

# LA CIENCIA ILUSTRADA DESDE LA ÓRBITA DEL ESTADO LOS ESTUDIOS DE NÁUTICA Y LA R.S. BASCONGADA DE AMIGOS DEL PAIS

GONZALO DUO\*

*Dedicado a la memoria del Amigo Director, Alvaro Valle Lersundi y Lersundi (Deba c. 1886 - San Sebastián 1975), a sus hijos Alvaro y Marian y nietos, Alvaro, Fernando y Nerea, todos tan queridos.*

## 1. Introducción

### 1.1. Presentación de la bibliografía “náutica” del autor y del tema de la Comunicación

Hará treinta años, hacia 1980, dimos comienzo a nuestras investigaciones de Historia desde la Etnografía, centrándonos en la *Cofradía de Mareantes de San Pedro Plencia*<sup>1</sup>, acerca de la que hemos publicado varios estudios y que sigue siendo nuestra principal línea de trabajo.

También en los años ochenta comenzamos a investigar acerca de las escuelas de Náutica, siendo esta clase de institución una de las obras

---

(\*) Amigo de la Comisión de Guipúzcoa, presentado en 1974 por el Amigo tres veces Director de la Bascongada, Alvaro Valle Lersundi y Lersundi, y el Amigo Gonzalo Manso de Zúñiga, Director del Boletín de la Sociedad.

(1) “Transcripción de las Ordenanzas de la Cofradía de San Pedro del puerto de Plencia. Ordenanzas de 1524. Carta de Concordia de 1694. Ordenanzas Nuevas de 1791. Ordenanzas de la Caja de Socorro de 1815”. *Plentzia. Asterlanak. Estudios*. Bilbao. 1985. Ayuntamiento de Plentzia.

más destacadas de la Cofradía de Plencia. Poco después hicimos la descripción histórico-artística de la Escuela de Náutica de Lekeitio, fundada en 1861 por la filantropía de José Javier Uribarren y José Luis Abaroa<sup>2</sup>. Este estudio despertó nuestro interés por las anteriores, del XVIII, en el mismo Lekeitio, puerto pionero en la materia desde la preilustración, en Bilbao y el resto de los puertos de Euskal herria.

El resultado fueron una serie de monografías de las escuelas, que fuimos presentando en diversos Congresos de Historia Local del País Vasco<sup>3</sup> y en varias conferencias. Al fin, en 2001, tuvimos el honor de ver publicado nuestro libro de compilación *Escuelas de Náutica de Bizkaia, Gipuzkoa y Laburdi*<sup>4</sup>.

La Náutica en el País Vasco había sido estudiada con anterioridad en las rigurosas aportaciones del profesor Koldo Larrañaga, en el Boletín de esta Real Sociedad, conocimientos que tuvieron gran difusión por medio de las colaboraciones del profesor Larrañaga en la GEIPV de los Estornés.

En torno al 2000 se fueron conociendo los trabajos excelentes sobre Navegación y Náutica, de José Llombart y Itsaso Ibáñez. Desde aquellas fechas, la revista ITSAS MEMORIA del Museo Naval de San Sebastián, reúne las colaboraciones más interesantes y de un rigor científico irreprochable.

A lo largo de nuestras investigaciones se nos fue haciendo evidente la importancia que tuvieron los estudios científicos en el proceso hacia el liberalismo político, en la Historia de la Cultura del País Vasco

\* \* \*

---

(2) “La Escuela de Náutica de Lekeitio”. *Monumentos de Bizkaia*. Bilbao. 1987. Diputación Foral de Bizkaia.

(3) “La Escuela de Lekeitio durante los siglos XVIII y XIX”. *Ikuska*, nº 5. Saint Jean de Luz.

“Cuatro aspectos de la enseñanza de Náutica en el País Vasco”. *Vasconia*, nº 27. San Sebastián. 1998.

