

Introducción

Juegos de poder, saber y fidelidades

ALICIA CÁMARA MUÑOZ

Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED

MARGARITA ANA VÁZQUEZ MANASSERO

Instituto Universitario La Corte en Europa – Universidad Autónoma de Madrid (IULCE-UAM)

Hechura: para dar a entender que un señor ha valido a cualquier persona, y le ha puesto en estado y honor, decimos ser este tal hechura suya.

(Sebastián de Covarrubias, *Tesoro de la lengua castellana o española*, 1611)

Esta acepción de la palabra hechura, tal como viene definida en el *Tesoro de la lengua* de Covarrubias, es el marco para la reflexión de distintos especialistas españoles, italianos y franceses, sobre cómo un concepto que en la Alta Edad Moderna definió relaciones verticales de poder, explica en gran medida el trabajo de los ingenieros, siempre vinculado al poder político que construye fronteras, ciudades y territorios. Se abordan en este libro las relaciones entre nobles e ingenieros, porque explican el funcionamiento de la profesión y los mecanismos que rigen los intercambios científicos entre las cortes europeas. Nobles e ingenieros compartieron frecuentemente conocimientos, por lo que un análisis de ese vínculo permite avanzar en la comprensión de los saberes compartidos, las acciones derivadas y el proceso de definición profesional del ingeniero a lo largo de los siglos XVI y XVII. Lo novedoso de introducir en la investigación esas relaciones de poder es que contribuye a explicar hasta qué punto las individualidades y unas relaciones basadas en la fidelidad fueron determinantes para la globalización de la ciencia de la ingeniería en la Alta Edad Moderna.

EL JUEGO CORTESANO

En su *Filosofía cortesana moralizada* (1588), Alonso de Barros planteaba un juego similar al de la oca inspirado en la carrera cortesana, donde quien caía en la casilla 46, deno-

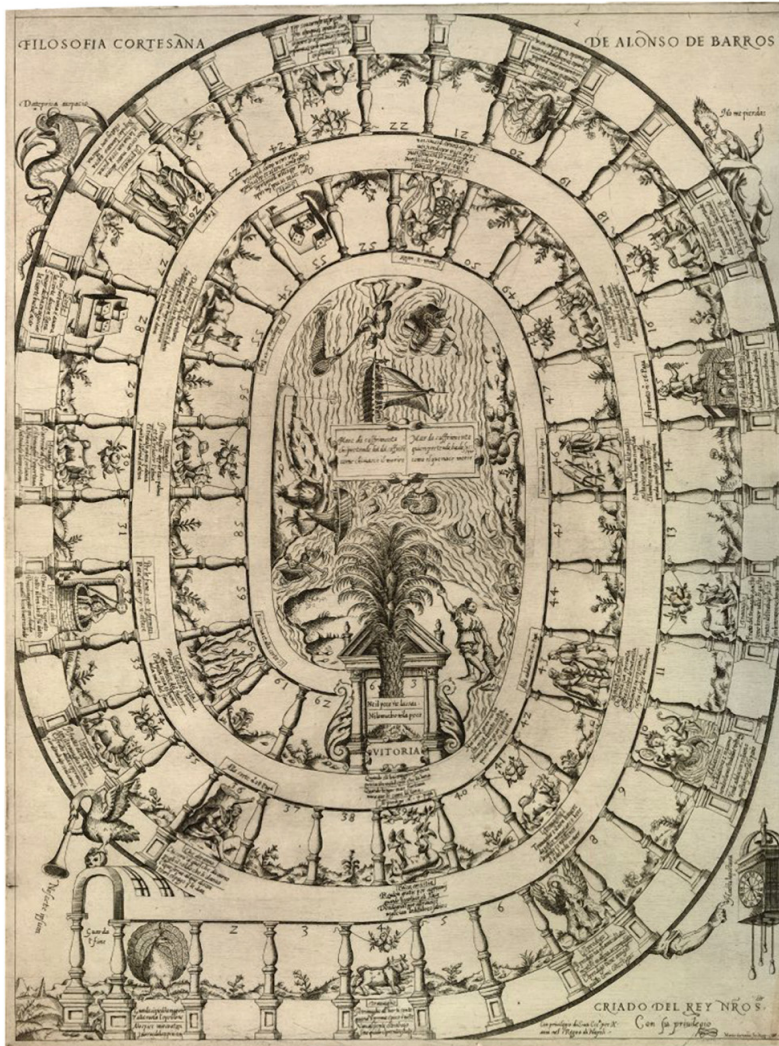


FIG. 1 ALONSO DE BARROS, *Filosofía cortesana moralizada*, 1588. Grabado. Londres, British Museum. Tablero de juego con casillas numeradas del 1 al 63.

minada «la muerte del valedor», tenía que comenzar el juego de nuevo¹ [FIG. 1]. Amparándose en una escenificación lúdica, la obra de Barros reflejaba de manera elocuente lo que sucedía en las cortes, donde no solo bastaba con disponer de ciertas aptitudes y conocimientos para ascender socialmente, sino que, además, resultaba primordial granjearse el apoyo de un valedor. Estas consideraciones resultaban aplicables a todos aquellos que, en la época, tuvieron la pretensión de servir en la corte y, en este sentido, los ingenieros no fueron una excepción. Como sucedía con otros profesionales —escritores, pintores, cosmógrafos, etc.— todos fueron plenamente conscientes de los mecanismos que regían el escenario cortesano y buscaron un protector, un valedor, ser hechura de alguien, para poder avanzar en el tablero y llegar a la meta presidida por la palma del triunfo, habiendo sorteado con templanza los designios de la fortuna cambiante «no se ensoberbeciendo en la prosperidad de la ganancia ni se acobardando en la adversidad de la pérdida»².

Como un juego cortesano se plantea asimismo la celeberrima obra de Baldassare Castiglione *Il Cortigiano* (1528), traducido por primera vez al castellano por Juan Boscán en 1534; un libro que gozó de amplia difusión en la época³ y que, no por casualidad, se

encontraba entre las lecturas del mencionado Alonso de Barros⁴. Ya en los primeros compases del libro, Castiglione plantea la estrecha relación existente entre la nobleza del linaje y el saber del cortesano en el arte de la guerra⁵. Más adelante, Castiglione subraya la conveniencia de que el cortesano supiera «debuxar, o traçar, y tener conocimiento de la propia arte de pintar» amparándose en las prácticas de la antigüedad y argumentando que de tales nociones se obtenían grandes provechos «mayormente en la guerra, donde comúnmente suele ser necesario saber traçar regiones, asientos, rios, puentes, riscos, fortalezas, y semejantes cosas, las quales, aunque siempre se tuuieren en la memoria (lo que quasi es imposible) no se podría[n] mostrar por otra via. Verdaderamente quien no precia este arte, paréceme hombre fuera de toda razón»⁶.

