

EL PROCESO DE INSTITUCIONALIZACION DE
LA ACADEMIA DE GUARDIAMARINAS DE CADIZ

1717-1748

Antonio Lafuente
Manuel A. Sellés
Instituto Arnau de Vilanova, CSIC

Es habitual encontrar en la historiografía ilustrada española declaraciones acerca de la importancia de la marina en el proceso de renovación de nuestros saberes científico-técnicos y de dinamización de nuestra actividad industrial y manufacturera. De acuerdo con esta tesis nos ha parecido interesante, con relación a la primera parte del aserto, analizar el nacimiento y consolidación de la Academia de Guardiamarinas de Cádiz, para entender las dificultades y problemas a que hubo de enfrentarse una de las experiencias científicas, educativas e institucionales más atractiva e influyente de nuestra Ilustración. No resulta difícil probar la enorme incidencia que este centro tuvo sobre la actividad cultural española; de hecho cualquier persona interesada por nuestro pasado científico podría enumerar una larga lista de hombres de ciencia que estuvieron íntimamente conectados a la academia gaditana. Baste citar los nombres de Pedro M. Cedillo, Jorge Juan, Antonio de Ulloa, Vicente Tofiño, José Espinosa Tello, José de Mazarredo, Gabriel Ciscar, Antonio de Malaspina, Cipriano Vimeresti, Julián Sanchez Bort, ... y un largo etcétera que justifica la afirmación anterior.

Tal y como se indica en el título, nos hemos interesado particularmente por el proceso institucional, es decir, por todas aquellas circunstancias que a partir de 1717, fecha de fundación, determinaron una

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

estructura institucional que garantizase el proyecto de establecer un centro de capacitación profesional en el ámbito de un cuerpo militar. Pero ello no era suficiente. Además se quería asegurar la rápida difusión de saberes y técnicas comunmente ignoradas, cuya aclimatación no podía ser demorada hasta que concluyesen las agrias polémicas engendradas en torno al movimiento novator. El periodo que nos ocupa es el menos brillante de la historia de la Academia pero, en cambio, resulta ser muy esclarecedor sobre la realidad científica y cultural de nuestra primera Ilustración.

1. La fundación de la Compañía de Cadetes

Durante la primavera de 1717 abría sus puertas la Academia de Guardia Marinas de Cádiz, para atender a las necesidades de formación de una oficialidad instruida en consonancia con las nuevas exigencias del arte de navegar y de la guerra. En las últimas décadas del siglo anterior el descrédito de nuestra fuerza naval y el estado de miseria en el que se encontraba una considerable parte de la oficialidad de rango inferior, determinaron la falta de interés de la nobleza por la marina. Después de la Guerra de Sucesión y ante la discutida eficacia del Colegio de San Telmo de Sevilla para proporcionar los técnicos que requería la nueva política naval diseñada por Alberoni o Patiño, se impone la fundación de un centro capaz de interesar a la nobleza baja y favorecer su ascenso social. Los métodos de enseñanza empleados en Inglaterra o Francia no parecieron adecuados a Patiño, quien trató de desarrollar una fórmula institucional sensible a la realidad española, en la que se iba a establecer "la calidad de Hidalgo, al uso de España o Hijo de Capitán inclusive arriba" para poder sentar plaza como cadete guardiamarina. No se quería, por tanto, ni la formación de meros prácticos al modo británico, ni el establecimiento de un pensionado de élite que entretuviese los ocios juveniles de la gran nobleza, según el modelo francés.¹

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

La comunmente denominadas "Ordenanzas de Patiño" contemplaban la existencia de un cuerpo de cadetes en formación, del que no se aclaraba suficientemente su estructura y finalidad. Según ellas, los caballeros Guardias Marinas recibirían embarcados una instrucción esencialmente práctica de manos del piloto y oficiales del buque. Pero estas ordenanzas generales de marina dejaban a la improvisación y buen hacer de los oficiales una tarea que Patiño consideraba primordial. La experiencia de los santelmistas aconsejaba articular con detalle todo lo relativo a la nueva compañía gaditana. La Instrucción de 1717 vendría a llenar este vacío, declarando en su artículo 19 el objetivo institucional:

"Como el principal fin de la formación, manutención y establecimiento de este Cuerpo, es para que el Rey no sólo consiga habilidad en la nobleza de sus reynos y que le sirva en su Marina y ejércitos adornada de las Ciencias y facultades de la matemática (...), sino también aptos para otras profesiones los que por falta de robustez o inclinación, no puedan seguir la profesión militar en mar, o en tierra se formará una Academia cuya casa será de S.M. con salones capaces donde asistirán para enseñarla los maestros de estas facultades en la conformidad que se dirá, y al mismo tiempo se emplearán y instituirán por sus oficiales en los ejercicios de las Armas..."

Así pues, se buscaba una oficialidad cuya formación fuese de base matemática. Se pretendía sustituir, no sólo la educación cortesana por otra colegial, sino también introducir una racionalidad geométrica que, sin menoscabo del adiestramiento típicamente castranense, facilitase la asimilación de las novedades científicas y técnicas producidas en el extranjero.

Pero ello no iba a ser tarea fácil. En el Cuerpo de Guardias Marinas se superpondrán una estructura militar (Compañía) y otra docente (Academia) que mantuvieron una relación frecuentemente tensa. No pocas quejas alcanzarán hasta el Secretario de Marina, obligándole a mediar en unas relaciones que Patiño no quiso, o no pudo, regular con detalle. De sorprendente, cuando no de ingenuo, debe calificarse el optimismo con el que pasa a articular la delicada situación en la que habría de encontrarse el director de la academia que, además de tener bajo su

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

"tutela docente" profesores con mayor graduación, no podría eludir el carácter de cuerpo militar. Si el artículo 63 de la Instrucción establecía que "el Director de dicha Academia tendrá inspección de puertas adentro en ella celando si los Maestros de las maniobras y habilidades cumplen o no con su obligación", el 62, en cambio, lo hacía simplemente corresponsable junto al Comandante de la Compañía en la tarea esencial de evaluar aprendizajes. Junto con el artículo 64 que prescribía la obligación del Director de vigilar la asistencia de los demás Maestros, sin cuya certificación no podrían recibir el salario, esto es todo lo que se regula para vertebrar armónicamente un maridaje tan forzado y novedoso como el aquí considerado. Así, no tardarían en aparecer los primeros problemas.