(4) *Las Escuelas de Náutica de Bizkaia, Guipúzcoa y Laburdi*. Siglos XVI-XX. Análisis histórico-documental. Vitoria. 2001. Publicaciones del Gobierno Vasco.

Así, el tema que deseamos tratar tiene precedente en una conferencia del año 2005, que pronunciamos en la Casa de Cultura de Plentzia, sobre LA EVOLUCIÓN DE LA CIENCIA DE LA NAVEGACIÓN Y LA ILUSTRACIÓN, EN EL PAIS VASCO Y EN EL PUERTO DE PLENTZIA.

Entonces nos atrevimos con el objetivo de asociar tres avances de la Ilustración: el racionalismo filosófico, el liberalismo político y los adelantos tecno-científicos que fueron transformando la navegación, desde la vela a la máquina.

Proyectábamos este avance de la civilización europea sobre España, el País Vasco y en el puerto de Plencia, que vivió unas décadas de esplendor en las últimas del siglo XVIII, hasta la invasión devastadora de Bonaparte en 1808-1814.

La segunda mitad del siglo XVIII es una fase histórica muy bien documentada en los archivos de Bizkaia y en el Municipal de Plentzia, tanto en lo referente a la Villa, como a la Cofradía de Mareantes. Por consiguiente, pudimos cumplir regularmente con los objetivos previstos, pese a estar todavía indisponibles los fundamentales del Consulado de Bilbao.

Pero la abundancia de fuentes desaparece cuando nos aproximamos a las relaciones entre la Bascongada y los estudios de Náutica. La escasa documentación está debidamente registrada en el *Indice de los Extractos* de M.C. URDIAIN<sup>5</sup>, mas dos o tres nuevas anotaciones que nos ha parecido reconocer.

Analizaremos estos documentos y trataremos de darles vida acercándonos a otros de la época y a los protagonistas más destacados de los estudios de Náutica de la Bascongada: Peñafloreda, indudablemente, y los Amigos José Agustín Ibáñez de la Rentería, lequeitiano, el matemático Jerónimo Más, maestro ilustrado de nuestra predilección, y los tres bilbainos, los maestros y examinadores de Náutica del Consulado, Ignacio Albiz y su hijo Agustín y el insigne José Domingo de Mazarredo.

\* \* \*

---

(5) URDIAIN, M.C. *Indice de personas, materias y lugares de los Extractos (1771-1793)*. San Sebastián. 1985. RSBAP.

## 2. La enseñanza de la Navegación

### 2.1. La Ciencia de la Navegación durante los siglos XV-XVIII

Los tratadistas coinciden en reconocer a los marinos de la costa asiática la prioridad en el uso de instrumentos para conocer la posición de la nave en el mar: cartografía, registros de corrientes y mareas, aguja magnética, etc. Los marinos árabes habrían traído estas mejoras al mar Mediterráneo y las talasocracias italianas de la Edad Media las perfeccionaron y extendieron hasta los grandes avances del Renacimiento<sup>6</sup>.

El infante Enrique de Portugal, hijo de Juan I, con su lema caballeresco “*talant de bien faire*” hizo en Sagres “universidad” de sabios marinos procedentes de los puertos italianos, aragoneses y norteafricanos, junto con los portugueses.

Con bases empíricas que apoyaban sus intuiciones, desde el puerto de Lago zarparon las naves pilotadas con los nuevos medios, en proceso de perfeccionamiento: aguja de marear, informes o “relaciones” y cartografía previa, sondas, etc.

Con premisas empíricas, científicamente, costearon el flanco atlántico de Africa, a partir de la conquista de Ceuta, en 1415. Se llegó a Cabo Bojador en 1434, en 1427 a Açores, a la desembocadura del Senegal en 1444, a Cabo Verde en 1456. Por cuenta del rey de Portugal, en 1450, Luis de la Cerda descubrió Canarias...<sup>7</sup>

En el Cantábrico, desde el mismo siglo XV, a través de los puertos de Cantabria, Bizkaia y Guipúzcoa, organizados entre sí comercialmente, por medio de la Hermandad de la Marina de Castilla con Vitoria, se desarrollaba un pujante comercio marítimo con otros puertos de la costa atlántica europea y de Inglaterra, siendo valorado tal comercio “en prodigiosa extensión”, hasta las últimas décadas del siglo XVI. Se exportaba la lana castellana y el hierro vasco en bruto y se importaban tejidos y productos manufacturados<sup>8</sup>.