JUEGOS DE PODER

Las ideas recogidas en la que fuera una de las obras más leídas de su época no eran sino la traslación de los ideales cortesanos del momento. Tan solo unos años antes de la publicación de *Il Cortigiano*, habría tenido lugar la decisiva batalla de Pavía (1525) y, a partir de entonces, se irían sucediendo una larga concatenación de campañas militares en el contexto mediterráneo y europeo que llevarían aparejadas cambios técnicos sustanciales en el arte de la guerra y en la ciencia de la fortificación⁷. En ese escenario, el saber de príncipes y cortesanos en tales disciplinas resultaba fundamental no solo para ganar batallas, sino también para tomar lugares inexpugnables o para «con muy poca gente desbaratar grandes y poderosos exercitos»⁸. En ese ámbito de experimentación del arte y la ciencia militar, la guerra de Siena fue un punto de inflexión, porque en ella intervinieron grandes militares e ingenieros, algunos de los cuales, más tarde, protagonizaron nuevas experiencias y acciones en el campo de la ingeniería de fortificación europea o escribieron tratados que fueron consultados a lo largo de todo el siglo. Entre tales profesionales podemos citar a Gio Battista Pelori, Pietro Cataneo, Giovan Battista de Zanchi, Gian Maria Olgiate, Giovan Battista Calvi y, posiblemente, Giovanni Battista Antonelli. En lo que respecta a los militares, bastaría con referirnos a personalidades tan relevantes como Marco Antonio Colonna o García de Toledo para apreciar la necesidad de mirar a esa guerra de Siena con el fin de entender no solo la ingeniería, sino también las relaciones de poder y fidelidad que se establecieron entre los ingenieros y la nobleza militar⁹.

A lo largo de los siglos XVI y XVII, por una parte, desde la teoría política se continuaría insistiendo en la importancia de las «sciencias» y del arte militar en el programa pedagógico de príncipes y cortesanos como instrumento político de gobierno que permitía la conservación y defensa de los Estados. Por otra parte, desde el poder se requerirían incesantemente los servicios de los ingenieros, profesionales en quienes necesariamente debía confluir la ciencia y la experiencia de la guerra¹⁰.

En cuanto a la primera cuestión, en la traducción española de *Los Diez libros de la razón de Estado* (1593) Giovanni Botero teorizaba sobre las ciencias necesarias que un monarca debía poseer para el buen gobierno, subrayando que «porque también la guerra es propia del Rey, deue tener noticia de las cosas militares, de la calidad de vn buen

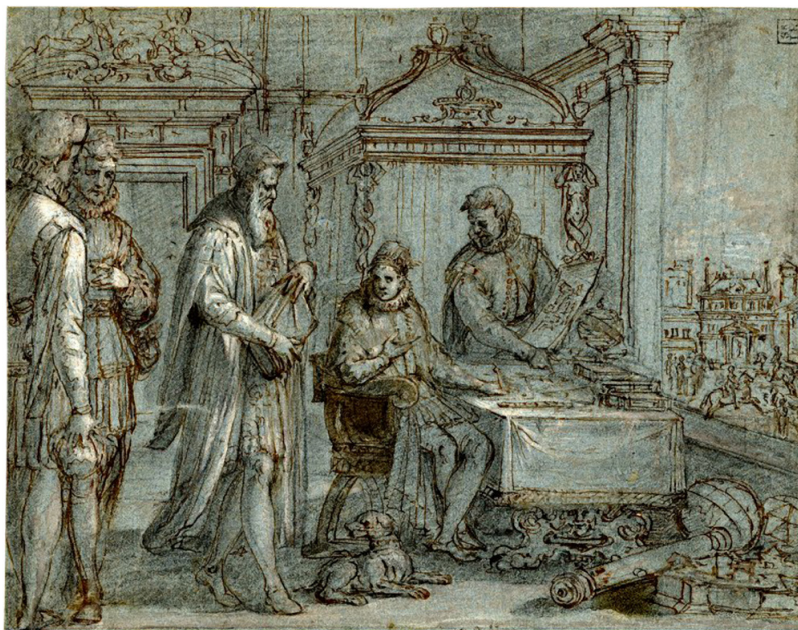
Capitan, de vn buen soldado, de escoger y ordenar vn esquadron, y de las sciencias que son casi ministras del arte militar, de la Geometria, del Architectura, y de lo que pertenece a las artes mecánicas»¹¹. Sin embargo, el tratadista italiano matiza el nivel de conocimiento que de tales disciplinas debía poseer un monarca: saber sus fundamentos para discernir lo verdadero de lo falso, para escoger la mejor opción guiado siempre por la prudencia y la elocuencia; pero en ningún caso era competencia de un príncipe tratar estas materias como ingeniero, pues para ello contaba con el servicio de tales profesionales que se encargaban de trazar y edificar fortalezas, de fabricar puentes y máquinas de guerra, etc.¹². Consideraciones de naturaleza similar aparecen recogidas en la *Idea de un príncipe político christiano* (1640, reed. 1642) de Diego Saavedra Fajardo. En la cuarta empresa, presidida por el mote «Non solum armis» («No solo con las armas»), el diplomático español declaraba que «para mandar es menester sciencia» y especificaba que el saber del príncipe debía situarse en un término medio entre dos extremos: el de la ignorancia, que conducía a terribles errores, y el de la excesiva aplicación al estudio que distraía de las labores de gobierno¹³. Por lo tanto, las «sciencias» constituían instrumentos fundamentales para el gobierno político y militar de los Estados y el príncipe debía recibir:

«un esbozo de las sciencias y artes, y un conocimiento de sus efectos prácticos, y principalmente de aquellas que conducen al gobierno de la paz y de la guerra, tomando dellas lo que baste a ilustralle el entendimiento y formalle el juicio, dejando a los inferiores la gloria de aventajarse»¹⁴.

Estas ideas recogidas en la teoría gozaron de amplia fortuna en la época. Durante los siglos XVI y XVII fueron numerosos los monarcas y príncipes instruidos en aquellas ciencias «casi ministras del arte militar», en palabras de Botero, que desarrollaron sus tareas de gobierno político y militar en estrecha colaboración con determinados ingenieros. El poder necesitaba del saber y de la ciencia para sostener los cimientos de cualquier imperio y esto era algo que Felipe II tuvo siempre bien presente. No en vano, uno de los aspectos de su perfil como monarca que quedaron más fuertemente arraigados en el imaginario colectivo de sus coetáneos fue el de un rey «en grande manera inclinado a las sciencias [...] tan eminente en la Geometría y Architectura, o por su estudio particular, o por el largo exercicio de edificar, o por su natural, o por todo Junto, que supo lo mejor desta arte con tanta eminencia y acierto, como los maiores artífices della»¹⁵. Con estas palabras se refería al rey prudente el licenciado Baltasar Porreño. Más allá del tono encomiástico y no exento de interés que preside tal declaración, lo cierto es que la imagen dibujada por Porreño de Felipe II en tanto que «rey sabio» y versado en las ciencias gozó de amplia fortuna¹⁶.

Así, tras la muerte del monarca prudente, para las exequias que se celebraron en Florencia se diseñó un programa iconográfico compuesto por 24 telas monocromas donde se representaban las historias de la vida de Felipe II, acompañadas de otras cuatro telas que recreaban las cuatro partes del mundo¹⁷. El segundo de los episodios estaba dedicado a la educación de Felipe II y para la composición de la escena se dieron precisas instrucciones: el joven príncipe debía aparecer rodeado de sus maestros y de

FIG. 2 MICHELANGELO CINGANELLI, *La educación de Felipe II*, 1598. Dibujo, 220 x 280 mm. Londres, British Museum.



libros, trazas, dibujos, instrumentos matemáticos e, incluso, la maqueta de una fortificación, como se advierte en el dibujo preparatorio elaborado por Michelangelo Cinganelli [FIG. 2]¹⁸. No deja de ser significativo que en una ciudad como Florencia —en cuyo Palazzo Vecchio Giorgio Vasari retrató a Cosimo I de' Medici rodeado de sus arquitectos, ingenieros y escultores o estudiando la conquista de Siena trazando con el compás sobre un plano de fortificación— se colgara una tela de tal asunto durante las exequias de Felipe II.

