, en todas las nacionalizaciones se acompañaron de la introducción de nuevas técnicas de producción de cañones, la más importante, la fundición en sólido y luego barrenado del cañón en lugar de fundirlos con moldes de arena o barro.

	Fábricas de Liérganes y La Cavada (Hierro) A	Fundición de artillería Sevilla y Barcelona (Bronce) B	Fábricas de municiones de San Sebastián de la Muga y de Eugui C	Fábrica Jimena, cañones y munición (Hierro) D	Total fábricas	A	B	C	D
1772	1.379.469	536.792	716.513		2.632.774	52,4	20,4	27,2	
1773	1.000.000	4.743.002	458.352		6.201.354	16,1	76,5	7,4	
1774	600.000		237.552		837.552	71,6	0,0	28,4	
1775	1.825.220	1.440.000	1.258.534		4.523.754	40,3	31,8	27,8	
1776	1.412.311	2.170.000	688.343		4.270.654	33,1	50,8	16,1	
1777	1.085.399	1.344.906	1.254.923	150.000	3.835.228	28,3	35,1	32,7	3,9
1778	1.296.715	2.295.754	1.030.882	210.000	4.833.351	26,8	47,5	21,3	4,3
1779	622.680	2.800.000	1.318.117	1.130.000	5.870.797	10,6	47,7	22,5	19,2
1780	2.715	3.560.000	1.452.682	770.000	5.785.397	0,0	61,5	25,1	13,3
1781	1.091	3.740.000	1.274.892	910.020	5.926.003	0,0	63,1	21,5	15,4
1782	918.938	5.990.000	1.507.388	700.000	9.116.326	10,1	65,7	16,5	7,7
1783	1.519.102	5.061.090	1.208.720	140.000	7.928.912	19,2	63,8	15,2	1,8
1784	901.055	5.179.288	1.526.361	1.470.000	9.076.704	9,9	57,1	16,8	16,2
Total	12.564.695	38.860.832	13.933.259	5.480.020	70.838.806	17,7	54,9	19,7	7,7
Media	966.515	3.238.403	1.071.789	685.003	5.449.139	17,7	59,4	19,7	12,6

Tabla I. Gasto de la Real Hacienda en Fábricas de Artillería (1772-85)

Fuente: AGS, DGT, Inv. 16, Guión 24, Lg. 49.

Los cambios organizativos y técnicos no fueron acompañados de un soporte financiero adecuado. La importancia estratégica que tenía la producción de cañones de hierro hacía esperar un fuerte aumento de su financiación pública y una concentración de la inversión en esta producción, presumiblemente en perjuicio de la producción de cañones de bronce, destinados principalmente hacia las fortificaciones de América. Los datos que encontramos no indican esa evolución, incluso lo contrario. La Secretaría de Hacienda determinó en 1763 no dejar abierta la financiación de la producción de hierro en Liérganes y La Cavada a la evolución de la demanda sino que estableció una cantidad fija mensual de 100.000 rs, a la que los responsables de la fábrica se ajustaron con una sorprendente fidelidad.²¹ Los 1.200.000 rs asignados para el año, y pagados desde Santander, fueron un referente que determinó con fuerza el volumen de gasto de la fábrica hasta finales de la década de 1780 (véase Tabla I). La importancia concedida a esta producción no queda reflejada en una escalada del gasto. Junto a la falta de financiación de esta estratégica producción hay que destacar que el grueso del gasto estatal en producción artillera se destinara en mayor proporción hacia la producción de cañones de bronce y munición. Si tomamos el período 1772-1784, el gasto en la producción de cañones de hierro solo fue del 17,7%, a todas luces ilógico para atender un período de fuerte actividad bélica y el marco perfil naval de esta guerra. Según estos datos, en esos años España gastó más en munición que en producir cañones de hierro.

