

III Centenario de la Academia Militar de Matemáticas de Barcelona



Tomás Torres Peral
Academia de las Ciencias y las Artes Militares
Sección de Pensamiento y Moral Militar

29 de diciembre de 2020

Se tiene constancia que, desde las sociedades más antiguas, la realidad bélica imponía la necesidad de regular la organización de los ejércitos, así como la conducta de sus miembros, tanto en la paz como en la guerra. Ya el código de Hanmurabi dispuso determinadas cuestiones de los oficiales y soldados cuando eran convocados a las fortalezas reales o a expediciones oficiales.

El *Liber Iudiciorum* o *Fuero Juzgo*, algunos Fueros Medievales o incluso, las *Siete Partidas*, legislaron sobre determinados aspectos de la milicia, hasta el punto de que la *Partida Segunda* se considera la primera de nuestras Ordenanzas Militares, y el libro noveno del *Liber Iudiciorum* es considerado como nuestras primeras leyes penales militares.

Naturalmente, la formación de los oficiales no era ajena a todo ello. La preparación para la guerra hacía necesario prestar una atención preferente a esa cuestión, que constituía el quehacer ordinario de la nobleza.

La escuela de donceles de la corte de Alfonso XI puede considerarse el origen de las academias militares en España. A esta conclusión llegaron los escasos tratadistas que históricamente estudiaron nuestra enseñanza militar, como Clonard o Almirante, quienes consideraron que la «Compañía de los Cien Donceles», creada en 1340 por el Rey de Castilla Alfonso XI, fue su más antiguo precedente.

Los donceles, o *domicellus*, como así se denominaban a los hijos de los nobles que, educados en la disciplina militar y en el servicio al rey, no habían recibido aún las órdenes de caballero, constituyen un claro antecedente de nuestros actuales cadetes. Entre ellos, el conocido «doncel de Sigüenza», Martín Vázquez de Arce, muerto durante la Guerra de Granada en 1486, convertido en una figura romántica por el aspecto sereno y meditabundo de su excepcional sepulcro en la catedral de Sigüenza, quien nos ha transmitido la armoniosa conjunción del libro y la espada; del estudio y la acción, dos aspectos fundamentales de la milicia.



Sepulcro del doncel de Sigüenza

Tanto el alcaide de donceles, o *praeses domicellorum*, responsable de su formación como el propio Rodrigo Díaz de Vivar, podrían haber sido los más conocidos y antiguos profesores de nuestra enseñanza castrense. Según Zalazar, en su obra “*Origen de las dignidades seculares de Castilla y León*”, el referido alcaide «más bien que director de pajes, era un maestro de cadetes, como ahora diríamos». Para el hispanista Richard Fletcher «el término “*campi doctor*” [campeador] era maestro del campo [militar] (...) instructor de prácticas militares».

Tanto el alcaide de donceles, o *praeses domicellorum*, responsable de su formación como el propio Rodrigo Díaz de Vivar, podrían haber sido los más conocidos y antiguos profesores de nuestra enseñanza castrense. Según Zalazar, en su obra “*Origen de las dignidades seculares de Castilla y León*”, el referido alcaide «más bien que director de pajes, era un maestro de cadetes, como ahora diríamos». Para el hispanista Richard Fletcher «el término “*campi doctor*” [campeador] era maestro del campo [militar] (...) instructor de prácticas militares».

La aplicación de la pólvora a fines militares modificó extraordinariamente el Arte de la Guerra, provocando innovaciones técnicas en las armas y en la organización de los ejércitos, y por ello dando lugar a la aparición de la Artillería y de los Ingenieros, precisándose a partir de ese momento de unos conocimientos técnicos que hasta entonces no eran necesarios. Tiro, fundición, física, química, matemáticas, fortificación, levantamiento de planos, geografía, así como, fábricas, puertos, caminos, canales, etc, transformaron y tecnificaron los ejércitos para siempre. Un mundo nuevo de manos de la ciencia y de la técnica apareció.

Estos novedosos cambios exigieron una enseñanza específica en asuntos artilleros que, aunque inicialmente no fue reglada, se institucionalizó a mediados del siglo

XVI. Hasta entonces, los aspirantes a artilleros se formaban por su cuenta, de forma libre con la ayuda y bajo la dirección de algún especialista en la materia, quien solía ser un oficial de artillería con amplia experiencia. La complejidad técnica, sin precedentes, originó la necesidad de regular estos conocimientos y obligó a la Corona española a establecer centros de enseñanza específicos, en los que se formarían los futuros artilleros, como la Escuela de Artillería de Burgos, fundada en 1539, considerándose la primera academia militar en España y la primera de Artillería.