---

(6) BERNAL, J. *Historia social de la Ciencia. 1/ La Ciencia en la Historia*. Barcelona. 1979. Ediciones Península. Pp. 290, 305 y ss.

(7) SILVA RIBEIRO, A. *A Hidrografia nos descobrimentos portugueses*. 1994. Comissao Cultural da Marinha. Pp. 91 y ss.

(8) SUÁREZ, L. *Navegación y comercio en el Golfo de Vizcaya*. Madrid. 1959, CSIC.

Opiniones autorizadas de la época, afirmaban que los vascos era “los mejores marineros del mundo y más valientes por agua y que más naves habían”. Se refiere al contexto de las Armadas Reales, donde a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII, los oficiales vascos de las armadas de la Carrera de Indias, del Mar Océano, del Cantábrico, etc. hicieron las glorias de los reyes de Castilla, de España y Francia. Sebastián de Elcano, Juan de Acurio, Andrés de Urdaneta, Pedro de Zubiaur, Juan Recalde, Martín Bertendona, Domingo de Zavala en Lepanto, Miguel y Antonio de Oquendo, los Mello, etc., etc.

Y permítasenos una sugerencia. Aunque su historia parezca inabarcable, puede realizarse, evidentemente, conforme a un programa de trabajos biográficos acerca de los marinos vascos en la Armada Real, subvencionado por quien se benefició de tanto esfuerzo, la Corona en el Antiguo Régimen, el Estado de nuestro tiempo.

\* \* \*

Desde el descubrimiento de las Indias Occidentales, el foco de actividad comercial y marítimo se centró en Sevilla. En 1504 se fundó la Casa de Contratación y en 1507 se designó Piloto Mayor y examinador a Americo Vespucci.

Los exámenes se regularon en 1527, siendo Piloto Mayor Sebastián Cabot, con siete requisitos básicos, alguno de los cuales perdura prácticamente en nuestros días. En 1552 se creó la Cátedra de Arte de Navegar y Cosmografía, que desempeñó Jerónimo de Chaves.

A lo largo del XVI se publicaron una larga serie de tratados matemáticos y astronómicos, resultados del saber “empírico”, que desplazaba la pseudociencia escolástica.

Citemos siquiera a cartógrafos y tratadistas, como Juan de la Cosa junto al propio Colón, Fernández de Enciso (1519), Anglería, Pedro Medina, Pedro Texeira,...<sup>9</sup>

\* \* \*

---

(9) LÓPEZ PIÑEIRO, J.M. *El arte de navegar en la España del Renacimiento*. Barcelona. 1986. Pp. 128 y ss.

En el área marítima del Cantábrico, el Consulado de Bilbao, fundado en 1511, polarizó la dinámica comercial castellana hacia el norte atlántico, dedicando el Consulado una especial atención a la instrucción teórica del pilotaje. Los primeros maestros de Cosmografía del Consulado que se documentan se apellidaban Agurto y Laraudo<sup>10</sup>. Este último apellido existía en Plentzia y corresponde a una saga de comerciantes.

Sin noticias de fechas inmediatamente posteriores, el estudio de Náutica debió declinar al tiempo que los ritmos comerciales en Europa, desde la segunda mitad del siglo, expandiéndose la gran depresión económica.

En las últimas décadas no cabe duda de esta situación, por cuanto el Consulado reclama de Felipe II un maestro que vuelva a enseñar la teoría de la Navegación. Para nuestra investigación nos interesa destacar que había necesidad de la enseñanza teórica del Pilotaje al iniciarse la década de los ochenta del XVI.