Paralelamente a esta paralización de la inversión en artillería de hierro se redujeron los niveles de producción de forma alarmante desde 1764. Las fábricas santanderinas pasaron de unos niveles anuales de producción de unos 32.000 quintales de hierro en 1759 a solo 9.000 en 1772.²² Para los responsables militares españoles, los riesgos de este descalabro de la producción nacional de cañones de hierro eran evidentes. El intendente de marina del Departamento de Cádiz, Juan Gerbaut, aconsejaba en 1767 al Secretario de Marina, Julián Arriaga, que se comprasen cañones de hierro para la Armada fuera de España porque veía “remota la posibilidad de abastecerse de las fábricas españolas”.²³ Aunque Gerbaut había sido en los años anteriores un firme partidario de evitar este tipo de contratos, y en concreto se había opuesto a las varias ofertas que le había hecho el cónsul de Rusia en Cádiz, director de la casa comercial Rey Brandemburgo, para abastecer a la Armada con cáñamo, betunes o cañones del Báltico, ahora se mostraba partidario de aceptar la oferta de una contrata para recibir 419 cañones, unos 6.000 a 8.000 quintales, en incluso, añadía, “convendría no abandonar la contrata”.²⁴

La creciente desconfianza respecto a la capacidad de abastecimiento de las fábricas españolas llegó a la desolación cuando se comprobó la calidad de los cañones que las fábricas santanderinas estaban distribuyendo. Ante las quejas de los oficiales de marina se decidió en abril de 1772 realizar una prueba general a los cañones de hierro suministrados por las fábricas santanderinas desde 1764. El resultado no pudo ser más decepcionante. De unos 1.500 cañones sometidos a prueba, 1.169 cañones, de todos los calibres, el 80% reventaron o quedaron inútiles.²⁵ En esos momentos, la Armada española estaba “desartillada”, lo que equivalía a reducir considerablemente su capacidad operativa.

La situación era extremadamente grave. Por lo tanto, a finales de 1772 se creó una comisión para analizar las razones de este estrepitoso fracaso de la industria nacional. Hasta que se conociesen los resultados de esta investigación, la propia comisión recomendó que se repusiesen con carácter urgente los cañones inutilizados.²⁶ Independientemente de las reformas que se pudiesen realizar en el futuro en las fábricas de cañones de hierro, los peores pronósticos de Gerbaut se habían cumplido. La producción nacional no solo ya no era capaz de abastecer la demanda de cañones de hierro como lo había hecho en la primera mitad del siglo XVIII, sino que incluso había reducido de forma alarmante el arsenal artillero. Pero lo más grave era que no había alternativa nacional para cubrir la demanda militar. Al desbancar el Estado a los asentistas españoles de la producción de cañones de hierro, había desmontado el mercado, por pequeño que fuera, de estos empresarios. El fracaso del Estado no era gratuito. Se había ido contra el mercado, se había alejado a los asentistas de esta actividad y ahora este recurso tan escaso lo era aún más. En este punto, el caso español se diferencia de forma notable con el inglés donde el mercado de producción era mucho más extenso y el Estado podía imponer condiciones a los empresarios, controlarlos mejor e incluso enfrentarlos.²⁷ El Estado inglés podía confiar más en el mercado porque tenía una oferta amplia, todo lo contrario que en España, donde una oferta raquítica anima a mayores intervenciones.

El descalabro en la producción de cañones en España y la falta de alternativa nacional, forzó al Estado a salir al mercado internacional a comprar de forma masiva cañones de hierro, algo que no se había hecho en España desde la Guerra de Sucesión.²⁸ Los negociantes suecos que aparecían por las costas españolas con cañones, ahora serán mejor atendidos por las autoridades marítimas españolas y, desde Madrid, se intentará estimular el intercambio de cañones por sal. También durante los primeros años de la década de 1770, la compañía del cónsul ruso en Cádiz, Casa de Rey Brandemburgo, hará sus mejores negocios con la Armada