En 1575 se crea la Escuela de Artillería de Sevilla, que recogía la tradición de la formación de artilleros navales a cargo de la Casa de Contratación para las expediciones americanas. En esta escuela impartió clases desde 1592 Julián Ferrofino, abogado milanés que escribió un manuscrito sobre Artillería, pero no se llegó a imprimir.

Si bien es cierto que en la península las Escuelas de Artillería de mayor relevancia fueron las de Burgos y Sevilla, también existieron otras, aunque algunas de breve existencia, en Málaga, Barcelona, Pamplona, San Sebastián, Coruña, Lisboa, Cádiz, Gibraltar, Cartagena, Madrid, Valladolid, Ávila y Granada, así como la de Mallorca. En Italia las de Parma, Milán, Nápoles, Trapani y Palermo y en Flandes, la de Bruselas.

Sin embargo, la Artillería no fue la única materia novedosa, junto a ella o, mejor dicho, en oposición a ella, crece la Arquitectura y la Fortificación como ciencias en expansión.

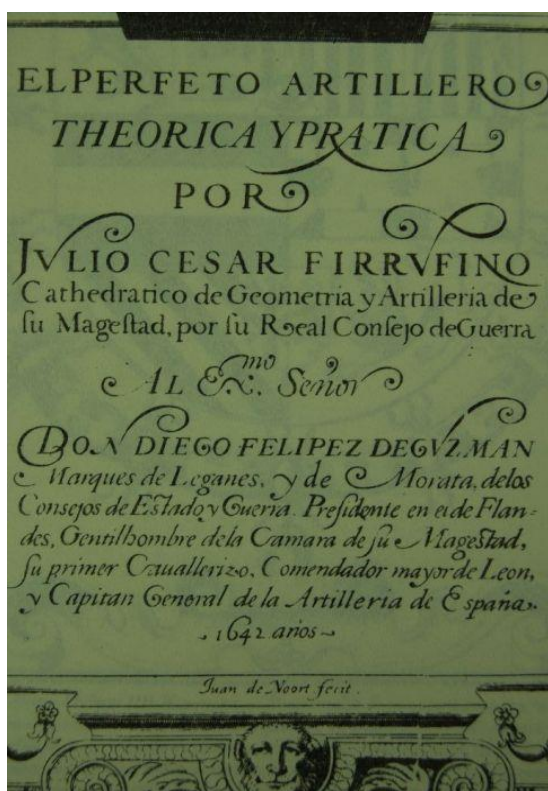


Alcázar Real, sede de la Academia de Matemáticas y Arquitectura Militar

En 1582 Felipe II propició la fundación de una «Academia de Matemáticas y Arquitectura Militar» en el antiguo Real Alcázar de Madrid, dirigida por el arquitecto militar Juan de Herrera, conocido por su obra en El Escorial. Se la considera

antecedente de la actual «Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales».

Esta Academia se instituyó para suplir la carencia de ingenieros y arquitectos españoles de nuestros ejércitos, que se encontraban plagados de italianos, flamencos y alemanes. Los alumnos de esa academia eran militares, pero también hubo algunos civiles, «caballeros particulares», y su formación era técnicamente avanzada y completa, especialmente para los futuros ingenieros. Por Matemáticas hay que entender las ciencias en general, así como otras disciplinas íntimamente relacionadas, como aritmética, geometría, hidráulica, etc... No se enseñaba solamente matemáticas y fortificación, sino también arquitectura, cosmografía, e incluso, navegación o el «arte de marear». Con ello, se ponían las bases sobre las que se asentaría el indiscutible dominio de los ingenieros militares en los campos de la arquitectura, obras públicas civiles, militares e incluso religiosas, así como en la cartografía, durante los siglos XVI, XVII y XVIII.