En 1733 comunicaba Patiño al teniente de la Compañía Joseph Marin una R.O. que aspiraba a zanjar el problema, recomendando a los oficiales que dieran a los maestros "el tratamiento que les corresponde". Pero no sólo los oficiales de la Compañía discutieron la autoridad del director, también los profesores con mayor graduación a la de Pedro M. Cedillo quisieron jerarquizar la estructura docente en base a criterios castrenses. Así lo manifestaba en 1736 Luis D'Ormay, comandante del cuerpo a Patiño, al comunicarle que Ambrosio Maranara, maestro de formación y dibujo, exigía que siendo capitán e ingeniero ordinario del ejército, no quería estar a las órdenes del director de la Academia. El problema no se resolvería después de que Maranara abandonara su puesto tres meses más tarde. En noviembre de 1737 Cedillo eleva sus quejas a Patiño, solicitando que se refuerce la autoridad del director en todo lo relativo a enseñanza⁴ y que para refrendar y prestigiar su labor ante los cadetes fuese considerado su informe como decisivo para el ascenso. Ese mismo año Cedillo solicitaba la graduación de Coronel o Capitán de Navío a los mismos efectos. Mas no existía voluntad de resolver el problema. El informe alabrado por Rodrigo de Torres, reconociendo

do los méritos de quien llevaba 23 años como Piloto Mayor de Indias y 13 como director de la Academia, desaconsejaba la concesión de dicha gracia, pues

"... siendo esta tan apreciable, para los que se distinguen en la profesión militar, parece que en los de fuera de ella es justo que sólo recaiga por especialísimas circunstancias. Añadiéndole a esto que puede motivar disputas con los demás Oficiales de la Compañía, que por ausencia de los superiores se hallen en el mando, no con tanto grado."⁵

Todavía en 1740 Joseph Marín, comandante de la Compañía, se dirigió a Ensenada solicitando clarificación en la pirámide de mando,

"...pues, mientras no se decida este punto no me he atrevido más ha de tres años ni me atrevo a asistir a las Salas de su enseñanza por no exponerme a tener algún lance pesado con ellos que me ponga en paraje de perderme..."

Transcurridos 23 años, aún no se había resuelto un tema que Patiño no acertó a resolver en su Instrucción, y que amenazaba la supervivencia de la Academia. Pronto llegará una nueva etapa de reformas motivada por la necesidad de superar este y otros problemas. Entre ellos, no fueron los menos importantes la docencia impartida y el nivel de aprovechamiento experimentado por los alumnos.

2. Las enseñanzas en la Academia

La Instrucción de patiño de 1717 preveía una enseñanza teórica en las dependencias de la Compañía, y otra práctica que habría de producirse posteriormente en el necesario embarque de los cadetes. El plan de estudios, que incluimos como apéndice, era bastante apretado, por cuanto debía impartirse en dos semestres y debía ser desarrollado por siete maestros:

"...uno de facultades matemáticas que les instruirá en las reglas que van citadas de la cantidad discreta, Geometría, Trigonometría, esfera, cosmografía y Drografía o náutica, fortificación militar y teoría de la artillería, dirigiendo a cada uno por la ciencia a

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

que más se inclina y le entre sin violencia pasados los principales Aritmética, Geometría y Trigonometría, un oficial de Artillería que les enseñe su uso y práctica, un maestro de Armas que les enseñe su manejo, un maestro de Danza que les habilite en ella, y particularmente en el modo de pasear, marchar y mandarse bien para los ejercicios y adquirir robustez y agilidad, un Maestro de Construcción de Navíos que enseñe sus teóricas y práctica, un Contramaestre que enseñe las maniobras y un Maestro fabricante de Instrumentos para el uso y práctica de la navegación."⁷

El método didáctico empleado consistía en la lectura del manual, como era habitual en el Antiguo Régimen y posterior explicación de los puntos más oscuros. El cuadro de materias previsto en la clase de matemáticas sólo sería aprendido por los alumnos más aventajados. A ellos, el profesor "... hará proposiciones" conducentes al adiestramiento en temas de cosmografía, náutica y astronomía. Para los que quisieran lograr destino en tierra, dentro o fuera de la marina, y sobresaliesen en fortificación, se prevé la existencia de un Ingeniero que les instruya en el dibujo y levantamiento de planos.

Concluida esta etapa, los cadetes que hubiesen cubierto el cuadro mínimo de materias eran embarcados para el aprendizaje de la práctica, en donde de acuerdo con el artículo 79,

"... la principal ocupación debe ser instruirse en el Pilotaje Hidrografía, asistirán al timón para observar cómo se gobierna atendiendo los Cadetes a las voces que distribuyen los Pilotos en todos los movimientos que se deben practicar con el timón para el gobierno del Vagel."

Junto a ello, y siempre bajo la tutela de un piloto, aprenderán a construir la rosa de los vientos, formar un diario de navegación, observar la máxima altura del Sol y determinación de la latitud, usar la corredera, las cartas de navegación y deberán asistir a las lecciones sobre la epacta, número áureo y mareas. También se ordena que los cadetes hagan ejercicios militares y practiquen tanto el uso de la artillería como el manejo del navío.