española, incluido el abastecimiento de cañones. En esta línea de búsqueda de cañones de hierro en el exterior se acudió incluso a Gran Bretaña. En 1773, la Corona firmó con la compañía Carron, de Escocia, para la compra de 60.000 quintales anuales de cañones de hierro, al precio de 72 rs. el quintal, algo menos de los 75 rs. a los que le costaba a la Real Hacienda, y ya muy lejos de los 56 rs. que la Corona le pagó al último asentista. Esta fundición escocesa era una de las más importantes de Europa y se hizo famosa por desarrollar en esos años las “carronadas”, un cañón de hierro más corto y ligero, capaz de disparar munición de gran calibre con menos carga de pólvora, y que dio una clara superioridad naval a la marina inglesa desde 1779 en que fue oficialmente adoptado. La fábrica Carron envió un total de 4.498 cañones, de los que las autoridades militares españolas aceptaron 3.132, un tercio de los cuales del calibre 24.²⁹ Para dar una idea de la importancia de esta compra, y del fracaso cosechado, se puede comparar con los cañones que había artillados en todos los buques de la Armada en 1772 (véase Tabla II).³⁰ Según esto, los cañones finalmente recibidos representaban el 61,7% de todos los cañones de la Armada española. El problema añadido fue que las primeras partidas de estos cañones no comenzaron a llegar a España hasta mayo de 1775, y el conjunto de los cañones llegaron en los años siguientes hasta 1778. Es decir, no llegaron a tiempo para ser utilizados en la expedición de Argel. La industria española había perdido una gran oportunidad, además del gasto ocasionado por esta compra, 9.038.468 rs., dinero que fue directamente a su principal enemigo. A esta contrata habría que sumar una compra más “silenciosa”, pero que debió ser igualmente importante, de cañones de hierro a Francia. En 1778, la tesorería de marina había pagado por cañones adquiridos en Francia para la Armada 4.905.960 rs, y las compras siguieron en los años siguientes.³¹

	Buques	Cañones
Navíos	55	3.880
Fragatas	33	794
Paquebot	1	16
Urcas	7	88
Jabeques	7	206
Buques menores	6	68
Galeotas	7	21
Total	116	5.073

Tabla II. Barcos y cañones de la Armada española. 1772.

En cuanto a los cañones de bronce, los resultados tampoco respondieron a las expectativas políticas. En este sector, la Corona confió a un equipo de técnicos franceses, dirigidos por el director general de las fundiciones de artillería de Francia, Jean Maritz, una profunda reforma de las instalaciones en Sevilla y Barcelona, así como la introducción del método de producir cañones en “sólido”.³² Las autoridades españolas pretendían que estas reformas permitieran a ambas fábricas una capacidad de producción anual de 1.120 cañones cada una.³³ Aunque no se conocen los datos de producción de estas fábricas, todo parece apuntar a que estas sufrieron desde 1766 continuas reformas de sus instalaciones y paralizaciones de las fundiciones. Las obras se prolongaron más de lo previsto, entre otras cosas por los resultados decepcionantes de los cañones producidos. En 1769 se probaron en Barcelona los 153 cañones de bronce producidos y el 30% de ellos reventaron.³⁴ Ello obligó a nuevos planes de reformas y más paralizaciones. Maritz fue llamado hasta en tres ocasiones a volver a España y reformar la producción. En Sevilla, por ejemplo, las reformas de Maritz se prolongaron hasta comienzos

de 1775, y todavía hubo que introducir en los años siguientes importantes cambios en las instalaciones.³⁵

A los problemas derivados de estas prolongadas reformas de las fábricas de cañones de bronce se sumó la intensificación del problema de falta de materias primas, en especial de cobre. Por decisión de la Corona, estas fábricas pasaron a utilizar cobre procedente de México, mucho más barato que el cobre tradicionalmente importado de Hungría, lo que encajaba perfectamente con un planteamiento mercantilista de la producción. El problema era que la producción de cobre mexicano era escasa y desde comienzos de la década de 1770 estuvo sometida a un fuerte aumento de la demanda por parte de la minería mexicana, las fábricas de moneda y manufactura de azúcar.³⁶ Cada vez llegaba menos cobre a España, tal y como reflejan los ingresos de la Real Hacienda, que en 1770 cobraba 5.353.250 rs. por el cobre americano vendido en Cádiz y en 1773 recibía 556.131 y en 1774 solamente 458.521 rs.³⁷ Para asegurar el abastecimiento de cobre para las fundiciones de cañones de bronce peninsulares, la Corona estableció una cuota anual de 3.000 quintales anuales que quedaba reservada para España, pero ningún año pudo ser cubierta. La escasez de esta estratégica materia prima fue agudizándose durante la década de 1770, y en 1780 la Corona tuvo que recurrir a medidas aún más drásticas y crear un monopolio de compra, que aumentó el precio del cobre y no resolvió el abasto de cobre para las fábricas españolas.³⁸ El resultado fue que mientras las fundiciones de cañones de bronce peninsulares demandaron durante el período de 1774 a 1783 una media de 5.000 quintales de cobre, lo efectivamente embarcado para España se quedó en 2.040 quintales anuales. Es decir, la escasez de cobre fue otro problema añadido para las fábricas de cañones de bronce españolas.