Convino el Rey y un año después y de su bolsillo, en 1582, impartirá la enseñanza de Náutica el Licenciado Poza. Publicó su *Tratado de Hidrografía* en 1584, tal vez el primer libro científico realizado por un vasco, mientras daba un curso de Náutica en el claustro del convento de Santa Catalina de San Sebastián, la primera aula de Náutica que nos es conocida en el País.

¿En Bilbao, enseñaría Poza en San Antón o en el claustro de Santiago?

El largo periodo de la crisis económica y política europea, especialmente grave en el Imperio español, que se inició una década antes del 1600 y persistió irremediable durante más de la mitad del siglo XVII, está interpretada desde la Historia como de suma decadencia para la navegación. La recuperación generalizada en Europa y de manera especial en la Monarquía española se produjo durante el último cuarto del siglo XVII.

---

(10) GUIARD, T.

(11) BILBAO, Luis. "Comercio y transporte internacionales en los puertos de Vizcaya y Guipúzcoa durante el siglo XVII (1600-1650)". *Itsas Memoria*, n<sup>o</sup> 4. San Sebastián. 2003. Museo Naval. P. 260.

Incluso, durante las dos primeras décadas del siglo XVII, entre las consecuencias benignas de la *Tregua de los Trece Años* de Felipe III con las Provincias Unidas de Holanda, sin duda, debemos contar la recuperación del tráfico marítimo entre los puertos del Cantábrico y los de aquella costa e Inglaterra. En sentido inverso, la ruptura de relaciones en 1621 y la reanudación de la guerra<sup>12</sup>.

En el contexto de buenas condiciones comerciales de las dos primeras décadas se comprende que, en 1625, Martínez de Isasti, en su *Compendio historial de Guipúzcoa* cite a varios profesores de pilotaje de altura del puerto de Pasajes: los maestros Albisu, Irazabal, Isasti, Eleizalde, autor de un libro sobre *Aritmética y Geometría*, Zamorano, Piloto Mayor de las Reales Armadas, autor de unas *Mareas y Derrotas* de los litorales de América y del Mar del Norte. En fin, se refiere a Juanot de Uranzu, Piloto del mismo rango que Zamora, retirado en su vejez en la ribera de Pasajes, donde fue maestro de Pilotaje durante catorce años.

Había, por tanto, una apreciable demanda de pilotos para el servicio de los gruesos navíos de Pasajes, que enrolaban capitán, piloto, maestro, contra maestro, despensero, timonel, marineros, grumetes y pajes.

Martínez de Isasti, en 1625, subraya la importancia de los conocimientos que deben disponer los pilotos de altura en las materias científicas de Hidrografía, Astronomía, Cartografía y el saber práctico de las mareas, derrotas y corrientes oceánicas<sup>13</sup>.

Por lo que se refiere a la costa atlántica europea, desde mediados del siglo XVII, a impulsos del gran reformista francés Colbert, se produjo en Francia un auge extraordinario de cátedras y tratados de Hidrografía –como se conoce en Francia la ciencia Náutica– en el litoral de Normandía. Las dificultades de la navegación por el canal de la Mancha y el Mar del Norte, precisaba de pilotos muy experimentados. La influencia se extendió por la orilla atlántica y llegó a Bayona en 1675 y poco después a San Juan de Luz, abriéndose escuelas de Hidrografía en los dos puertos<sup>14</sup>.

---

(12) BILBAO, L. “Comercio y...” O.c., p. 264.

(13) MARTÍNEZ DE ISASTI. *Compendio historial de Guipúzcoa*.

(14) ANTHIAUME, A. *Evolution et enseignement de la science nautique en France, et principalement chez les Normands*. Paris. 1920, V.I., pp. 112 y ss.