Pero además de tener noticia de las ciencias, el rey prudente fue consciente de la necesidad de profesionales tales como arquitectos e ingenieros para garantizar la defensa y conservación de sus reinos. Tal necesidad le llevó a promover proyectos tan ambiciosos como la Academia de Matemáticas¹⁹. En la *Institucion de la Academia Real Matemática* (1584) redactada por Juan de Herrera quedaba patente el particular interés e implicación del monarca en su creación, al tiempo que señalaba cuáles eran sus principales objetivos²⁰. En primer lugar, Herrera afirmaba que había «falta en la república de artífices entendidos y perfectos para muchos usos y ministerios necesarios a la vida política»²¹. Entre tales artífices, cuyas profesiones se fundamentaban en las ciencias matemáticas, el aposentador del rey cita a geómetras, astrónomos, cosmógrafos, pilotos, arquitectos y fortificadores, ingenieros y maquinistas, artilleros, horologiígrafos, músicos, perspectivistas, pintores y escultores. Con la inclusión de estas últimas disciplinas, Herrera normalizaba el carácter científico de profesiones que la Historia del Arte durante mucho tiempo ha asociado únicamente a conceptos de belleza y no de ciencia; cuestión que requiere de un profundo proceso de revisión. Pero además de suplir la carencia de estos profesionales y hombres de ciencia, en este texto fundacional se especifica que la Academia estaba destinada asimismo «para los hijos de los nobles que en la Corte y palacio de Su Majestad se crían y se instruyen en el lenguaje y trato cortesano tengan, entretanto que salen a la guerra y cargos del gobierno, ocupación loable y virtuosa en que

gastar el tiempo honradamente»²². De este modo, la Academia de Matemáticas fue concebida para formar en las ciencias y en las artes tanto a príncipes como a los profesionales en tales disciplinas, entre los que se contaban los ingenieros, pero también geómetras, arquitectos o cosmógrafos, disciplinas que a menudo se integraban en la práctica de la profesión de quienes tuvieron el título de ingeniero concedido por el rey. O dicho en otras palabras, el fin principal de la Academia de Matemáticas, como declaraba elocuentemente Juan de Herrera en las primeras líneas de su *Institucion*, era formar a personas entendidas en los ministerios necesarios para la vida política, esto es, nobles y profesionales. De este modo, la ciencia no era otra cosa sino un instrumento político de gobierno capaz de poner en manos de ese poder el control del mundo, con todas sus tierras, mares y cielo y, la Academia, el medio de lograr ese fin.

En paralelo a la creación de la Academia de Matemáticas, hacia finales del siglo XVI diversas voces reclamaban la necesidad de crear escuelas técnicas para suplir la falta de profesionales como arquitectos e ingenieros. Una de esas voces fue la del médico Cristóbal Pérez de Herrera quien recogió algunas de estas ideas en sus *Discursos del amparo de los legitimos pobres* (1598); una obra que cuenta con una «Carta de Alonso de Barros [...] epilogando y aproua[n]do los discursos del Doctor Christoual Perez de Herrera»²³, pues ambos autores formaban parte del mismo círculo intelectual²⁴. En la tercera parte de sus *Discursos*, el doctor proponía la creación de una escuela de artes y oficios en el seminario de Santa Isabel la Real de Madrid para ocupar a los «reformados mendigantes» y educar a sus hijos. Además, Pérez de Herrera planteaba que se escogieran aquellos muchachos más hábiles y crear en las ciudades más populosas del reino lugares donde se enseñasen y leyese matemáticas formando así a buenos pilotos, arquitectos y «famosos ingenieros, ta[n] necesarios en el vso y exercicio militar, haciendo fuerças inexpugnables, y otras industrias necesarias para la fortificación destos Reynos, y conquistas de otros»²⁵. El argumento principal que esgrime el doctor para mover a Felipe II a poner en marcha tal proyecto estriba en que así el monarca evitaría tener que servirse de tales profesionales procedentes de otras naciones, vasallos de otros reyes o, incluso, de tierras rebeldes, quienes, además de suponer un gran gasto, en no pocas ocasiones carecían de fidelidad a la monarquía española. He aquí la última de las variables que condicionaron la labor de los ingenieros y que resultaba fundamental para garantizar su éxito en el juego cortesano: la fidelidad a su rey o al noble que gobernara en lugar de la regia persona; una cuestión que iría estrechamente ligada a la política de secreto que debía presidir la labor de tales profesionales con el fin de garantizar la seguridad de los reinos.

JUEGOS DE SABER Y FIDELIDADES

Cuando Juan de Herrera daba nombre a las profesiones que se iban a beneficiar de la enseñanza en la Academia de Matemáticas fundada por Felipe II, a los ingenieros los asociaba con los «maquinistas», porque los consideraba creadores de ingenios y máquinas, mientras a los «fortificadores» los asociaba a los arquitectos. Los ingenios y las máquinas acabaron llegando al título de un manuscrito célebre para la historia de la ciencia

y la técnica española como son *Los veintiún libros de los ingenios y máquinas*, cuando al parecer el arquitecto real, Juan Gómez de Mora, poseyó la copia que se conserva en la Biblioteca Nacional de España²⁶. De estos datos también se desprende que los ingenieros de fortificación, los «fortificadores», eran expertos constructores. Esta aptitud, por un lado, les hizo idóneos para construir no solo fortificaciones y todas las edificaciones que se integraban en estas (desde cuarteles a iglesias), sino otro tipo de edificios e infraestructuras públicas, como puentes y aduanas, donde también se manifestaba el poder político. Por otro lado, sus conocimientos aplicados a la construcción hicieron que los ingenieros fueran requeridos en múltiples ocasiones para construir palacios o jardines para una nobleza que también se servía de ellos para la guerra.

Si los ingenieros podían trabajar como lo que hoy llamamos arquitectos, a la inversa no se daba tan fácilmente esa posibilidad, porque no todo arquitecto sabía la geometría aplicada imprescindible para diseñar fortificaciones, además de carecer de la experiencia de la guerra. Una buena síntesis de esa relación entre arquitectura e ingeniería la explicaba Botero al escribir que «la fortificación de un lugar, si se atiende a la materia que se emplea, es parte de la Architectura; y si el fin que se pretende, pertenesce a la Arte militar»²⁷. El protomédico de las galeras de España, Cristóbal Pérez de Herrera, proponía, cuando ya se hablaba del posible traslado de la corte, adornar a Madrid con una muralla nueva –entre otras propuestas que la convertirían en corte perpetua– cuyo tracista sería el arquitecto del rey Francisco de Mora, junto con personas que entendieran de fortificaciones pero llevando él la batuta. Ciertamente es que deja claro que en ese momento la muralla iba a ser «más de ornato y guarda, que de gran fortaleza y defensa»²⁸, y que Mora, sucesor de Juan de Herrera, bien podía construir una muralla de «ornato», porque formaba parte, como los grandes ingenieros, del círculo cortesano próximo al origen del poder. Aunque Francisco de Mora no sabría construir una máquina de guerra capaz de resistir a un ejército enemigo, sin embargo, sí que sabría perfectamente diseñar la imagen de poder que una fortificación debía transmitir al que se acercara a sus puertas.