En junio de 1774, meses antes del ataque marroquí, la Corona quiso hacer un alarde público de los logros conseguidos en las reformas de las fábricas de cañones de bronce. Para ello se organizó en Ocaña una prueba con 16 cañones producidos en Sevilla y Barcelona, una prueba a la que asistió el propio Carlos III. La prueba fue un éxito, y 3 de los cañones aguantaron “y otros no parecen muy dañados”, según un informante inglés. El monarca se podía vanagloriar de la calidad de los cañones producidos en España ante el cuerpo diplomático asistente al acto y del éxito de su política reformista en esta industria estratégica. No obstante, la lectura que hicieron algunos diplomáticos de aquella jornada fue muy distinta. El embajador inglés informó a su gobierno con todo detalle de esta prueba, porque, dadas las compras que estaba haciendo España en Gran Bretaña, cualquier información sobre la capacidad de producción artillera española podía ser vital. La conclusión del embajador fue clara: estos cañones habían resultado “demasiado costosos para ser de algún servicio más allá de adornar la entrada de un Arsenal”.³⁹ Lord Grantham, que conocía de primera mano los problemas que había tenido la producción de cañones de hierro en España, valoraba más positivamente la capacidad de producir cañones de hierro de forma masiva que la de hacer algunos de bronce, a lo que incluso se les daba nombre a cada pieza. Cabría pensar si los comentarios irónicos del embajador inglés sobre estos “éxitos” reflejaban también una diferente concepción de la guerra, que valoraba más la capacidad de producción masiva de cañones de hierro como base para desarrollar guerras ofensivas, especialmente navales, que la posesión de bellos cañones de bronce que aspiraban a proteger la muralla e irremediablemente a una guerra defensiva.

Del mismo modo que en el caso de la artillería de hierro, el Estado tuvo que recurrir a los mercados internacionales para cubrir la demanda de cañones de bronce. Las compras de cañones de bronce se realizaron principalmente en Francia, y en ellas se indicaba expresamente que eran para abastecer las plazas americanas.⁴⁰ Estas compras, a pesar de

realizarse con el aliado, resultaron más complicadas y exigieron un intenso esfuerzo diplomático para tramitarlas. El propio Conde de Aranda tuvo que intervenir de forma activa contra la compañía del Conde de Prostaing, encargada de su provisión, y hubo que recurrir a envíos de dinero a Ámsterdam, tres millones de reales, para pagar “en París la artillería de bronce que nos ha dado aquella Corte”.⁴¹