Durante sus jornadas embarcado, el guardiamarina, pese a ser alumno de los pilotos, tenía mayor consideración jerárquica. El artículo 92 prescribía que en caso de siniestro con pérdida de vidas desde

los sargentos hacia arriba, el supuesto aprendiz pasaba a ser comandante de buque, si bien con la obligación de consultar en sus decisiones "el parecer del Piloto Contramaestre y demás prácticos". Esta peculiar circunstancia, como prueba tercasente la documentación consultada y denunciara Luis M^a de Salazar⁸, fué la causa importante del , a veces, bajo rendimiento de los alumnos. Durante toda la época considerada son continuas las quejas de los pilotos, que solicitan honores de tenientes de navío y máximas responsabilidades "en el gobierno de la Mar". Al margen de la discutible capacitación profesional de estos pilotos, sin duda habrían de ser útiles estos periodos de embarque en los que el cadete guardiamarina debió aprender ante todo las artes del mando de la tropa y tripulación que, en definitiva, eran los adornos distintivos del oficial medio de la marina española a mediados de la centuria. No obstante, había fuertes presiones sociales para cambiar la vieja imagen del rudo oficial de "caza y braza" ajeno a los importantes cambios que se percibían en la cortes ilustradas europeas. Ser galante caballero de salón exigía también estar en posesión de algunos conocimientos científicos y poder departir sobre ellos. Así lo entendía, al menos, Juan J. Navarro, el alférez de la compañía y más tarde marqués de la Vicotria, en su obra inédita El Capitán de Navío de Guerra Ilustrado:

"Habiendo considerado que un Capitán de Navío, debe si no perfectamente saber las ciencias, que pertenecen a su empleo, a lo menos no ha de dejar de estar instruido hasta un cierto punto, que no le confundan las voces y los términos de ellas."⁹

Esta obra, acabada de redactar en 1725, constituía un catálogo de voces y definiciones sobre los conceptos más importantes de las ciencias y artes de la nevegación según un criterio sistemático y no alfabético. Aspiraba por tanto a ser un manual de urgencia que proporcionara el bagage de conocimientos mínimo para atender a las necesidades de una cultura de salón. No eran ,pues, muy brillantes las aspiraciones

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

intelectuales del oficial medio de nuestra armada; tampoco cabe esperar de la Academia durante esta etapa, grandes logros. Interesa, no obstante, destacar el esfuerzo realizado por algunos mandos de la Compañía para interesar a la oficialidad en un nuevo conjunto de saberes. Aún en 1725, al margen de otras consideraciones, lo que todavía estaba en juego era la posibilidad de crear en España un espacio ideológico que hiciese viable la aceptación y difusión de la ciencia moderna.¹⁰

Visto el plan de enseñanzas teóricas y prácticas inicialmente previsto, fijemos la atención sobre su aplicación. Muy pronto denunciaba Patiño las graves desviaciones del espíritu de su Instrucción que ya comenzaban a apreciarse en la conducta seguida por oficiales y cadetes en 1720: además de los numerosos tropiezos con la población civil, también se había admitido a mayor número de cadetes del previsto sin la exigencia de nobleza de sangre, quedando relegados a segundo plano los hijos de los oficiales de la Armada en sus aspiraciones de ingreso en la Compañía. Los términos en los que informaba Patiño eran inequívocos:

"...reconocí cuando últimamente volví a este Puerto, que no sólo no se habían adelantado los Guardias Marinas en los estudios, en la reformación de las costumbres ni en la destreza y habilidades académicas; sino que se habían engreído tanto en la extensión de su decoro, midiéndose por su fantasía, como ignorantes de sus límites, que cada paso era una etiqueta controvertida en poca cordura..."

No se habían adoptado las medidas oportunas para que fuese viable la enseñanza de las matemáticas a todos los alumnos, atendiendo a la necesidad de formar distintos grupos según capacidad y nivel de conocimientos. Varias R.O. se irán sucediendo para hacer frente a esas irregularidades, pero las resistencias al cambio de mentalidad requerido eran importantes.

Entre todos los obstáculos que limitaban las posibilidades de la Academia en tanto que centro educativo y científico, ninguna tan decisiva como la resistencia de los cadetes a conceder importancia a sus

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

estudios matemáticos y técnicos. Sin duda, no toda la responsabilidad debe ser atribuida a su pertenencia a un estamento plagado de fantasías nobiliarias y sueños bélicos, y galantes, sino también, como denunciaba Patiño, a la notoria incomprensión para con el proyecto de los mandos de la compañía. Así por ejemplo, en 1721, mientras había dos maestros de danza y uno de esgrima, aún no se había contratado a los de construcción naval o maniobra.

Pero al margen del plan excesivamente abstracto esbozado en la Instrucción de Patiño, ¿qué estudiaban realmente los guardiamarinas? Durante la primera década, pensamos que el director interpretó con la mayor libertad el texto fundacional. Será al final de los años veinte cuando, presionado por sus enfrentamientos con la estructura militar y la necesidad de justificar sus tareas, comience a plantearse con mayor rigor la conveniencia de vertebrar lo que podríamos denominar un curriculum académico. Un informe de Cedillo al marqués de Marí de 1732 nos permite conocer el tipo de instrucción impartida:

"Las facultades que han estudiado son Aritmética, Geometría elemental, Trigonometría plana y esférica, Artillería, un tratado copioso de Cosmografía, en que se comprende a más de los preceptos generales de esta facultad, el modo de saber por números, el Aureo número, epacta, fiestas móviles; día de la conjunción de la Luna y hora del flujo y reflujo del mar; así mismo han estudiado un tratado de construcción y usos de los instrumentos náuticos, con las reglas del Sol, estrellas y variación de la Aguja demostradas, y otro tratado de las dos trigonometrías aplicadas a la navegación, en que también se incluyen las construcciones y usos de diversas tablas de rumbos; y finalmente un tratado de la construcción y usos de las escalas Plana y Artificial."²