En los siglos XVI y XVII la trayectoria de un ingeniero se liga a nobles gobernantes y reyes y no tanto a instituciones como en cambio será la norma en el siglo XVIII una vez organizada su formación en la Academia de Matemáticas de Barcelona. A nobles y reyes dedicaron por tanto sus manuscritos, como el anónimo *Arquitectura de fortificación*, que un ingeniero formado en Lombardía y en Toscana dedicó a don Luis Hurtado de Mendoza, tercer conde de Tendilla y segundo marqués de Mondéjar, miembro de los Consejos de Estado y Guerra y muy entendido en fortificaciones²⁹. No es baladí recordar que su hermano Diego Hurtado de Mendoza, embajador imperial en Venecia y responsable de la construcción de la ciudadela que fue el detonante de la guerra de Siena, fue uno de los interlocutores de Tartaglia en sus *Quesiti e Inventioni diverse* de 1554. Un ejemplo más, por una parte, del interés científico de una nobleza española³⁰, y, por otra, del interés recíproco de los técnicos y científicos en vincularse a estos grandes señores de la guerra y de la paz. A veces, como en el manuscrito citado, el modelo de la antigüedad vino en ayuda de los argumentos, porque el autor del manuscrito de fortificación se lo ofrecía al marqués de Mondéjar «a imitación del griego que presentando a Cesar Augusto un don le dixo sacra majestad aqueste mi presente no es según la gran fortuna y



FIG. 3 Retrato de CRISTÓBAL DE ROJAS, en su tratado *Teórica y práctica de fortificación...* Madrid, 1598.



FIG. 4 Retrato del capitán CRISTÓBAL LECHUGA, en su tratado *Discurso... en que trata de la artillería... con un tratado de fortificación...* Milán, 1611.

muchas calidades tuyas mas es según mi poder que si más tuviera más te diera, así yo a la qual suplico que se acuerde alguna vez de mí como de un antiguo y fiel criado»³¹.

Esa vinculación anhelada entre ingenieros y nobles que a veces tuvo exitosos resultados la expresaba muy bien Tiburzio Spannocchi, al servicio de Marco Antonio Colonna en 1574, al declarar que en cualquier ocupación futura deseaba «como sua creatura vivere»³². Y si considerarse criatura o hechura de su señor por parte de los ingenieros fue frecuente, del aprecio de estos por sus ingenieros tenemos muchos testimonios. Gobernantes y grandes señores de la guerra depositaron en ocasiones en un ingeniero toda su confianza, como lo hizo don Juan de Austria con Scipion Campi, o el cardenal Granvela con Gabrio Serbelloni, un ingeniero que alcanzó tal fama que aparece en el Quijote o en los escritos de Van der Hamen donde es recordado como «gran Prior de Hungría, Cavallero Milanés, y de la Orden de San Juan, Capitán general de la artillería de la armada y ejército de su Magestad, persona de gran calidad y juicio, muchas canas y experiencia en cosas de fortificación, sin otras mil partes loables que en el concurrieron siempre»³³.

Tampoco debemos olvidar que muchos ingenieros compartieron con sus patronos un origen de caballeros, aunque siempre en otro nivel al de los grandes linajes, como los citados Spannocchi o Serbelloni. Otros aspiraron a ese ennoblecimiento desde orígenes más humildes, como Juan de Santans y Tapia, quien en su tratado de 1644 ya se declaraba caballero de la orden de San Jorge, y cuando en 1645 regresó de Flandes con

el marqués de Torrelaguna después de quince años de servicio, pidió el hábito de una de las tres órdenes militares, probablemente Calatrava, Santiago o Alcántara. Avanzamos con él algo a lo que nos vamos a referir más adelante, como el valor que se le daba a este ingeniero por ser español, así como que hubiera escrito un libro de fortificaciones en esa lengua³⁴. Estas eran carencias de la ingeniería de la monarquía hispánica de las que todos eran conscientes: la de ingenieros de nación española y la de un corpus teórico en una lengua que dominaba Europa pero no la producción científica y técnica. Los retratos que conservamos de algunos de estos ingenieros españoles denotan el mismo deseo de pasar a la historia que los tratados en los que se publicaron. Cristóbal de Rojas, Cristóbal Lechuga o Juan de Santans y Tapia [FIGS. 3, 4 y 5] crearon una imagen de sí mismos que de inmediato nos conduce a la del guerrero triunfante en la carrera militar –a lo que aspiraron todos– o al sabio ingeniero ennoblecido con una orden, como el caso de Santans y Tapia en un retrato que se ha llegado a confundir con el de su «patrono» don Francisco de Melo, marqués de Torrelaguna, lo que habla de «hechuras» caprichosas capaces de desembocar en imágenes especulares en las catalogaciones actuales de las imágenes³⁵.

En este libro son dos los puntos de vista adoptados por los especialistas que lo han escrito: el del noble con altas responsabilidades de gobierno, incluida la guerra, que elige a un ingeniero, a veces a varios, que trabaja para él en el desempeño de sus cargos, y el del ingeniero que va buscando a un señor, también a veces a varios, al que servir fielmente. Muchas veces ambos compartieron ciencia y experiencia de la guerra, porque hubo príncipes y gobernantes sabios en la ingeniería, como algunos miembros de los ilustres linajes de los Gonzaga, los Alba, o los condestables de Castilla, por no hablar del sabio Felipe II a quien ya nos hemos referido, y gobernadores como el conde de Fuentes en Milán. ¿Y qué decir del primer y del tercer marqués de Leganés, de sus conocimientos de fortificación y su relación con los ingenieros? El primero era quien aprobaba la suficiencia de ingenieros aspirantes, como Pedro Díaz de Echevarría o el hijo de Jerónimo de Soto, del mismo nombre que su padre, en 1629³⁶, y su relación con los ingenieros ha sido ya estudiada, con ejemplos tan fehacientes de esa relación de poder como el del jesuita Camassa, quien en la dedicatoria de su *Tabla Vniversal para ordenar en qualquiera forma Esquadrones* (1633) dirigida al I marqués de Leganés expresaba el



FIG. 5 Retrato de JUAN DE SANTANS Y TAPIA, en su *Tratado de fortificación militar*. Bruselas, 1644.



FIG. 6 *Escuela de Palas, ò sea curso mathematico.* Milán, Imprenta Real, 1693. Grabado que precede a la portada.

gran afecto que sentía hacia «tan gran Patrón»³⁷. Por su parte, el tercer marqués se ha considerado el autor de la *Escuela de Palas*, obra anónima publicada en Milán y atribuida tanto al ingeniero Chafrión como al marqués, aunque Tosca da por sentado que es de Chafrión, y en el inventario de su biblioteca, de comienzos del siglo XVIII, en la que está ampliamente representada la tratadística militar, esta obra no aparece³⁸, lo que resulta extraño, y es un dato más a tener en cuenta sobre las atribuciones de este tratado, porque si bien puede ser del marqués como explica ocultando el anónimo autor, bien pudo ser asimismo el ingeniero Chafrión, regalando a su señor la autoría tras un juego de palabras y dobles sentidos que lo harían más apreciado³⁹. El debate sobre su autoría no es un tema menor en el contexto de este libro en el que abordamos las relaciones de poder entre nobles e ingenieros, puesto que es un tratado que explica todos los sistemas de fortificación desde el siglo XVI, dando a la imprenta lo que en otros espacios cientí-

ficos se limitó a una espléndida colección de modelos en madera con los diferentes sistemas, como la que se conserva en el Palazzo Poggi de Bolonia. Su mismo grabado inicial es un manifiesto de algunas cuestiones que se plantean a lo largo de este libro [FIG. 6].