San Juan de Luz sostenía una gran actividad marítima trasatlántica, por motivo de las pesquerías de Terranova y de las campañas navales de las guerras civiles de religión en Francia.

\* \* \*

La casa de Borbón, sucesora de la de Haugsburgo en la Monarquía española, al terminar la guerra civil en 1714, comenzó múltiples reformas administrativas. En cuanto a la Marina, el ministro Patiño desplazó desde Sevilla a Cádiz la sede la Casa de Contratación y, por consiguiente, el empleo de Cosmógrafo y Piloto Mayor, manteniendo en el cargo al vasco extraordinario Francisco de Orbe.

En Cádiz se creó en 1717 la Real Compañía de Guardamarinas para la formación de los oficiales de la Armada y treinta años después, en 1748, el Cuerpo de Pilotos de la Armada. El número de jóvenes vascos que estudiaron en aquel centro era tan abundante que se diría que fue creado para ellos. En la segunda mitad del siglo, del colegio de Bergara de la Real Sociedad Bascongada procedían muchísimos alumnos del Colegio de Cádiz.

Sucede durante el XVIII la segunda racionalización de los estudios de Náutica, superándose la antigua Cátedra de Cosmografía de Sevilla, desde su traslado a Cádiz, por las Escuelas Reales de los tres departamentos marítimos, Cádiz en 1717 y, mucho más tarde, en 1776, los de Cartagena y Ferrol.

Las Reales Escuelas de Pilotos examinaban tanto a los de la Armada como a los “particulares”. Atendiendo a las exigencias idénticas de los tres Tribunales, los maestros de Náutica debieron impartir una misma formación científica.

Para mantenernos dentro de las miras de la Marina Mercante, podemos descubrir el perfil profesional que se exige para el empleo de Piloto de altura, en esta primera mitad del XVIII, consultando las Ordenanzas de 1737 del Consulado de Bilbao, en sus *Ordenanzas* de 1737, aprobadas por Felipe V de Borbón, según establece en sus números 71, 72 y 73

*Nº 71. Piloto de navío es el segundo Oficial e inmediato al Capitán.*



- Nº 72. *Deberán ser para tal oficio de Piloto hombres prudentes, conocidos, discretos y de buenos procedimientos; estudiosos, prácticos y muy hábiles en el Arte de Navegar, por haberse de fiar de su prudencia y destreza el Navío y su carga...*
- Nº 73. *Ninguno podrá ser admitido al Oficio de Piloto de navío sin que primero haya estudiado el Arte de Navegar teóricamente, por lo menos durante seis meses, con persona hábil y capaz, de quien deberá exhibir certificación, y practicándolo durante dos años en diferentes viajes... cuando cualquiera intentase obtener el Título de tal Piloto,...<sup>15</sup>.*

El perfil del piloto de altura se puede resumir en las siguientes condiciones:

El Piloto es inmediato al Capitán y como éste, debe ser hombre “prudente, conocido, discreto y de “buenas maneras”. Estudioso, experimentado, hábil.

Y las condiciones académica para presentarse al examen: haber estudiado teoría un mínimo de seis meses con un buen maestro y haber navegado de prácticas dos años en diferentes viajes... Todo ello con sus certificados.

\* \* \*

Por consiguiente, se daba una gran importancia a la calidad del maestro de Náutica. Antes hemos citado a Agurto y Larauco, los dos primeros del Consulado, en la segunda década del s. XVI.

En el XVIII primero debemos citar a los caballeros pre-ilustrados de Lequeitio, de la generación de los novatores, quienes, al filo del 1700 y en adelante, ofrecieron gratuitamente la enseñanza teórica a los jóvenes del puerto que deseaban ser Pilotos de Altura: los Ibáñez de la Rentería, padre e hijo, Orioso y los Villarreal de Berriz<sup>16</sup>. Curiosamente todos fueron alcaldes de la Villa y maestros gratuitos, aspectos que hablan de una socialización cultural-profesional muy interesante de valorar.