	Salarios A	Fábricas B	Asentistas C	Pólvora D	Fortificaciones E	Total Artillería	A	B	C	D	E
1772	7.126.314	2.632.774	0	2.811.382	7.935.930	20.506.400	34,8	12,8	0,0	13,7	38,7
1773	6.899.464	6.201.354	98.562	3.198.298	8.502.880	24.900.558	27,7	24,9	0,4	12,8	34,1
1774	7.148.046	837.552	1.479.384	7.813.699	10.296.843	27.575.524	25,9	3,0	5,4	28,3	37,3
1775	7.597.291	4.523.754	8.166.643	4.132.750	8.972.785	33.393.223	22,8	13,5	24,5	12,4	26,9
1776	7.009.385	4.270.654	6.310.927	3.741.258	8.926.086	30.258.310	23,2	14,1	20,9	12,4	29,5
1777	7.330.872	3.835.228	4.321.729	7.535.314	10.055.697	33.078.840	22,2	11,6	13,1	22,8	30,4
1778	7.347.268	4.833.351	2.707.575	2.888.391	5.437.158	23.213.743	31,7	20,8	11,7	12,4	23,4
1779	8.551.872	5.870.797	4.697.367	4.603.676	10.059.455	33.783.167	25,3	17,4	13,9	13,6	29,8
1780	8.537.380	5.785.397	5.073.268	4.101.745	15.649.365	39.147.155	21,8	14,8	13,0	10,5	40,0
1781	7.257.864	5.926.003	3.616.935	12.183.738	10.372.963	39.357.503	18,4	15,1	9,2	31,0	26,4
1782	8.235.565	9.116.326	3.003.884	5.008.386	18.140.072	43.504.233	18,9	21,0	6,9	11,5	41,7
1783	8.516.936	7.928.912	1.866.169	17.359.658	4.812.883	40.484.558	21,0	19,6	4,6	42,9	11,9
1784	7.808.307	9.076.704	1.586.708	4.808.525	786.879	24.067.123	32,4	37,7	6,6	20,0	3,3
Total	99.366.564	70.838.806	42.929.151	80.186.820	119.948.996	413.270.337	24,0	17,1	10,4	19,4	29,0
Media	7.643.582	5.449.139	3.302.242	6.168.217	9.226.846	31.790.026	24,0	17,1	10,4	19,4	29,0

*Tabla III. Esfuerzo financiero de la Real Hacienda en el ramo de Artillería.
Fuente: AGS, DGT, Inv. 16, Guión 24, Lg. 49.*

Una manera de valorar el esfuerzo realizado por la Real Hacienda en la producción de cañones puede ser comparándolo con el conjunto del gasto del Estado en artillería, es decir, salarios de tropa artillera, oficiales, fundición en fábricas, asentistas diversos relacionados con artillería, compra de pólvora y gastos diversos en fortificaciones. Este último grupo no es estrictamente artillería, porque incluye las obras de fortificaciones o alquileres de almacenes, pero en la contabilidad de la Real Hacienda es muy difícil establecer una distinción, ya que con frecuencia aparecía contabilizado como “fortificación y artillería”. Según los recibos pagados por la Real Hacienda en este ramo conjunto de artillería, lo que hemos llamado fábricas, es decir, fundición y producción de cañones, supuso solamente el 17% del gasto realizado durante el período de 1772 a 1784. Aunque el gasto en fábricas fue aumentando a lo largo de estos años, no supuso el incremento paralelo en el total del gasto artillero que cabría esperar como resultado de la demanda bélica y de todas las reformas realizadas por el Estado en los veinte años anteriores para controlar esa producción. Según estos datos, la producción artillera española no reaccionó al reto de la guerra. La necesidad de acudir a los mercados extranjeros para proveerse de artillería queda reflejada en el fuerte aumento del gasto en asentistas, que en 1775 llegó a suponer casi el 25% de todo el gasto artillero. Y la compra de artillería en mercados exteriores debió ser aún superior porque algunas partidas compradas en Francia y Nápoles no quedaron reflejadas en esta contabilidad, ya que fueron pagadas con cargo al Real Giro. Probablemente no sea exagerado concluir que el Estado español, en un ciclo de guerra tan prolongado e intenso, se gastó más en pólvora que en cañones, y la mayor parte de esta pólvora fue comprada en Ámsterdam y Francia.⁴²

Los informes ingleses que advertían a su gobierno sobre la operatividad de la capacidad artillera de las fuerzas armadas españolas, por lo tanto, no estaban equivocados. Para atender a los 1.269 cañones que llevaba la expedición de Argel (1.127 los buques y 142 para batir),

las autoridades militares españolas tuvieron que recurrir a vaciar literalmente los almacenes de artillería y munición, principalmente los de Barcelona y Sevilla.⁴³ Hubo, incluso, que recurrir al “tren de artillería” ya utilizado en la invasión de Portugal en 1762, un tren que además fue vuelto a utilizarse al año siguiente en la expedición a Sacramento. El cuadro de movimiento de cañones entre ciudades españolas se completó con la utilización de cañones de baterías de costa y fortificaciones costeras. Esta desastrosa situación solo comenzó a resolverse conforme fueron llegando los cañones comprados en los mercados exteriores.