La necesidad de asegurarse la fidelidad en el mundo de la guerra afectó de manera determinante a la consideración y el estatus de los ingenieros. No en demasía durante mucho tiempo, aunque sí en el caso de que aspiraran a ser capitanes generales de artillería, como le sucedió a Benedetto de Ravena, que no pudo sustituir al capitán general Miguel de Herrera en 1540 por no ser español de nacimiento, pese a sus años de ingeniero del emperador y sus excelentes relaciones con la alta nobleza castellana⁴⁰. Y sin embargo, en 1542, el marqués del Vasto proponía para sustituir a Luis Pizaño a Gianmaria Olgiati, ingeniero que pasó del servicio de los Sforza al de los españoles en Milán⁴¹. Hasta donde sabemos, fue a finales del siglo XVI cuando el problema de la fidelidad, más allá de la existencia del espionaje, e incluso de las traiciones comprobadas de algunos ingenieros⁴², se empezó a asociar con la nación de procedencia⁴³. Esto sucedió cuando ingenieros de nación española vieron que italianos o flamencos eran preferidos, y de ahí las quejas de Gaspar Ruiz, que se había formado con Spannocchi y acabó trabajando en las fortificaciones portuguesas, o de Cristóbal de Rojas, que añadía a su queja el que esos ingenieros llegados de lejanas tierras a veces solo sabían dibujar⁴⁴. Y si ellos se quejaban era porque comenzaba a haber un consenso, generalizado entre la nobleza, de que era mejor que los ingenieros fueran «naturales destes reynos», como escribía el citado marqués de Leganés en 1629⁴⁵. Una documentación, en muchos casos inédita, refleja a lo largo del siglo XVII el deseo de que los ingenieros fueran de origen español, si bien las circunstancias siguieron obligando a utilizar los servicios de ingenieros italianos o flamencos, también súbditos leales del monarca español.

Como decíamos, en *El cortesano* ya se explicaba la necesidad de la representación del territorio para la guerra. Esa información normalmente la proporcionaban los ingenieros, algunos de los cuales, como el caballero de la Orden de San Juan de Jerusalén, Tiburzio Spannocchi, formado como matemático, además de en la ciencia del dibujo y la pintura, pudo hacer valer su capacidad para el dibujo para llegar a ser Ingeniero Mayor de los Reinos de España. Por otra parte, la necesidad de crear atlas con las grandes ciudades fortificadas en estos dos siglos se vincula a los señores a quienes se dedicaron, o a quienes los encargaron, que apreciaron en ellos no solo su utilidad para la guerra, sino también una belleza que los llevó a las colecciones y bibliotecas.

La importancia del dibujo en la profesión de ingeniero⁴⁶ tuvo muchas manifestaciones más allá de estos atlas o de los miles de planos que se conservan en los archivos europeos. El imperio de la imagen en el trabajo de los ingenieros militares se puso de manifiesto ya plenamente codificado en la propuesta del militar e ingeniero Cristóbal Lechuga a comienzos del siglo XVII en Milán, donde la producción científica para la guerra se concentró a lo largo de ese siglo. De hecho, en este centro militar que fue nuclear para la monarquía hispánica, en 1670 funcionaba una academia y cátedra de fortificaciones, donde debía buscarse a alguien capaz para ir a Sicilia ante la demanda urgente del príncipe de Ligne, dado que la edad del famoso ingeniero Gaspare Beretta, y la necesidad que había de él en Milán, impedían su viaje. La relación con el poder de los ingenieros y el control ejercido sobre esta profesión se ponen de manifiesto en este caso una vez

más, pues solo el rey podía dar la orden para ello⁴⁷. Muchos años antes, en 1604, Cristóbal Lechuga –posiblemente inspirado por la enseñanza recibida del ingeniero Bernardo Richino⁴⁸ y dada su estrecha relación con el conde de Fuentes, empeñado en la formación científica de artilleros e ingenieros de fortificación– propuso al rey que se creara en Milán una escuela para doscientos artilleros, repartida entre Milán, Pavía, Alejandría y Cremona⁴⁹. A esta iniciativa se sumó que en su tratado de 1611 planteara la creación de una academia de doce ingenieros. En ella tres días a la semana se trataría «de cosas necesarias a fortificaciones, guerra, machinas, descripciones de países, y de las demás cosas de Ingenieros». En la Academia conocerían las cartas de geografía de todo el mundo, pero sus funciones irían más allá de la guerra y de las descripciones de tierras y fronteras, porque se establece que también se podrían ocupar del regadío de España, con acequias y molinos, así como de «hazer palacios suntuosos, obras curiosas, xardines, y otras mil curiosidades»⁵⁰. Así, se estaba trasladando a la teoría sobre la formación del ingeniero lo que en esos años, los del reinado de Felipe III, estaba siendo práctica habitual de una nobleza que reformó sus espacios de representación recurriendo a los ingenieros cortesanos. La idea de Lechuga sobre la profesión la vinculaba por lo tanto a la guerra, pero también a una paz en la que ingenios sorprendentes y palacios magníficos eran imprescindibles instrumentos de representación del poder. Entroncaba así Lechuga con lo que se apuntaba como una de las muchas funciones de la Academia de Matemáticas de Felipe II y Juan de Herrera. En la paz, los ingenios y máquinas que llevaban el agua a los jardines y fuentes, también podían crear un mundo de maravilla en las escenografías cortesanas y en el mundo de la fiesta, y la arquitectura de los ingenieros era capaz de crear obras en las que la herencia desornamentada de la arquitectura herre- riana, fundada en la geometría, construyó una magnificencia que expresaba sin ambages su cimiento científico, lejos del deleite en el adorno que se atribuía al trabajo de los arquitectos. Por otra parte, en la guerra los ingenieros no solo serían apreciados por saber describir territorios, proyectar fortificaciones, o aconsejar sobre el desplazamiento de los ejércitos, también su capacidad para defender una fortaleza asediada, o saber cómo ase- diar a la enemiga, fue objeto de admiración y base de la fama de muchos de ellos.

La experiencia de la guerra, que hacía a la profesión peligrosa a la vez que les con- vertía de algún modo en compañeros de armas de los grandes generales, tenía que su- marse a la ciencia, como ya afirmaba Luca Pacioli a comienzos del siglo XVI. Escribía en *La divina proporción*, recurriendo al modelo de Arquímedes de Siracusa, que «jamás ningún digno ejército de asedio o de defensa podrá considerarse totalmente equipado si en él no se encuentran ingenieros y algún maquinador de cosas nuevas especialmente destinado a esta misión», y que sin las matemáticas, «es decir, aritmética, geometría y proporciones» ninguno de estos profesionales podía tener la suficiencia requerida⁵¹. Por ello, los mismos nobles, que sabían que la experiencia era ineludible, se ocuparon tam- bién de la formación científica de los ingenieros, desde el citado conde de Fuentes hasta el duque de Villahermosa, don Carlos de Gurrea, Aragón y Borja, gobernador de Flandes, que confiaría la dirección de la Academia de Matemáticas de Bruselas a Sebastián Fer- nández de Medrano a finales del siglo XVII.