---

(15) Consulado de Bilbao. Ordenanzas. Bilbao. 1737. Imp P. Gayangos. Consulado de Bilbao. Pp. 252 y ss.

(16) LABAYRU, E. *Historia General del Señorío de Bizcaya*. Bilbao. 1968. La Gran Enciclopedia Vasca. Vol. VI, p. 258.

En Bilbao, por cuenta del Consulado, Villa y Señorío – y que los tres eternos litigantes se pusieran de acuerdo da idea de la necesidad de esta cátedra – se había establecido la enseñanza de Náutica oficialmente en 1739, a cargo del bilbaíno, hijo de irlandés, Miguel Archer, que publicó su libro de texto *Lecciones de Náutica explicadas en el Museum náutico...* en 1754. Sin duda, esta lecciones serían estudiadas por sus alumnos con mucha anterioridad. La Escuela de Bilbao fue una primicia que imitaron los Consulados y Juntas de Comercio de otros puertos españoles.

Le sucedió su suplente Ignacio Albiz, desde 1753. Conocemos que fueron “examinadores” del Consulado, Beláustegui, Mélida, y, desde 1785, con el rango oficial que comenzó a exigir la Corona, Ignacio Albiz, Amigo del País, a quien sucedió su hijo Agustín en 1804, hasta 1813<sup>17</sup>.

\* \* \*

La fecha de 1784 es importante en la carrera de Náutica, porque desde entonces sólo los maestros que contaban con la Real Aprobación, es decir, que disponían de un bagaje de conocimientos determinados, que se manifestaban en el grado alcanzado en la carrera: Capitán de Fragata, estaban autorizados para extender el certificado de pilotaje de altura, lo hicieran a nombre propio o de una Escuela. El nuevo rango les autorizaba también para diplomar a otros en la categoría de maestros.

Hemos documentado tres ocasiones en que el tribunal del Consulado de Bilbao otorga la calidad de profesor de Náutica (bajo la tiranía de Godoy, premioso de pilotos titulados) a Pilotos de Altura de primer rango.

Desde 1804, el examinador del Rey que era Agustín Albiz (Albiz hijo), lo extendió en 1805 para Olave-Calzada, maestro de la de Mundaka, en 1806 a Cándido de Lecea para la de Ondarroa y en 1809 a Antonio Rentería, que fue maestro de la de Ibarrangelu-Elantxobe<sup>18</sup>.

\* \* \*

---

(17) Duo, G. *Las escuelas de Náutica de Bizkaia, Guipúzcoa y Laburdi*. Vitoria. 2001. Gobierno Vasco, pp. 62 y ss.

(18) Duo, G. *Las escuelas...* O.C., pp. 67 y ss.

Por lo que respecta al perfil profesional de los pilotos de Altura, casi medio siglo después de las *Ordenanzas de 1737* del Consulado de Bilbao, se publicaron en 1793 las *Ordenanzas Generales de la Armada Naval*, (Madrid. 1793. Imp Vda de Joaquin Ibarra. Dos volúmenes) obra colosal de José Domingo de Mazarredo, ayudado por su fiel colaborador Escaño.

El perfil del piloto a fines del XVIII en España aparece trazado en la reglamentación para los Pilotos de la Real Armada, a juicio de su autor, el exigente y severo marino bilbaino y Amigo del País.

En el *Tratado Tercero, Título Sexto, De los Pilotos embarcados*, se enumeran en 37 artículos las tareas que Mazarredo ordena que realicen los pilotos.

El Artículo 4º dice:

*Corresponderá al Capitán o Comandante General del Departamento expedir los Nombramientos de Pilotos, Pilotines y Prácticos interinos, precedido informe del Comandante del Cuerpo, consecuente con providencia para llamar al servicio a los Capitanes, Pilotos o Patrones de buques particulares, y examinar su idoneidad, según se prescribe en su lugar*<sup>19</sup>.