Como vemos, lo explicado constituye una jugosa introducción a las ciencias matemáticas y náuticas. Los libros utilizados como guía debieron ser los dos de Pedro M. Cedillo, Compendio del arte de la navegación (Sevilla 1717) y Trigonometría aplicada a la navegación (Sevilla 1718) y, muy probablemente, los Elementos geométricos de Euclides (Bruselas 1698) del P. Jacobo Kresa junto a los Tratados primero, segundo, tercero y séptimo del Compendio Matemático (9 vols, Valencia, 1709-1715)

del P. Tosca. Pero lo cierto es que lo aprendido por los más sobresalientes no parece tan amplio. Al menos así pueden interpretarse las palabras del propio Cedillo en la "Relación de los veinte y cuatro Guardias Marinas que más sobresalen en conducta, aplicación y buenas costumbres..." informe que, periódicamente, era elaborado para el ascenso a oficiales de los cadetes. Allí se dice, textualmente, que:

"Ha estudiado, y sabe los 6 primeros libros de Euclides, Aritmética, Trigonometría plana y esférica, Cosmografía y Náutica; y la aplicación de ambas trigonometrías a la navegación, y entiende bien el manejo de la Artillería."¹³

Así, habiendo quedado a la libre interpretación de unos y otros demasiados aspectos conflictivos de la vida castrense y académica del centro, se hacía imprescindible una nueva etapa de reformas. Antes, sin embargo, de que concluyese en 1748 este proceso institucionalizador, después de que las Ordenanzas de marina dieran fuerza legal definitiva a su estructura, serían necesarios diez años de tanteos y reformas antes de que se diese por parcialmente fracasada la experiencia acumulada durante las tres primeras décadas de su existencia.

3. Una década de tanteos y reformas

El primer gran esfuerzo de racionalización del curriculum es el llevado a cabo por Diego Bordick por real encargo del 12 de noviembre de 1734. Había poderosas razones que exigían la reconsideración de lo hasta entonces realizado en materia de enseñanza. Según informará Joseph Marin en 1737, nunca se había practicado el plan diseñado por Patiño, porque además de exigir demasiadas horas de trabajo a los guardiamarinas,

"... cuando Joseph Patiño nos dió las Ordenanzas, o Instrucciones, había más de dos años que servían de la misma práctica."¹⁴

Pero no sólo se había alterado la estructura curricular, sino que jamás hubo maestro constructor ni contramaestre para las enseñanzas de maniobra, y el puesto de instrumentario sólo se mantuvo durante un año.

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

Así pues, sin llegar a ser catastrófica, la situación de la Academia era muy grave. De ahí la necesidad de la reforma encomendada a Bordick, pues según indica éste, en las normativas de Patiño "sólo se apuntaron las principales partes de esta enseñanza en general"; así se precisaba "una norma constante del método y distribución de tiempos que para alivio de los Profesores y la sucesiva enseñanza en los aplicados se hace indispensable y necesaria..."¹⁵ El plan concreto aprobado se especifica en el Apéndice. Lo más novedoso de este plan no son las materias a estudiar, prácticamente coincidentes con las explicadas por Cedillo, sino el discurso ideológico en el que se integra lo que podríamos llamar "la filosofía de la reforma". Porque la obligación del maestro, según explicita el artículo 2, será enseñar a los cadetes "a raciocinar lógicamente" (art 2) pues "para la especulación cierta de las causas, apariencias; y mudanzas que acaecen en los Orbes, y la conmensurabilidad de los Cielos, de las aguas y de la Tierra, el único arbitrio es la Trigonometría." (Art.7) Aunque tales juicios mereciesen por parte de muchos el calificativo de teorizantes y especulativos, no puede considerarse de ningún modo ingenua la pretensión de Bordick, pues en consonancia con las ideas de modernidad, está convencido de que las matemáticas son una ciencia experimental; a ello se debe su insistencia en la importancia de los tiempos dedicados a la resolución de problemas:

"... a fin de que adaptando los aplicados a lo práctico y especulativo reciban con fòxima satisfacción la Doctrina sabrosa y experimentalmente." (Art.3)

Por si fuera poco, la importancia y novedad de lo expuesto queda espléndidamente reforzada por el contenido del artículo 9 de la Instrucción:

"Como se hace precisa en todas las escuelas la libertad de disertar las materias opinables, deberá el Maestro de facultades Matemáticas absolutamente evitar el modo dogmático en todas las de esta especie, con cuya restricción le será lícito explicar la esfera por los sistemas de Copérnico y Ticho-Brahé y particularmente este que se conforma mejor con el parecer de la Iglesia." (Art.9)

El texto es importante para el estudio del copernicanismo en España, pues muestra que su introducción no debió ser tan tardía como se ha venido afirmando. Confirma además la tesis de que la renovación de nuestros saberes científico-técnicos durante la primera mitad del siglo XVIII se vehiculó en gran medida a través de instituciones vinculadas al ejército y a la marina.¹⁶

Pero esta situación, verdaderamente novedosa en el contexto español de la cuarta década del setecientos, no puede extenderse a etapas anteriores de la Academia. Sin duda la llegada de Cedillo al puesto de director en 1728, después de una interinidad de cuatro años, debió suponer un importante cambio de orientación ideológica de las enseñanzas. Bastará para comprobarlo considerar brevemente alguna de las obras que escribiera entre 1724 y 1725 Juan J. Navarro, y que desgraciadamente quedaron manuscritas. Al hilo del tema que nos ocupa, nos interesará destacar más que sus innegables aportaciones de orden teórico a la técnica y práctica de la navegación, tarea ya efectuada por Vargas Ponce¹⁷, sus concepciones sobre temas pertenecientes a la entonces llamada filosofía natural. Dado que fueron redactadas durante su destino en la Academia, cabe suponer que resumían gran parte de lo enseñado en aquellas aulas. Si de sorprendente cabe calificar la amplitud de sus conocimientos matemáticos y técnicos, no menos llamativo es el anquilosamiento de sus ideas en otras materias, en las que hace gala de un tosco escolasticismo, sin que por ejemplo, pueda encontrarse en sus obras una palabra que nos permita suponer que los cadetes tuvieran acceso al mecanicismo cartesiano.¹⁸