Era obligada la doble perspectiva que plantea este libro, que atiende a los ingenieros pero también a sus patronos y nos conduce a saberes compartidos entre ambos actores

de cualquier actuación bélica. A este respecto, podemos recordar obras como los *Diálogos militares de la formación e información de personas, instrumentos y cosas necesarias para el buen uso de la guerra* de Diego García de Palacio (México, 1583), donde el buen capitán tenía que saber matemáticas, aritmética y cosmografía, pero también esos retratos de ingenieros a quienes la ciencia y la experiencia llevaron a triunfar en la carrera militar e incluso al ennoblecimiento –si no lo poseían de nacimiento– en una sociedad estamental en la que ese reconocimiento de estatus justificaba una vida de riesgo en las fronteras de un mundo en guerra.

Acabamos esta reflexión, forzosamente fragmentaria y limitada al ámbito de la monarquía hispánica, sabiendo que los textos de los especialistas españoles, italianos y franceses incluidos en este libro amplían los escenarios y permiten una historia comparada de lo sucedido en Europa, con el citado Sebastián Fernández de Medrano. Este, en un primer momento, dedicó su tratado *El ingeniero* (1696) al conde de Gastañaga, Gobernador y Capitán General de los Países Bajos, «mi Mecenaz y Protector de esta Academia», pero cuando lo reeditó en 1700 con el título *El arquitecto perfecto en el arte militar* (1700), el conde ya no era el gobernador, así que se lo ofreció al IX duque de Medinaceli. Porque las «hechuras» y las fidelidades cambiaban inevitablemente en las redes de poder de la Europa de los siglos XVI y XVII.

NOTAS

1. BARROS, 1588, p. 62. Esta obra de Alonso de Barros ha sido estudiada por: MARTÍNEZ MILLÁN, 1996. Un análisis del tablero impreso que se adjuntaba a este libro se encuentra en: COLLAR DE CÁCERES, 2009.
2. BARROS, 1588, p. 32.
3. BURKE, 1998.
4. La biblioteca de Alonso de Barros ha sido estudiada por: DADSON, 1987; CAVILLAC, 1998. Se trata de una librería que constaba de 151 títulos, entre los que se contaban numerosas obras de teoría política, filosofía e instrucción moral. Entre estas figuraban dos ejemplares de *El cortesano* (n^{os} 98 y 130) que seguramente se correspondieran con sendas traducciones realizadas por Juan Boscán de la obra de Baldassare Castiglione; el *Tractado del Consejo y de los consejeros de los Príncipes* (1584) de Bartolomé Felipe (n^o 61) o *El estudioso cortesano* (1587) de Lorenzo Palmireno (n^o 70), por citar algunos ejemplos: DADSON, 1987, pp. 43, 44, 47 y 51.
5. CASTELLÓN, 1569, Libro I, “Capítulo primero en que se da noticia de lo nobleza de la casa y corte del duque de Urbino: & quan noble y valeroso señor fue el duque Federico [...]”, f. 11r.
6. *Ibid.*, Libro I, Cap. 11. “Que al cortesano conuiene tener noticia del pintar, y sobre este punto pasaron sutiles razones entre los cortesanos”, f. 64r.
7. Un estudio sobre la arquitectura militar durante el reinado de Carlos V como elemento fundamental en la interpretación del funcionamiento del poder imperial es el de: HERNANDO SÁNCHEZ, 2000.
8. CASTELLÓN, 1569, Libro I, f. 11r.
9. PEPPER y ADAMS, 1986. Para una síntesis de lo que supuso esa guerra para la formación del ingeniero Tiburzio Spannocchi y, en general, para la definición profesional de los ingenieros en el siglo XVI, véase: CÁMARA MUÑOZ, 2018, pp. 35-44.
10. Sobre esta cuestión, véase: CÁMARA MUÑOZ, 1998, especialmente pp. 92-95; CÁMARA MUÑOZ, 2014b.
11. BOTERO, 1593, ff. 42r.-42v.
12. *Ibid.*, f. 42v.
13. SAAVEDRA FAJARDO, 1999, pp. 221-229.
14. *Ibid.*, pp. 226-227. Sobre la enseñanza de las «ciencias» en el programa pedagógico de los príncipes de la Casa de Austria a caballo entre los siglos XVI y XVII, véase: VÁZQUEZ MANASSERO, 2018, pp. 66-91.
15. PORREÑO, s.f., ff. 19r.-19v.
16. En su *Diccionario histórico de los más ilustres profesores de las Bellas Artes en España* (1800), Ceán Bermúdez afirma que Felipe II destacó especialmente por sus conocimientos en arquitectura y, a continuación, cita literalmente un pasaje recogido en la obra *Dichos y hechos de Felipe II* donde Baltasar Porreño ensalzaba la destreza del monarca prudente en la geometría y la arquitectura: CEÁN BERMÚDEZ, 1800, p. 80.
17. Sobre las exequias florentinas de Felipe II y el aparato decorativo dispuesto para tal ocasión, véase: CASTELLI, 1999; GOLDENBERG STOPPATO, 1999.
18. GOLDENBERG STOPPATO, 1999, pp. 101-102.
19. La bibliografía sobre esta institución científica creada por Felipe II es muy abundante. En este espacio, remitimos al completo estudio sobre la cuestión de: VICENTE MAROTO y ESTEBAN PIÑEIRO, 2006, pp. 65-136.
20. HERRERA, 2006.
21. *Ibid.*, p. 204.
22. *Ibid.*, p. 207.
23. PÉREZ DE HERRERA, 1598a, ff. 151r.-156r.
24. COLLAR DE CÁCERES, 2009, p. 82.
25. PÉREZ DE HERRERA, 1598a, ff. 56v.-57r.
26. Biblioteca Nacional de España (BNE), Mss/3372-Mss/3376.
27. BOTERO, 1605. Incluye un tratado de fortificación, p. 282.
28. PÉREZ DE HERRERA, 1598b. Citado en CÁMARA MUÑOZ, 1993, p. 171.
29. BNE, Ms. 8931.
30. VÁZQUEZ MANASSERO, 2016 y 2018.
31. BNM, Ms. 8931, fol. 227v.
32. NICOLAI, 2009, p. 279.
33. VANDER HAMMEN, 1627, f. 175.
34. AGS, Guerra y Marina, leg. 1485, s.f.
35. En la colección digital de la BNE figuran dos ejemplares del retrato grabado de Juan de Santans y Tapia. El primero, prueba suelta procedente de la colección Carderera, aparece catalogado como «Retrato de Juan de Santans y Tapia» (BNE, IH/8677). Sin embargo, el segundo retrato del ingeniero ha sido catalogado como «Retrato de Francisco de Melo» (sin número de inventario): <http://bdh.bne.es/bnearch/CompleteSearch.do?sessionId=EF8B85C07F14A46908B2D931575051E3?languageView=es&field=todos&text=santans+y+tapia&showYearItems=&exact=on&textH=&advanced=false&completeText=&pageSize=1&pageSizeAbrv=30&pageNumber=2>. Desconocemos las razones precisas de esta confusión en la identificación del segundo retrato citado, pues Barcia (1901, p. 657) solo recoge la existencia del primero. Ahora bien, muy probablemente el error en la identificación del segundo grabado venga motivado por el hecho de que este retrato proceda del *Tratado de fortificación militar* (1644) de Santans y Tapia, una obra dedicada, precisamente, a Francisco de Melo, marqués de Torrelaguna; lo que podría haber dado lugar a permutar al autor por el destinatario del libro en la catalogación de la efigie: SANTANS Y TAPIA, 1644, f. 2r.-v.
36. AGS, Guerra y Marina, leg. 1006, s.f.