Queremos destacar aquí la relación que establece el Estado entre los marinos de carrera civiles y la “providencia para llamar al servicio” en la Armada Real. Suponemos que es motivo que provocará las navegaciones masivas de los marinos “particulares” hacia mares distantes, cuando se presenten situaciones bélicas.

Los artículos que van del 11 al 17 detallan las obligaciones profesionales del piloto a bordo: examen riguroso del timón, las agujas de marear y sus variaciones, de las ampolletas, rectificándolas y de la corredera ajustada a 30 y 15 segundos, arreglo de las *sondalesas* de cinco en cinco brazas, corrigiéndolas, mantenimiento en buena disposición las banderas y faroles, etc.

---

(19) Armada Naval. *Ordenanzas Generales. Parte Primera*. Madrid. 1793. Vda J. Ibarra. Pp. 386 y 387.

En fin, debe presentar al Comandante las cartas e instrumentos de navegación, las descripciones de puertos y costas, tal estaba prescrito en las Escuelas del Cuerpo..., cuya organización era también obra de Mazarredo; su actitud “docente”, rasgo significativo de la Ilustración, se refleja constantemente. Por ejemplo, dice el Artículo 20:

*Atenderá el Primer Piloto a que así su Segundo como los Pilotines empleen el tiempo con aplicación, haciendo un estudio formal de los derroteros como parte muy esencial de su profesión: y los juntará cada semana, el día que el Comandante señalare, a una conferencia en que cada uno explique la derrota, o bien otro punto científico de la Facultad, o alguno de maniobra que le hubiere encargado en la anterior: dando papeleta de parte al Comandante de lo que en ella se hubiese tratado, y del grado de desempeño de cada uno en la materia que explicó<sup>20</sup>.*

\* \* \*

## **2.2. Escuelas de Náutica del Cantábrico y País Vasco, en el siglo XVIII**

En cuanto se refiere a los estudios de Pilotaje a lo largo de la cornisa cantábrica, merece una atención especial la Escuela Real del Departamento Marítimo de Ferrol, creada en 1776, en base a las *Ordenanzas de la Armada de 1748* (que fue obra de Somodevilla, marqués de la Ensenada).

Como la de Cartagena, se hallaba en relación directa con el Piloto Mayor del Cuerpo de Pilotos de la Armada, es decir, el Director del Colegio de Guardamarinas de Cádiz. El diploma obtenido tenía la mejor calidad y muchos aspirantes de pilotaje formalizaron en éste tribunal sus expedientes, aprovechando la oportunidad de los viajes de prácticas.

Una parte muy importante de la documentación de los pilotos vascos se hizo en aquel tribunal y, en la actualidad, debe hallarse en el Archivo de Alcalá de Henares (aunque estamos advertidos de pérdidas irreparables producidas hace décadas, cuando se centralizaron por orden del último Franco).

---

(20) Armada Naval. *Ordenanzas Generales*. O.c., p. 392.

La primacía de la Real Escuela de Navegación de Ferrol, que comenzó bajo la dirección de Isidoro Reyes y Simón Hevia, es evidente sobre las promociones de pilotos del Cantábrico de la época, cuando las cifras del alumnado aumentaron en un 80% de 1756 a 1774. Recuérdese que en 1762 todavía era necesario contratar pilotos extranjeros para completar los buques de la Real Armada.

La demanda de pilotos recreció en 1769 con la apertura del libre comercio con América. Las autoridades marítimas ampliaron la autorización para examinar y otorgar diplomas de Pilotos de altura a los Consulados marítimos y a las escuelas dependientes de ellos. Por ejemplo, de esa fecha, 1769, es la de Barcelona, obra de la Real Junta de Comercio, y otras que siguieron a lo largo del litoral Mediterráneo.

Incluso las escuelas particulares dependientes de consulados fueron niveladas a las Reales para otorgar diplomas de pilotaje, con arreglo a una RO de 1783. Se necesitaban más pilotos y, en 1787, se mandaba por RD que se fundaran escuelas de Náutica en los puertos habilitados para el comercio con América, por cuenta de los consulados, juntas de comercio o ayuntamientos.