El Perfecto Artillero

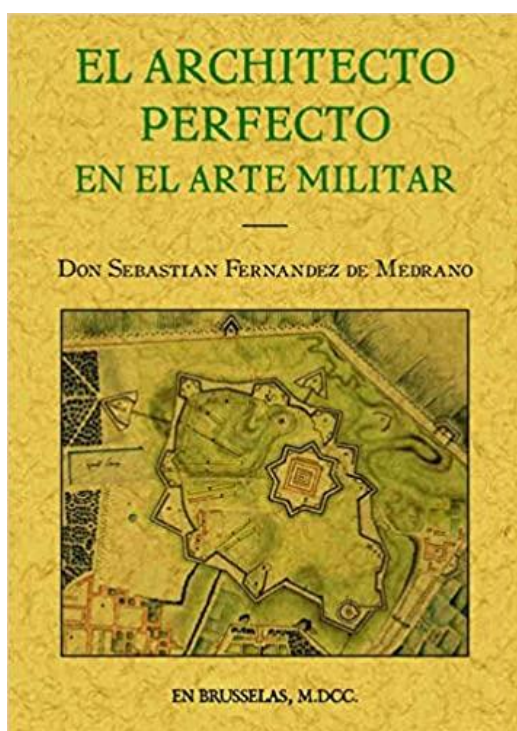
En 1597 se establece, también en Madrid, la «Cátedra de Matemáticas, Fortificación y Artillería» dirigida por Julio Cesar Ferrufino, hijo de Julián Ferrufino, citado anteriormente como profesor en la Escuela de Artillería de Sevilla, y de quien aprendió su oficio. Fue autor del primer tratado español sobre Artillería, titulado "El Perfecto Artillero" y, según parece, se basó en el manuscrito de su padre. Al principio se pretendió que esta Cátedra fuera una ampliación de la Academia, pero con materias más encaminadas a la artillería y arquitectura militar, pero, finalmente, se estableció de forma independiente en 1605.

En 1696 se decretó su extinción y el traslado a Barcelona. Las razones se encontraban en la falta de estímulo que tenían los estudiantes, a quienes se les

requería un gran esfuerzo sin que se obtuvieran provechos equivalentes. El traslado a Barcelona supuso el embrión de lo que sería la «Real Academia Militar de Matemáticas y Fortificación de Barcelona».

Como se expuso más arriba, durante el Siglo XVI y XVII, coexistieron diversas academias y escuelas militares, algunas de fugaz existencia, no solo en la península, sino también en otras plazas del imperio español. De entre todas ellas sobresale la «Academia Real y Militar del Exército de los Payses Baxos» en Bruselas, fundada en 1675 como «Escuela General de Batalla», y dirigida por Sebastián Fernández de Medrano hasta su desaparición en 1704. Su nombre sufriría diferentes variaciones a lo largo del tiempo, denominándose «Academia Militar del Exército de los Estados de Flandes», «Academia Real y Militar del Exército de los Países Bajos», «Academia de Mathematicas y Arquitectura Militar», «Academia Militar del Exército» y «Real Academia Militar». Su plan de estudios de cuatro cursos constaba de dos ciclos, uno general para todas las Armas de dos cursos, y un segundo ciclo de otros dos, específicos para artilleros e ingenieros, constituyendo así un primer precedente de nuestra Academia General Militar y Academias de las Armas. Supuso, además, una importante novedad en el estudio de la Ingeniería, llegando a convertirse en el principal centro de formación de los ingenieros militares del imperio español.

En aquellas fechas, aunque la formación del ingeniero había mejorado respecto a épocas anteriores, seguía basándose en un estudio personalizado de las matemáticas, la geografía y las técnicas de fortificación. Sebastián Fernández de Medrano reconoció que su verdadero oficio lo adquirió en «las campañas y ocasiones en que me hallé, sin haber tenido más director que mi propia aplicación».



El Arquitecto Perfecto

Fernández de Medrano, además de director, fue profesor de matemáticas y fortificación, preocupado por suministrar textos a los alumnos, fue autor prolífico de obras científicas y militares, entre las que destacan “*El ingeniero práctico*”, del que se hicieron cinco ediciones en español y una en francés, “*El práctico artillero*” y “*El arquitecto perfecto en el arte militar*”. Fernández de Medrano enseñaba y escribía sus libros en español, francés y valón, por ser estas lenguas las de sus alumnos y oyentes.

Sebastián Fernández de Medrano fue el alma de la Real Academia, hasta el punto de que ésta cerraría sus puertas en 1704 a causa de la apoplejía que sufrió en plena Guerra de Sucesión, razón por la que no se le nombró sustituto. Por su configuración,

objetivos, régimen académico y resultados, la «Real Academia de Bruselas» podría ser considerada como la primera academia militar del mundo, en el sentido moderno del término. Fue tal su éxito y prestigio en Europa que, tras la Paz de Utrech, fue reorganizada por los estados de Brabante en 1714, nombrándose director de la misma al ingeniero Léonard Hartman. Tras la pérdida de los Países Bajos, la Corona española quiso implantar en la península el exitoso sistema de enseñanza de Bruselas. Barcelona contaba con una amplia tradición de formación en la ciencia matemática, al menos desde el siglo XVI. En 1575 ya existía en el castillo de Santa Pau, junto a las Atarazanas, una escuela de adiestramiento en matemáticas y ciencias aplicadas para artilleros. En 1679 se proyectó la creación de una academia de Arquitectura en Barcelona y, posteriormente, se propuso la creación de una escuela de Artillería, que se instaló en 1694 en el palacio de los Virreyes y de la que fue profesor el ingeniero Francisco Larrando de Mauleón.