En resumen, los efectos de la demanda militar no siempre trabajan en una misma dirección. Pueden ser estimulantes para la actividad económica si hay un mercado articulado capaz de atenderlo. En caso contrario, puede suponer una carga financiera y hasta un obstáculo económico. Los cambios institucionales, organizativos y de gestión en la producción artillera española desde la Guerra de los Siete Años no produjeron a corto plazo los efectos deseados. Se buscaba mejorar el control técnico y el nivel productivo pero sin aumentar de forma significativa el esfuerzo financiero. El gasto en producción de cañones fue en todo momento una partida menor dentro del gasto artillero español. Las reformas políticas no fueron suficientes para afianzar los ideales mercantilistas de producción nacional-imperial. Pero no solo no se lograron esos ideales, los cambios institucionales, además, contribuyeron a alterar las condiciones de producción del mercado nacional ya establecido, que aunque fuera pequeño, dejó de ser una alternativa. Ni siquiera la guerra fue capaz de remover los problemas acumulados por los cambios institucionales y resultar estímulo suficiente para reactivar la producción artillera. Las autoridades españolas no pudieron confiar en sus fábricas ni ya había la posibilidad de recurrir a los empresarios españoles. La guerra significaba urgencia y ya solo quedaba arbitrar soluciones transitorias, redistribuir los recursos escasos y salir a los mercados europeos de armamento, incluso comprando al enemigo. Del mismo modo que en vísperas de Trafalgar, España tenía navíos pero no tenía marineros, ante el inicio de la guerra por la Independencia de Norteamérica, España tenía velas pero no cañones.

NOTAS

- ¹ Los asuntos relacionados con el sur de Europa eran competencia del “Secretary of State for the Southern Department” que desde diciembre de 1770 hasta noviembre de 1775 fue Earl of Rochford y desde entonces el Viscount Weymouth, a él le llegaban los informes de España, véase PRO, (Public Record Office) SP (Spain), lgs, de 195 a 197.
- ² Un tren de artillería era la agrupación de hombres y recursos necesarios para movilizar la artillería que necesitaba un ejército en campaña. Según Morla, para un ejército de 40.000 hombres el tren de artillería debía estar compuesto por 114 cañones, si se trataba de operaciones ofensivas o hasta 200 para misiones defensivas, que sería movilizadado por 675 carruajes y 3.072 mulas. MORLA, Tomás de. *Láminas pertenecientes al Tratado de Artillería que se enseña en el Real Colegio Militar de Segovia*, Segovia, Patronato del Alcázar, 1993, 1803.
- ³ Madrid, 13-2-1775, PRO, SP, 94, 197 (traducción nuestra).
- ⁴ AGS, SSH, lg. 35.
- ⁵ Una descripción de estas reformas en TERRÓN PONCE, José L. *Ejército y política en la España de Carlos III*, Madrid, Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, D.L, 1997, y en KUETHE, Allan J. *Cuba, 1753-1815: Crown, Military, and Society*, Knoxville, University of Tennessee Press, 1986.
- ⁶ Parte de este debate puede verse en Equipo Madrid de Estudios Históricos, *Carlos III, Madrid y la Ilustración: contradicciones de un proyecto reformista*, México, Siglo Veintiuno, 1988.
- ⁷ BOWEN H.V. and GONZÁLEZ ENCISO, A. (ed.). *Mobilising Resources for War: Britain and Spain at Work during the Early Modern Period*, Pamplona, EUNSA, 2006.
- ⁸ CONWAY, Stephen “Public and Private Contributions to the Mobilization of Manpower and Resources for War in Mid-Eighteenth-Century Britain and Ireland”, BOWEN H.V. and GONZÁLEZ ENCISO, A. (ed.). *Mobilising Resources for War: Britain and Spain at Work during the Early Modern Period, op. cit.*, Pamplona, EUNSA, 2006, pp. 37-58.
- ⁹ GLETE, Jan, *War and the State in Early Modern Europe: Spain, the Dutch Republic and Sweden as fiscal-military states, 1500-1650*, London, Routledge, 2002.
- ¹⁰ ANDRÉS-GALLEGO, José. *El Motín de Esquilache, America y Europa*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2003, p. 264.
- ¹¹ La forma de actuar de Esquilache y sus repercusiones para los asentistas españoles de víveres lo he analizado en “El gran negocio de la época, la provisión de víveres al ejército por Francisco Mendinueta (1744-1763)”, en AQUERRETA, Santiago (coord.), *Francisco Mendinueta: Finanzas y mecenazgo en la España del siglo XVIII*, Pamplona, EUNSA, 2002, pp. 101-134, y en “Las dificultades de ser financiero extranjero en la España de Carlos III”, Málaga, Universidad de Málaga, *I Coloquio Internacional “Los extranjeros en la España Moderna”*, 2003, T. II, pp. 771-780.
- ¹² Estas tesis las hemos desarrollado en “Producir o comprar, la demanda de la corona española de productos industriales en el siglo XVIII”, en RIBOT GARCÍA, Luis A. y DE ROSA, Luigi, *Industria y Epoca Moderna*, Madrid, El Rio de Heráclito, 2, Actas-Istituto per gli Studi Filosofici, 2000, pp. 95-131, y en “Cuando las reglas del juego cambian. Mercados y privilegio en el abastecimiento del ejército español en el siglo XVIII”, Alicante, Universidad de Alicante, *Revista de Historia Moderna*, 2002, 20, pp. 487-511.
- ¹³ BLACK, J. *European Warfare 1660-1815*, Londres, University College London, 1994, p. 62.
- ¹⁴ Muy pocos productos militares elaborados podían ser intercambios, en realidad solamente estaban estructurados los mercados de materias primas para la producción militar, véase el ejemplo de la pólvora. WEST, Jenny. *Gunpowder, Government and War in the mid-eighteenth century*, London, The Boydell Press, 1991.