Ello no equivale a decir que desconociera el movimiento científico francés de su época, como quedó probado en la ya citada biografía que le dedicara Vargas Ponce. La doble circunstancia de, por una parte, estar vinculado a supuestos filosóficos anquilosados y de otra, poseer suficiente capacitación para desentrañar alguno de los textos matemáti-

cos más difíciles de Bernoulli, revela una característica importante de nuestra primera Ilustración. En la urgencia por satisfacer determinadas necesidades técnicas (construcción naval, fortificaciones, drenaje de puertos, canalización de aguas, construcción de caminos...), en un contexto de fuerte confrontación dialéctica en torno al cartesianismo y la nueva filosofía experimental, se opta por una salida de carácter "profesional" y pragmático, tan distante del movimiento novator precedente como de sus connotaciones ideológicas. Dentro de los sectores más ilustrados del ejército y la marina, protagonistas en este primer proceso institucionalizador y de renovación de nuestros saberes científico-técnicos, se obviarán los temas más espinosos de tal modo que vehicularán la introducción del cálculo infinitesimal sin comprometerse con Newton o Leibniz, o la nueva astronomía y geografía de precisión eludiendo las polémicas cosmológicas.

Si importante y necesaria era la reforma del plan de estudios, el tema más conflictivo seguía siendo la relación entre las estructuras docente y militar. El informe antes mencionado de Joseph Marín era muy severo en este punto, pues, en su opinión, "...es cosa monstruosa el que haya un cuerpo con dos cabezas," exigiendo así que se explicitase la subordinación de los maestros al mando militar.¹⁹ El dictamen del teniente de la compañía fué recibido en Madrid y, al parecer, encontraron resonancia sus ideas. Así, junto al informe mencionado, se conserva un documento que parece ser la respuesta que desde la Administración central se daba a las quejas expuestas. En él, como comentario al conflictivo artículo 49 de la Instrucción de patifío, se decía:

"Siendo (como son) los Guardias Marinas profesores de la espada, y no de la pluma, es más regular y natural que sea el Comandante General, quien pida la relación y que se le dé de los Guardias Marinas que se adelantaren en los estudios, para participarlo a S.A., que no el Minro. que es de muy distinta profesión."²⁰

Dejamos aquí este importante tema, que sólo acabaría de resolverse mínimamente cuando coincidiese en el cargo de comandante la autori-

dad jerárquica y la científica, como ocurrió más tarde en las personas de Jorge Juan y José de Mazarredo.

Hasta ahora nada hemos dicho acerca de la situación del profesorado. Unas breves líneas bastarán para trazar un perfil más completo de la situación del centro. Concurrían en su general y casi crónico desánimo dos causas. De una parte, el bajo rendimiento de los cadetes que, en una proporción importante, pasaban por las aulas sin efectuar progresos apreciables. De otra, el estado de miseria radical en que se encontraban los maestros, como consecuencia de no recibir puntualmente sus salarios. Esta última circunstancia fué habitual durante el setecientos entre los miembros del colectivo docente español pero, en torno a los años de la suspensión de pagos en la Hacienda Pública de 1739, alcanzó cotas verdaderamente desesperantes. Así por ejemplo, en enero de 1737, se adeudaba a los maestros de la Academia entre 49 y 57 pagas, y hasta 36 a los oficiales.²¹ Ello, aparte de justificar la baja calidad de las enseñanzas y menor rendimiento de los cadetes, tal vez explique también el carácter de lujo y sobreañadido que todavía conservaba el centro durante estas primeras décadas de su historia. Ante una crisis financiera, las otras situaciones críticas que acabamos de comentar agigantaban sus efectos.

4. El final del periodo de institucionalización

Muchos aspectos de la estructura de la Compañía requerían una ordenación definitiva. A partir de mediados de los cuarenta, todo lo relativo a la vida académica y docente iría adquiriendo un protagonismo cada vez más decisivo. La llegada de Rodrigo Pedro Urrutia a teniente de la Compañía (4-III-1749) y muy pronto a la comandancia (2-XI-1750), supondrá la decantación del centro como institución preferentemente científica al servicio de las necesidades técnicas de la Armada. Ello posibilitará, en el marco de un proceso de recuperación y crecimiento económico, no sólo la desaparición de toda dificultad financiera, sino

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

también la remodelación del curriculum, la reactivación de las actividades docentes y la fundación del Observatorio. El proceso fué lento y en él influyó decisivamente Jorge Juan, que sería comandante a partir de septiembre de 1751, y Rodrigo P. Urrutia, hombre de la total confianza del todopoderoso marqués de la Ensenada.

Hacia 1747 la situación de la Academia se había deteriorado hasta extremos inadmisibles. El informe que envía Rodrigo P. Urrutia a Alonso Pérez Delgado, secretario de Ensenada, no puede ser más elocuente:

"Esta Academia está hoy hecha una escuela sin Maestro. El Director está viejo y cansado; el 2^o Maestro de Matemáticas empieza a padecer enfermedades habituales; el de Dibujo no quiere asistir y cuando asiste enseña mal; el de Espada y el de Baile faltan de continuo, aquel por viejo y éste por enfermo; y todos están de cuello erquido porque les deben mucho, y yo no puedo mandarles."²²

Añade que no hay aulas bastantes, que los Guardiamarinas reciben clases de los propios brigadieres, que no hay manuales para seguir los cursos, que faltan fusiles para poder enseñar su uso e instrucción y que, finalmente, no se ha pagado desde hace tiempo el prest a los cadetes. La gravedad de las denuncias obliga al ministro a comisionar al marqués de la Victoria, director general de la Armada, para que efectúe una inspección detallada. Como resultado de la misma, el cuadro de mando de la Compañía se alteraría sensiblemente: Rodrigo Urrutia era capitán, Jorge Juan le sustituía como teniente y A. de Ulloa pasaba a alférez. Una nueva etapa se iniciaba para la Academia.