Con toda probabilidad, ambos proyectos se unificaron en una nueva iniciativa, consistente en la creación en Barcelona de una academia, que fue aprobada el 2 de enero de 1700, dirigida interinamente por el capitán ingeniero Francisco Larrando de Mauleón hasta el nombramiento definitivo del también ingeniero José Mendoza y Sandoval, éste último apadrinado por Fernández de Medrano. Sus clases se desarrollaron en el entorno de las Atarazanas, donde ya se habían ubicado los antiguos centros. El 8 de octubre de 1705 la ciudad de Barcelona cayó en poder de las tropas austracistas, por lo que la Academia tuvo que cesar en sus actividades.



Jorge Próspero de Verboom

El ingeniero flamenco Verboom, que había alcanzado el empleo de Teniente General defendiendo la causa de Felipe V, fue encargado de organizar el cuerpo de Ingenieros en 1708. Hasta ese momento, los ingenieros eran elegidos directamente por el monarca, de ahí su denominación, “ingenieros del rey”, con encargos específicos y sin formar un cuerpo singular del Ejército. El Cuerpo de Ingenieros del Ejército se crea mediante Real Decreto de 17 de abril de 1711. Verboom trazó un «Plan de los ingenieros de los Ejércitos y Plazas» en 1711, y proyectó su formación técnica y exclusiva en una nueva Academia de Matemáticas en Barcelona siguiendo el modelo de Bruselas.

Cuando acabó la guerra de Sucesión, esta necesidad se veía aun más acuciante, ya que se debía afrontar la reconstrucción y fortificación de ciudades como Barcelona. Sin embargo, Verboom prefirió ocuparse en la construcción de la Ciudadela y se gestionan varias opciones en búsqueda de un ingeniero militar para dirigir el nuevo proyecto educativo. La creación definitiva de la Real Escuela Militar de Matemáticas de Barcelona no llega hasta 1716, aunque empieza sus actividades en 1720.

«La Real Academia Militar de Matemáticas y Fortificación de Barcelona» fue organizada por D. Jorge Próspero de Verboom, alumno y discípulo de Fernández de Medrano en Bruselas, Teniente General, y nombrado por el Rey «*Ingeniero general de mis ejércitos, plazas y fortificaciones de todos los reinos provincias y Estados de S.M*» Fue inaugurada el 15 de octubre de 1720 y fue el primer centro docente militar español dedicado, entre otros, a la formación de los oficiales del



Primera sede de la Real y Militar Academia de Matemáticas y actual Parlamento autonómico de Cataluña

Cuerpo de Ingenieros. Allí se impartieron los estudios técnicos más avanzados que se enseñaban entonces en España. Tuvieron que transcurrir 140 años para que se crease en nuestro país la primera escuela técnica civil de ingeniería. Durante este tiempo, los ingenieros y arquitectos militares fueron los autores de las más importantes obras e infraestructuras militares, civiles y religiosas en todo el Imperio, en América y Filipinas. En este sentido Almirante señaló que:

«En todo el transcurso del Siglo XVIII y principios del XIX, estos dos cuerpos... acertaron a conservar viva la llama del saber; y el estudio vivificador de las matemáticas...a los artilleros e ingenieros debe su fecunda propagación en España»

La Academia se ubicó inicialmente en la Ciudadela, concretamente en lo que hoy es la sede del Parlamento autonómico de Cataluña, trasladándose posteriormente

al Convento de San Agustín. Su acción pedagógica no se limitó a la ciudad de Barcelona, sino que extendió sus funciones a dos sedes “*filiales*” dependientes de ella, en Ceuta y en Oran, aunque obviamente, con alcances más limitados. En 1790 se trasladaron respectivamente a Zamora y Cádiz, ésta última bajo la dirección de Don José Antonio del Pozo Sicre, ingeniero que alcanzó la graduación de Teniente General. La elección de Cádiz fue debida a su consideración de plaza fuerte y cabecera del comercio y tráfico marítimo con América, y donde había existido hasta 1786, la Academia Militar de El Puerto de Santa María, creada por Carlos III a instancias del Alejandro O'Reilly, capitán general de Andalucía.