37. PÉREZ PRECIADO, 2010, pp. 507-524. El I marqués de Leganés fue determinante en la promoción de las carreras de ingenieros lombardos como Francesco Richino o Francesco Prestino. Durante su mandato como gobernador de Milán, don Diego Mexía tuvo un poder de decisión casi absoluto en el ámbito de la ingeniería militar (muy por encima del de otros nobles que ocupaban cargos asimismo de gran importancia, como el duque de Medina de las Torres, virrey de Nápoles). Además, mantuvo estrecha relación con el jesuita y experto en fortificación Francisco Antonio Camassa.
38. La biblioteca del III marqués de Leganés ha sido estudiada en su Memoria de Licenciatura por: PÉREZ PRECIADO, 1999. Agradecemos a J. J. Pérez Preciado su gentileza al permitirnos consultar este trabajo inédito que incluye la transcripción del inventario de la librería.
39. Para la atribución al marqués de Leganés, COBOS, 2017. La atribución a Chafrion en TOSCA, 1727, p. 279, quien no dudaba en atribuirla al ingeniero Josef Chafrion, por lo que quizá no hay que considerar cerrado el tema, pese al excelente estudio de Cobos.
40. BURY, 1994, p. 33.
41. LEYDI, 1986, p. 165.
42. CÁMARA MUÑOZ y REVUELTA POL, 2018.
43. Sobre la cuestión de las naciones en la monarquía de España, ver GARCÍA GARCÍA y ÁLVAREZ-OSORIO ALVARIÑO, 2004.
44. CÁMARA MUÑOZ, 2014a.
45. AGS, Guerra y Marina, leg. 1006, s.f. Sobre Pedro Díaz de Echevarría, que ha estudiado matemáticas en España e Italia, en especial la geometría y la aritmética, navegación, fortificación y artillería para poder servir al rey como ingeniero en Flandes o en Italia, escribe el marqués que «juzgo por muy conveniente sean naturales destes reynos los que trataren desta profesión como este lo es».
46. CÁMARA MUÑOZ, 2016.
47. AGS, Estado, leg. 3489, f. 138.
48. GATTI PERER, 2004, p. 25.
49. AGS, Estado, 1293, ff. 23 y 24. Opina que conviene al servicio del rey que los ingenieros, con excepción del de la Cámara y del Castillo de Milán, tengan su sueldo en la artillería «y que hagan una escuela dellos para que, en presencia del general de la Artillería o de su Teniente, traten de la fortificación de una fuerza, ciudad o cuartel, y del modo de ofender y defender cualquiera de las tres cosas».
50. LECHUGA, 1611, pp. 274 y 275. Sobre Lechuga y su relación con el conde de Fuentes, GIANNINI, 2000.
51. PACIOLI, 1991, pp. 34 y 35.

BIBLIOGRAFÍA

- BARCIA, Á. M. DE (1901), *Catálogo de los retratos de personajes españoles que se conservan en la sección de estampas y de bellas artes de la Biblioteca Nacional*, Madrid, Tipografía de la viuda e hijos de M. Tello.
- BARROS, A. DE (1588), *Filosofía cortesana moralizada. Dirigida a Mateo Vázquez de Leca, del consejo de su Magestad y su secretario, y de la Sancta general Inquisicion, arcediano de Carmona, y canónigo en la Santa iglesia de Sevilla*, Nápoles, por Iosep Cacchij.
- BOTERO, G. (1593), *Diez libros de la razón de Estado. Con tres libros de las causas de la grandeza, y magnificencia de las ciudades de Iuan Botero. Tradvzido de Italiano en vulgar Castellano, por mandado del Rey nuestro señor, por Antonio de Herrera*, Madrid, Imprenta de Luis Sánchez.
- BOTERO, G. (1605), *Theatro de los mayores príncipes del mundo, y causa de las grandezas de sus Estados, sacado de las Relaciones Toscanas de Juan Botero Benès: con cinco tratados de Razón de Estado por F. Iayme Rebullosa, de la Orden de Predicadores*, Barcelona, Sebast. Mateuad y Onofre Anglada.
- BURKE, P. (1998), *Los avatares de «El cortesano»: lecturas e interpretaciones de uno de los libros más influyentes del Renacimiento*, Barcelona, Gedisa.
- BURY, J. (1994), «Benedetto da Ravenna (c. 1485-1556)», *FORT. The International Journal of Fortification and Military Architecture*, 22, pp. 27-38.
- CÁMARA MUÑOZ, A. (1993), «Murallas para la guerra y para la paz. Imágenes de la ciudad en la España del siglo XVI», *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie VII, t. 6, pp. 149-174.
- CÁMARA MUÑOZ, A. (1998), *Fortificación y ciudad en los reinos de Felipe II*, Madrid, Nerea.
- CÁMARA MUÑOZ, A. (2014a), «Cristóbal de Rojas, de la cantería a la ingeniería», en A. CÁMARA MUÑOZ y B. REVUELTA POL (coords.), *Ingenieros del Renacimiento*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano, pp. 135-161.
- CÁMARA MUÑOZ, A. (2014b), «Ciencia y experiencia en la descripción del *Mayor Imperio del Mundo*», en J. J. RUIZ IBÁÑEZ y M. CAMPILLO MÉNDEZ (coords.), *Felipe II y Almazarrón: la construcción local de un Imperio global*, vol. 2, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 343-362.
- CÁMARA MUÑOZ, A. (ed.) (2016), *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica. Siglos XVI-XVIII*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano.
- CÁMARA MUÑOZ, A. (2018), *Un reino en la mirada de un ingeniero. Tiburzio Spannocchi en Sicilia*, Palermo, Torri del Vento.
- CÁMARA MUÑOZ, A. y REVUELTA POL, B. (coords.) (2018), *El ingeniero espía*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano.
- CASTELLI, S. (1999), «Esequie di Filippo II: morte e gloria della Sacra Cattolica real maestà del re di Spagna», en M. BIETTI (a cura di), *La morte e la gloria: apparati funebri medicei per Filippo II di Spagna e Margherita d'Austria*, Florencia, Sillabe, pp. 86-93.
- CASTELLÓN, B. (1569), *El Cortesano del Conde Baltasar Castellón tradvzido de italiano en nuestro vulgar castellano por Boscan*, Valladolid, por Francisco Ferná[n]dez de Córdoba.
- CAVILLAC, M. (1998), «Libros, lecturas e ideario de Alonso de Barros, prologuista de Guzmán de Alfarache (1599)», *Bulletin Hispanique*, t. 100, n° 1, pp. 69-94.
- CEÁN BERMÚDEZ, J. A. (1800), *Diccionario histórico de los más ilustres profesores de las Bellas Artes en España compuesto por D. Juan Agustín Ceán Bermúdez y publicado por la Real Academia de S. Fernando*, vol. 2, Madrid, Imprenta de la Viuda de Ibarra.
- COBOS, F. (2017), «Escuela de Palas (Milán, 1693): debate, eclecticismo y heterodoxia en la tratadística española de fortificación», en A. CÁMARA MUÑOZ y B. REVUELTA POL (coords.), *La palabra y la imagen. Tratados de ingeniería entre los siglos XVI y XVIII*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano, pp. 97-122.
- COLLAR DE CÁCERES, F. (2009), «El tablero italiano de la *Filosofía cortesana* de Alonso de Barros (1588); la carrera de un hombre de corte», *Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte*, vol. 21, pp. 81-104.
- DADSON, T. J. (1987), «La biblioteca de Alonso de Barros autor de los Proverbios morales», *Bulletin Hispanique*, LXXXIX, janvier-décembre, pp. 27-53.
- GARCÍA GARCÍA, B. y ÁLVAREZ-OSORIO ALVARIÑO, A. (2004), *La monarquía de las naciones: patria, nación y naturaleza en la monarquía de España*, Madrid, Fundación Carlos de Amberes.
- GATTI PERER, M. L. (2004), «Per l'avanzamento degli studi sulla difesa della Lombardia spagnola. Il contributo della Raccolta Ferrari», en G. COLMUTO ZANELLA y L. RONCAI (a cura di), *La difesa della Lombardia Spagnola*, Cremona, Ronca editore.
- GIANNINI, M. C. (2000), «Pratica delle armi e istruzione militare: Cristóbal Lechuga ufficiale e scrittore nella Milano d'inizio Seicento», en *La espada y la pluma. Il mondo militare nella Lombardia spagnola cinquecentesca*, *Atti del Convegno Internazionale di Pavia*, Viareggio-Lucca, Mauro Baroni editore, pp. 483-515.
- GOLDENBERG STOPPATO, L. (1999), «Le tele con le storie della vita di Filippo II di Spagna 13 settembre-12 novembre 1598», en M. BIETTI (a cura di), *La morte e la gloria: apparati funebri medicei per Filippo II di Spagna e Margherita d'Austria*, Florencia, Sillabe, pp. 96-129.