No obstante, antes de que se produjera la incorporación formal de Juan y Ulloa a la Compañía ya habían comenzado, por encargo de Ensenada, a ocuparse de ella e intentar llevar a la práctica lo previsto en el Tratado VII de la Ordenanzas de SM. para su Real Armada (1748). Algunos artículos relativos a temas tratado anteriormente por nosotros merecen un comentario. El primero de ellos, la controvertida cuestión de la jerarquía. Los artículos XII y XV del título V aspiraban a zanjar

definitivamente treinta años de disputas:

"Sin embargo de quedar declarada al Director de la Academia superioridad sobre los demás Maestros de ella, sólo deberá entenderse en lo que mira al gobierno interior de las Escuelas en cuyo punto deberán todos seguir las Reglas que les prescribiese, aunque haya algunos Condecorados con grado Militares; pero en otros cualesquiera casos no podrán ejercer acto alguno de jurisdicción; y aún en lo gubernativo, y metódico de la Academia ha de proceder tan acorde con el Comandante de la Compañía, que nada pueda innovar sin su aprobación, ni éste disponer sin el parecer del Director en esta materia."²³

Es decir, si bien el director era responsable máximo de la actividad en las aulas, debía ajustarse escrupulosamente al organigrama de tareas diseñado por el comandante. No se deseaba un centro para la mera difusión de las ciencias; por ello, además de explicitar en el artículo 7 del título VI que... "tendrá siempre presente el Director que el objetivo principal del establecimiento de la Academia, es el estudio de la Navegación, y que las demás ciencias deben mirarse como accesorias, y contribuyentes a su mayor perfección", se prohibía taxativamente que el mando de la Compañía pudiese recaer en algún maestro. (tit.V, art.15)

El plan de estudios previsto suponía, al menos sobre el papel, un fortalecimiento de la preparación teórica de los cadetes, especialmente destacado en materias tales como la geometría, el análisis, la mecánica y la astronomía. El esquema del apéndice presenta el cuadro de enseñanzas. Como ocurría en Instrucciones anteriores, se aclara que sólo para los más adelantados se impartirán enseñanzas de las materias superiores, como matemáticas sublimes, mecánica, cartografía, fundición de cañones e idiomas. Para los demás, el maestro está obligado a dictar y tomar la lección diariamente, y los cadetes a conservar el cuaderno en el que toman sus notas. Todos los meses se realizará un examen de cada materia, y será preciso para cambiar de clase de matemáticas superar una prueba objetiva. Como complemento, los alumnos más destacados efectuarán al final de sus estudios Certámenes públicos. Ello constituía, sin duda,

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

una importante novedad en el panorama educativo español. Sobre el papel, el examen de contenidos primaba y legitimaba una práctica que en esencia anteponía el talento, entendido como virtud adquirida, a la al-curnia.

Las Ordenanzas de Marina dotaban a la Academia gaditana de una estructura bien definida que, además de aprovechar lo más valioso de la experiencia anterior y corregir algunos defectos notorios, consolidaba en España un centro de formación científica superior. La antigua pretensión de dotar a la Armada de oficiales prácticos e ilustrados, era sustituida por el nuevo objetivo institucional de formar expertos oficiales en las ciencias de la navegación, mecánica y construcción naval. Enesnada, por otra parte, desconfiando de la capacidad de la Academia para producir con urgencia los técnicos que exigía la política de reconstrucción naval, ponía en marcha paralelamente una política de aproximación a la ciencia moderna de carácter muy diferente. Básicamente consistía en enviar pensionados al extranjero a personas relevantes con misiones de espionaje científico y técnico y reclutar en el exterior a los técnicos, ingenieros y artesanos necesarios para poner en marcha el programa naval.²⁴

Sin embargo, cuando aún no habían transcurrido dos años desde el inicio de esta política, Jorge Juan le escribe desde Londres cuestionando su eficacia y proponiendo un rumbo alternativo. La propuesta concreta que realizaba es la siguiente:

"...no me faltarán métodos para dirigir en España mucha gente moza: lo sólo que quisiera es que VE concediese instrumentos a la Academia; pues aunque a mi parecer es la mejor que pertenezca a Cuerpo de Marina yo siempre la quisiera mejor, porque lo puede ser (...) VE quiere enviar aquí nuevos sujetos que vean y estos como he dicho poco sacarán: debía gastar VE con ellos como ahora con nosotros a lo menos 100 quineas al mes, y en un año 1200 quineas: pues deme VE los dos tercios, y yo compraré muy competentes Instrumentos, y cuando vaya a Cádiz con poco dinero más formaré el Observatorio, que hallará hecho M. Codin para cuando venga, el que podrá gobernar, y en el cual no sólo aprenderán los Guardias Marinas, sino también muchos aficionados de Cádiz tanto la Astronomía como Mecánica y otras cosas, con las cuales darán crédito a una nación que merece muy bien tenerle."²⁵

La propuesta de Juan sería aceptada en todos sus términos y refrendada dos años más tarde con su nombramiento de capitán de la Compañía. La Academia iba a tener un sabio comandante y un prestigioso astrónomo como director. Ello supondría la definitiva decantación de la institución de la institución en un centro de formación superior y de investigación. Concluían así tres décadas en las que no se había podido superar la tosca identificación entre los ideales de utilidad y las necesidades de capacitación práctica de los cadetes-oficiales. Se iniciaba a partir de 1751 una nueva etapa en la que la formación básica era el objetivo prioritario del curriculum académico.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a la Fundación Juan March y al Instituto de Historia y Cultura Naval, que financian un proyecto del cual forma parte este trabajo.