- ¹⁵ HARRIS, J.R. *Industrial Espionaje and Technology Transfer. Britain and France in the Eighteenth century*, Aldershot, Ashgate, 1997.
- ¹⁶ En una prueba realizada en Cádiz en 1766 con una partida de 177 cañones que traía un negociante sueco, las autoridades españolas solo admitieron 26. Grimaldi a Muzquiz, Madrid, 18-2-1768, AGS (Archivo General de Simancas), SSH (Secretaría y Superintendencia), lg. 8.
- ¹⁷ ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Historia de una empresa siderúrgica española: los altos hornos de Liérganes y La Cavada, 1622-1834*, Santander, Diputación Provincial de Santander, 1974, p. 101.
- ¹⁸ HELGUERA QUIJADA, Juan. “El estado y la modernización de la industria metalúrgica española en el siglo XVIII: las fundiciones de artillería”, Tesis Doctoral, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1987, p. 656.
- ¹⁹ ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Op. cit.*
- ²⁰ HELGUERA QUIJADA, Juan. *Op. cit.*
- ²¹ RO 12-12-1763. El comisario de guerra nombrado por la Secretaría de Hacienda encargado de atender esa asignación fue José Antonio de Horcasitas, quien a su vez daba cuenta al Tesorero General, AGS, DGT, Inv. 16, Guión 21, lg. 49.
- ²² A juicio de Alcalá-Zamora, las razones fueron “la mediatización y asfixia de iniciativas técnicas, la indiferencia hacia los problemas de costes o beneficios y la simbiosis del presupuesto de la planta siderúrgica con el aparato financiero del Estado borbónico”. ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Altos hornos y poder naval en la España de la Edad Moderna*, Madrid, Real Academia de la Historia, 1999, p. 64.
- ²³ Gerbaut a Arriaga, Cádiz 9-11-1767, AGS, SSH, lg. 50.
- ²⁴ Gerbaut a Arriaga, Cádiz 9-11-1767, AGS, SSH, lg. 50.
- ²⁵ TORREJÓN CHAVES, Juan. “La artillería en la Marina española del siglo XVIII”, 1997, *Militaria. Revista de Cultura Militar*, (10), p. 314.
- ²⁶ Los resultados de la comisión en Archivo Histórico Nacional (AHN), Estado, lg. 3000, exp. 50. “Dictamen fundado que con presencia de los preceptos teóricos y asegurados de la experiencia formaron para perpetuo desengaño, restablecimiento de la Fundición de Hierro colado, y noticia circunstanciada de los hechos. El capitán de Fragata, Comisario Provincial del Real Cuerpo de Brigada, D. Atanasio Varanda y el Teniente de Navío Agustín de Colosía”, 30-9-1772. Las adiciones hasta 1787.
- ²⁷ BAKER, Norman. *Government and Contractors; the British Treasury and War Supplies 1775-1783*, London, Athlone Press, 1971.
- ²⁸ En 1740 y 1759, la producción de cañones de hierro en España había superado la demanda de las fuerzas armadas españolas y tuvo excedentes que fueron enviados a América, ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Historia de una empresa siderúrgica española: los altos hornos de Liérganes y La Cavada, 1622-1834, op. cit.*, Santander, Diputación Provincial de Santander, 1974, p. 97. CALVO POYATO, José. “La industria militar española durante la Guerra de Sucesión”, 1989, *Revista de Historia Militar*, n° 66, pp. 83-104.
- ²⁹ GIL OSSORIO, Fernando. “Artillería británica para la Marina española del siglo XVIII”, 1974, *Revista de Historia Militar*, n° 18, pp. 93-103.