D Pedro Lucuce

Los directores y profesores de la Academia de Matemáticas fueron destacados ingenieros militares, sobresaliendo entre ellos Don Mateo Calabro (1720-1737) y Don Pedro Lucuce (1737-1779). Con el primero se sentaron las bases y con el segundo, antiguo oficial de Caballería, la Academia alcanzó su mayor esplendor. Lucuce también dirigió la «Real Sociedad Militar de Matemáticas», creada por el conde de Aranda en 1756, con la misión de formar un curso completo de estudios para «*difundir la instrucción en el Ejército con proporción a las diferentes armas*». Destacado militar, tratadista, hombre de ciencia y profesor, se esforzó por poner a disposición de sus alumnos los textos necesarios para su formación, entre los

que destacan “*Diccionario de Fortificación*” y la más conocida, “*Principios de Fortificación*”.

El 22 de julio de 1739, con la llegada de Lucuce a la dirección de la Academia, se aprobó la «Real Ordenanza e Instrucción para la enseñanza de las Mathematicas en la Real y Militar Academia que se ha establecido en Barcelona» en la que destacaba la importancia del estudio de las matemáticas para los futuros militares. En 1751 se promulga la «Real Ordenanza de 29 de diciembre de 1751 para la Subsistencia, Régimen, y enseñanza de la Real Academia Militar de Matemáticas establecida en Barcelona».

Sus alumnos eran cadetes y oficiales de las distintas armas, así como algún «caballero particular». El plan de estudios de Barcelona seguía el de Bruselas, con

dos ciclos de dos cursos de nueve meses cada uno. Los dos primeros cursos, que constituían el primer ciclo, estaban destinados a impartir los conocimientos comunes para todos los oficiales del Ejército y el segundo ciclo, compuesto por el tercer y cuarto curso, estaban destinados a la formación específica de los oficiales de Artillería e Ingenieros. La enseñanza era eminentemente práctica, de carácter no especulativo, y contemplaba un amplio abanico de materias: matemáticas (aritmética, geometría, álgebra, trigonometría), física y mecánica, hidráulica, arquitectura, artillería, óptica, astronomía, geografía, etc. Quienes superaban el plan de estudios, obtenían el correspondiente diploma y se incorporaban a las unidades con el compromiso de trasladar sus conocimientos al resto de la oficialidad; o bien, podían ingresar en los Cuerpos de Ingenieros o de Artillería. Para ingresar en alguno de estos dos Cuerpos los solicitantes debían superar, además, un examen de suficiencia ante la Real Junta de Fortificación los primeros y ante la de Artillería los segundos.

Los cambios operados a principios del siglo XIX trajeron el cierre de esta Academia en 1803. La creación en 1764 de la Academia de Artillería de Segovia, que constituye actualmente la academia militar en activo más antigua del mundo, aconsejó el traslado de la Academia de Ingenieros a Alcalá de Henares y la de las Armas no facultativas, Infantería y Caballería, a Zamora, concluyendo así un exitoso proyecto que sentó las bases de las actuales academias militares.

Por todo ello, la «Real Academia Militar de Matemáticas y Fortificación de Barcelona», no solo se le considera el antecedente más próximo de las actuales academias militares: Academia General Militar y Academias de Artillería y de Ingenieros, sino también, de la de los Ingenieros Politécnicos, que, desde su creación en 1940, recibieron gran parte de las funciones técnicas que hasta entonces ejercieron artilleros e ingenieros.



Emblema de la Academia

El lema de la Academia «*Nunc Minerva, Postea Palas*» que hoy podría traducirse por «primero el conocimiento, después la acción» aludiendo a Minerva y Palas, diosas de la Sabiduría y de la Guerra respectivamente, en mi opinión, define a la perfección la estrechísima relación existente entre conocimiento y milicia.

Según Baltasar Gracián «sin valor es estéril la sabiduría», aunque Platón ya nos advirtió que «sin sabiduría, el valor es ciego». Valor y conocimiento son, evidentemente, dos pilares fundamentales de la esencia del militar. A todo

militar el valor se le supone; sin embargo, el conocimiento debe acreditarlo, porque sin suficientes conocimientos de las ciencias militares, hoy como ayer, es imposible ser un buen oficial.

El 15 de octubre de este año 2020 se celebró el III Centenario de la inauguración de la Real Academia Militar de Matemáticas y Fortificación de Barcelona.