NOTAS

1. J. Patiño: Instrucción para el Gobierno, educación, enseñanza, y servicio de los Guardias Marinas, y obligación de sus oficios y Maestros de facultades, Cádiz, 15 de abril de 1718. AGS, Guerra Moderna, leg. 3003, Artículo 16. En el manuscrito Instrucción para el gobierno y servicio de los Guardias Marinas... (MN, ms.1181), se conserva una copia de este documento que está fechada en Madrid, 12 de marzo de 1717. Sin embargo, aún siendo coincidentes los textos de ambos documentos, la documentación posterior que hemos manejado, siempre se refiere a la Instrucción de Patiño como evacuada en 1718.
2. Instrucción para el gobierno, educación, enseñanza... op.cit. Artículo 19.
3. Carta de Patiño a Salvador Olivares, participándole la R.O. de S. Ildefonso, 2 de octubre de 1733, MN, ms.1181, pag.75.
4. Sin duda la Academia atravesaba una difícil etapa motivada por el permanente conflicto de competencias. El desorden existente tenía para P.M. Cedillo una sola razón: "... querer los oficiales de él entrometerse en la jurisdicción y mando de lo que es peculiar, propio y privativo del Director, y maestros." Cedillo a Patiño, Cádiz, 18 de noviembre de 1737. AGS, Marina, Leg.95.
5. AGS, Marina, Leg.205.
6. Joseph Marín al Marqués de la Ensenada, Cádiz, 4 de julio de 1740. AGS, Marina, Leg. 95.
7. Patiño, Instrucción, art.43, AGS, Guerra Moderna, Leg. 3003.
8. Cf. Luis M^a Salazar: Juicio crítico sobre la marina militar de España, Madrid, Imp. Miguel de Burgos, 1814-21.

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

9. Juan J. Navarro: El Capitán de navío de Guerra Ilustrado, en las Ciencias y obligaciones de su Empleo, Tomo II, Dedicado al Príncipe Nuestro Señor por mano de J. Patiño. Cádiz, 1725. Obra manuscrita que se conserva en el MN, ms. 604.

10. Ver nustró A. Lafuente y M.A. Sellés: "La Milicia academiza da: el conflicto entre la pluma y la espada durante la primera mitad del siglo XVIII", en prensa.

11. "Copia del Informe que hizo a S.M. el Sr. Dn. Jph. Patiño Intendente Genral de Marina de España en el año de 1720..." MN, ms.1181, pag..70. Otra copia en MN, ms.1468, ff.176-180. Texto en f.178.

12. La carta está fechada en Cádiz, 21 de septiembre de 1732. AGS Marina, leg.95. Ver A. Lafuente, "La enseñanza de las ciencias en la primera mitad del siglo XVIII", Estudios dedicados a Juan Peset Aleixandre, 3 vols. Valencia, 1982, II, pag. 477-493.

13. La "relación..." corresponde al año 1732. AGS, Marina, leg.95.

14. Este inocente informe se encuentra en el Museo Naval bajo el título "El Brigadber de los Ejércitos de su Majestad D. Joseph Marín teniente de Comandante de la Compañía de Caballeros y Reales Guardias de la Marina= En cumplimiento de lo que en Carta orden de su Alteza, y el Sr. Infante Dn. Felipe Ntro. Almirante General, fecha en nueve del Corriente Mes de Julio de 1737 me manda que de luego pasa a sus Manos Copia de la Ordenanza de esta Compañía, exponendo al mismo tiempo, cuanto su Aplicación y Celó, considerase digno alterarse o suprimirse, o Aumentarse en ellas; lo que ejecuta en este Cuaderno Número por Número según están en dicjas Ordenanzas", Cádiz, 29 de julio de 1737, MN, ms. 2423, ff. 91r-98v. Texto en f.94. El plan real que se seguía, según este informe, era el siguiente: después de misa (7-8), los alumnos menos aventajados pasaban con los maestros 2º y 3º de matemáticas a aprender "de memoria" los libros 1 al 6 y 11 de Euclides. Los demás con el director, a estudiar trigonometría plana y esférica, navegación teórica y práctica, geografía y usos de tablas e instrumentos náuticos. A las dos horas de matemáticas seguían una o una y media para aprender el manejo del fusil y ejercicios militares. Por la tarde, divididos en grupos de 20 cadetes se alternaban cada tarde entre las 4 y las 6 para seguir cursos de espada, baile, artillería y dibujo. Durante el invierno este mismo plan comenzaba a ejecutarse a partir de las ocho de la mañana y de las tres por la tarde. Preciso es señalar que no siempre hubo maestro de dibujo. V. ibidem, ff.94v-95v.

15. Diego Bordick: "Instrucción que forma el Brigadier Ingeniero Director de los ejércitos de S.M.Dn... para el Profesor Principal y Maestro de facultades Matemáticas, a cuyo cargo estará la enseñanza de la compañía de Cadetes y Guardias Marinas de S.M. en conformidad a la Instrucción dada por el Exmo.Sor. Dn. Joseph Patiño en Cádiz a 15 de abril de 1718, la que hasta aquí tiene fuerza de ordenanza, hasta que S.M. determine otra cosa". Madrid, julio de 1735. AGS, Guerra Moderna Leg.3003. Al mes siguiente era aprobado, con algunas rectificaciones, este proyecto con el título de "Instrucción que manda S.M. se observe por el Profesor Principal y Maestro de Facultades Matemáticas que dirige actualmente la Real Academia de Guardias Marinas establecida en Cádiz y en sus ausencias y enfermedades el Capitán e Ingeniero ordinario de sus ejércitos Dn. Ambrosio Marnara, en que se trata el método universal de la enseñanza en estas facultades y de las pertenecientes a las fortificaciones y su dibujo." San Ildefonso, 31 de agosto de 1735. (Firmado Diego Bordick), AGS,Marina, leg.20.