- HERNANDO SÁNCHEZ, C. J. (2000), «Saber y poder. La arquitectura militar en el reinado de Carlos V», en C. J. HERNANDO SÁNCHEZ (coord.), *Las fortificaciones de Carlos V*, Madrid, Ediciones del Umbral, pp. 21-91.
- HERRERA, J. DE (2006), *Institución de la Academia Real Matemática. Edición de Juan Antonio Yeves Andrés. Estudios preliminares de José Simón Díaz, Luis Cervera Vera y Pedro García Barreno*, Madrid, Instituto de Estudios Madrileños.
- LECHUGA, C. (1611), *Discurso... en que trata de la artillería y de todo lo necesario a ella. Con un tratado de fortificación y otros advertimientos*, Milán, Marco Tulio Malatesta.
- LEYDI, S. (1986), «Il quaderno di appunti di Gianmaria Olgiati: le fortezze piemontesi nel marzo 1547», *Storia urbana*, X, n° 34, pp 163-190.
- Libro intitulado Arquitectura de fortificación en el qual trata de las formas e proporciones á la usança moderna de los baluartes, casas matas, fossos, muros, terraplenos, minas con otras circunstancias, dirigido al ilustrísimo señor don Luis Hurtado de Mendoza, Marques de Mondejar*. BNE, Ms. 8931.
- MARTÍNEZ MILLÁN, J. (1996), «Filosofía cortesana de Alonso de Barros (1587)», en P. ALBADALEJO, J. MARTÍNEZ MILLÁN, V. PINTO CRESPO, *Política, religión e inquisición en la España moderna: Homenaje a Joaquín Pérez Villanueva*, Madrid, Universidad Autónoma, pp. 461-488.
- NICOLAI, F. (2009), «Pittura di storia e nascita di un mito: il trionfo di Marcantonio Colonna nella fortezza di Paliano», en P. TOSINI (a cura di), *Arte e committenza nel Lazio nell'età di Cesare Baronio*, Roma, Gangemi Editore, pp. 267-292.
- PACIOLI, L. (1991), *La divina proporción*. A.M. González (intr.) y J. Calatrava (trad.), Madrid, Akal.
- PEPPER, S., ADAMS, N. (1986), *Firearms & Fortifications. Military Architecture and Siege Warfare in Sixteenth-Century Siena*, Chicago, University of Chicago Press.
- PÉREZ DE HERRERA, C. (1598a), *Discursos del amparo de los legitimos pobres; y redvccion de los fingidos; y de la fundación y principio de los Albergues destos Reynos, y amparo de la milia dellos*, Madrid, Por Luis Sánchez.
- PÉREZ DE HERRERA, C. (1598b), *Discurso a la Católica y Real magestad del Rey D. Felipe nuestro Señor, en que se le suplica, que considerando las muchas calidades y grandezas de la villa de Madrid, se sirva de ver si convendría honrarla, y adornarla de muralla, y otras cosas que se proponen, con que mereciesse ser Corte perpetua, y asistencia de su gran Monarquía*, Madrid.
- PÉREZ PRECIADO, J. J. (1999), *Las colecciones artísticas y la biblioteca del III marqués de Leganés*. Memoria de Licenciatura inédita, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- PÉREZ PRECIADO, J. J. (2010), *El marqués de Leganés y las artes*. Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- PORREÑO, B. (s.f.), *Museo de los Reyes sabios, que an tenido las Naciones del Orbe y los libros que ellos, y los emperadores, y Infantes an escrito, y sacado a la luz. Obra dedicada a la cathólica Magestad del Señor Rey D. Phelipe Quarto Nuestro Señor*, Madrid, Biblioteca Nacional de España, Mss. 2297.
- SAAVEDRA FAJARDO, D. (1999), *Empresas políticas*. Edición de Sagrario López Poza, Madrid, Cátedra.
- SANTANS Y TAPIA, J. (1644), *Tratado de fortificación militar, destos tiempos breve e intelegible, puesto en vso en estos Estados de Flandes, por el capitán don Ivan de Santans, y Tapia, Cauallero del habito de San George [...]. Dedicado Al Excellentissimo Señor Don Francisco de Mello, Conde de Azumar, Marquez de Tor de Laguna, Governador, y Capitan General destos Estados, y de Borgoña, &c.*, Bruselas, en casa de Guilielmo Scheybels.
- TOSCA, T. V. (1727), *Compendio Mathemático, en que se contienen todas las materias más principales de las Ciencias, que tratan de la cantidad... Tomo V que comprende Arquitectura civil. Monteá, y Cantería. Arquitectura Militar. Pirotecnia y Artillería*, Madrid, Antonio Marín.
- VANDER HAMMEN Y LEÓN, L. (1627), *Don Juan de Austria*, Madrid, Luis Sánchez.
- VÁZQUEZ MANASSERO, M. A. (2016), «Gobierno y ciencia: cultura militar y arquitectónica en la biblioteca del I duque de Terranova [Government and Science: Military and architectural culture in the library of the I Duke of Terranova]», en G. VERDIANI (ed.), *Defensive Architecture of the Mediterranean XV to XVIII Centuries*, vol. 3, Florencia, DidaPress, pp. 245-252.
- VÁZQUEZ MANASSERO, M. A., (2018), *El «yngenio» en palacio: arte y ciencia en la corte de los Austrias (ca. 1585-1640)*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano.
- VICENTE MAROTO, M. I. y ESTEBAN PIÑEIRO, M. (2006), *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del Siglo de Oro*, Valladolid, Junta de Castilla y León.

Volver al índice