- ³⁰ ULLOA, Antonio de (1716-1795). *La Marina: fuerzas navales de la Europa y costas de Berbería*, transcripción, edición y estudio preliminar de Juan Helguera Quijada, Cádiz, Universidad, Servicio de Publicaciones, 1995, pp. 121-125.
- ³¹ AGS, DGT, Inv. 16, Guión 21.
- ³² VEGA VIGUERA, Enrique de la. *Sevilla y la Real Fundición de Cañones Sevilla*, Guadalquivir, 1992.
- ³³ HELGUERA QUIJADA, Juan. *Op. cit.*, p. 661.
- ³⁴ *Op. cit.*
- ³⁵ VEGA VIGUERA, Enrique de la. *Op. cit.*, p. 110.
- ³⁶ BARRETT, Elinore M. (1981) "Cooper in New Spain's Eighteenth Century Economy. Crisis and Resolution", *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, XXI, pp. 73-96 y 81.
- ³⁷ AGS, DGT, Inv. 16, Guión 24, lg. 49.
- ³⁸ En parte porque desde 1778 se tuvo que abastecer también a la recién creada fundición de cañones de bronce de Filipinas. BARRETT, Elinore M. (1981) "Cooper in New Spain's Eighteenth Century Economy. Crisis and Resolution", *op. cit.*, *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, XXI, pp. 73-96 y 85. Para su instalación en Filipinas se envió al maestro fundidor de la fábrica de Sevilla, Francisco Javier Lara, 1-6-1778, AGS, SSH, lg. 37.
- ³⁹ Madrid, 16-6-1774, PRO, SP-94, 195.
- ⁴⁰ En mayo de 1777 se ordenó comprar en Francia artillería de bronce para América. El coste final de esta compra fue de 1.226.490 rs. AGS, SSH, lg. 61.
- ⁴¹ Las gestiones de Aranda en estas compras en Floridablanca a Múzquiz, 4-2-1778, AGS, SSH, lg. 8, y el envío del dinero a través del Real Giro en AGS, SSH, lg. 271. Zambrano a Múzquiz, 19-2-1778.
- ⁴² Contratas con Gil de Mester para comprar pólvora en Ámsterdam en 1776 en AGS, SSH, lg. 269, contratas con Cabarrus y Lalanne para pólvora en Francia a partir de 1777, AGS, SSH, lg. 1048.
- ⁴³ Órdenes de traslados durante 1775 en AGS, SSH, lg. 35.