16. Ver A.Lafuente y J.L.Peset: "Los inicios de la institucionalización de la ciencia moderna en España" Seminario internacional sobre Metodología de Historia Social de las Ciencias en América Latina, en prensa. También A.Lafuente y J.L. Peset: "Las academias militares y la inversión en ciencia en la España ilustrada (1750-1760)", Dynamis, 2, (1982), 193-209.

17. José de Vargas Ponce: Vida de D.Juan Josef Navarro, primer marqués de la Victoria, Madrid, Imp.Real, 1808, pag.50ss.

18. J.J.Navarro: Theoría de la maniobra de Navíos... (1724). MN, ms.601, f.8r. Dos páginas más adelante, afirma que el peso es una "calidad o virtud, por la cual la cosa pesada es llevada hacia abajo..." En la misma línea de aceptación de saberes escolásticos, en El capitán de Navío de Guerra Instruido... (cádiz, 1725), sostiene que la Tierra está en el centro de la esfera celeste "y que todo lo que gira en el Cielo gira alrededor de ella". MN, ms.604, pag.11.

19. "El Brigadier de los Ejércitos de Su Majestad D. Joseph Marin" Op. cit. en nota 14.

20. Mn, ms. 2423, f.99v.

21. En abril de 1736, escribía P.M. Cedillo a Ensenada en términos patéticos: "... nuestra necesidad no da treguas, sino que aprieta más y más cada día", AGS, Marina, leg.80.

22. La carta, encabezada con un "Querido amigo", está fechada el 11 de julio de 1747. AGS, Marina, Leg.82. En otra carta próxima a esta fecha, aunque no datada, añade además que al segundo maestro "le falta celo y método, aunque ahora probaré de corregirlo, pues es hombre que sabe: el D. Juan Cruelles (sic) que Vm. nos envió sabe poco y hace mucho, porque junta el celo con un genio particular de claridad." Sobre el de Dibujo, también afirma que no sabe y debe ser despedido. AGS, Marina, Leg.82.

23. Ordenanzas... (1748), II pag.46.

24. Ver A.Lafuente y J.L. Peset: "Política científica y espionaje industrial en los viajes de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748-1751)" Melanges de la Casa de Velazquez, 17, (1981), 233-262.

25. Juan a Ensenada; Londres, 26 de diciembre de 1749, AGS, Marina Leg. 95.

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

APENDICE

Periodos	Materias y horarios				
I Semestre Octubre- marzo Lunes a sábado. 7-12 a.m. 2-5 p.m.	7-8 misa	8-10 Matemáticas: geometría, trigonometría cosmografía, nautica, for- tificaci6n y artillería.	10-12 Artillería práctica. Armamento Danza	2-3 Manejo del fu- sil. Evolu- ci6n mili- tar	3-5 Construc- ci6n na- val. Maniobra de naoc.
II Semestre Abril-sep- tiembre. Lunes a sábado. 6-11 a.m. 3-6 p.m.	6-7 misa	7-9 Matemáticas: ...	9-11 idem	3-4 idem	4-6 idem

Plan de Estudios. Instrucción de Patiño (1717)

Clase de Matemáticas. Honorario 8-10 a.m.

- 8-8.30 : Demostración de los Elementos de Euclides por un autor metódico.
Libros: 1-6, 11 y 12.
Todos los cadetes deberán poseer el manual.
- 8.30-9 : Resolución de problemas de aritmética hasta las ecs. de 2º grado.
- 9-9.30 : Aplicación de la teoría geométrica a la resolución de los problemas prácticos.
Hasta las secciones cónicas.
- 9.30-10: Matemáticas mixtas: náutica, artillería, fortificación y dibujo.

Esta temporización, válida de lunes a viernes de cada semana, era completada con un plan preciso a desarrollar los sábados, según el esquema siguiente:

1º, 2º y 3º sábado de cada mes.

- 8-9.30 : Repaso de los estudiado "...fomentando por vía de conferencia y controversia entre los Individuos más sagaces de la Clase, que aclaren los puntos que en las materias opinables reconocen no haber sido comprendidos de todos."
- 9.30-10: Esfera. (36 lecciones): teoría e instrumentos.

4º sábado de mes.

- 8-9 : Repaso general.
- 9-10 : Filosofía experimental: cosmología, cosmografía, gravedad.

La Academia de Guardiamarinas de Cádiz

Plan de Estudios. Ordenanzas de S.M. para su Real Armada (1738)

Horario	1ª clase	2ª clase	3ª clase
<u>mañana</u>	3 ^{er} maestro Matem.	2 ^o maestro Mat.	1 ^{er} maestro Mat.
según conocimien- tos. 3 horas.	Aritmética infe- rior. Geometría elemen- tal. Trigonometría pla- na. Resolución de Triángulos. Logaritmos. Rudimentos de Náu- tica.	Navegación. Instrumentos. Derroteros. Diarios de Nave- gación. Cartas Planas y Esféricas. Cosmografía y Esfera. Trigonometría Esférica. Astronomía Náu- tica.	Arte de Nave- gar. Vientos y co- rrientes. Hidrografía. Geografía po- lítica. Geografía fí- sica. Mecánica. Algebra y Geo- metría supe- rior. Astronomía.

Tarde	Dibujo	Artillería	Construcción	Maniobra
cuatro gru- pos rota- ti- vos 2,30 horas	Proble. Geo- metría. Instrumen- tos. Planos. Mapas. Fortifica- ción. Puertos y Arsenales.	Manejo de armamento. Táctica Pólvora: uso y fabrica- ción. Cañones: uso y fabrica- ción. Estrategia.	Despiece de un buque. Arquitectura naval.	Cabos y Velamen Vocabulario ma- rino. Estiba. Arboladura. Máquinas del buque.
	Lenguas ex- tranjeras francés e inglés.	Esgrima.	Baile.	Instrucción mi- litar.