El proceso de renovación condujo a la aprobación del plan o *Instrucción* del Brigadier, Inspector y Comandante del Cuerpo de Pilotos, Francisco Javier Winthuysen en 1790, plan que se mantuvo hasta 1850. En principio, hacía depender todas las Escuelas del Ministerio de Marina. Racionalizaba los estudios, exámenes y carrera de Náutica, en la Armada y en la Mercante, mediante el *Método de Estudios y Certámenes para las Escuelas de Navegación Reales y particulares del Reino*.

Se ha elogiado la obra de Winthuysen porque la puesta al día en el aprendizaje de las Matemáticas y en los nuevos conceptos de navegación astronómica (cálculo de longitud) supusieron “el tránsito del arte de navegar a la ciencia de navegar” (SELLÉS Y LAFUENTE, cfra. En ARROYO, R., *Astronomía y Náutica en la España del siglo XVIII*. Madrid. 1966. UNED, p, 99).

No existía un texto de estudio ajustado al nuevo programa de estudios exigido, para lo que servían las escuelas de la obra de Macarte, *Lecciones de navegación* y las de G. Ciscar.

Desde esta normativa de 1790, entre las escuelas “particulares”, que obtuvieron la misma categoría a efectos académicos que las Reales, citaremos las que se fueron abriendo en el Cantábrico:

En Galicia la de Coruña en 1790. En Asturias, los hermanos Gaspar y Francisco Jovellanos fundaron en Gijón, en 1794, la escuela de Náutica y Mineralogía con un plan de estudios a la altura de tan preclaras personalidades.

En Cantabria, las escuelas de San Vicente, Santander (comenzó en 1730 con carácter privado y se hizo oficial en 1790, con el Cosmógrafo José del Campo), Santoña, Laredo y Castro comenzaron impartir sus cursos en 1790. De las de Santoña, Laredo y Castro sabemos que los maestros obtuvieron la acreditación en el Tribunal del Consulado de Bilbao<sup>22</sup>.

Pero es en Bizkaia, indudablemente, donde se documentan los estudios de Náutica más constantes y numerosos durante la Edad Moderna y Contemporánea. No sólo en Bilbao desde la fundación del Consulado, en 1511 y desde su restablecimiento en 1735-40, donde han perdurado hasta hoy, en condiciones muy diversas que hemos investigado detalladamente<sup>23</sup>.

En Lequeitio, desde 1700 y a lo largo del siglo XVIII, los jóvenes instruidos en las cuatro reglas de las Matemáticas por los jesuitas recién llegados, seguirán los cursos que impartieron sucesiva y gratuitamente una serie de distinguidos profesores, los Ibáñez de la Rentería, Agustín y José Vicente, Villarreal de Bériz, Orioso y, después, con discutidos honorarios municipales, los maestros Pablo Navalles y de Pedro Zabala desde 1786<sup>24</sup>.

En Plencia, por cuenta de la Cofradía de Mareantes de San Pedro, fueron maestros Llona y Larragoiti, desde 1780 hasta 1812, a los que sucedió Ambrosio Arrarte en 1821, etc.<sup>25</sup>

---

(21) LANZA, Francisco. *Ribadeo antiguo*. Ed. Castro. Pp. 287 y ss.

(22) DUO, G. *Las escuelas...*, o.c., p. 67.

(23) *Ibidem*, pp. 59-74.

(24) *Ib.*, pp. 74-86.

(25) *Ib.*, pp. 123-137.

En Ondarrea (Cándido de Lecea en 1806), como en Mundaca (Olave-Calzada, en 1805) e Ibaranguelua-Elantxobe (Rentería en 1809), los diplomas de Maestros de Náutica fueron extendidos por el Tribunal del Consulado de Bilbao en los primeros años del siglo XIX, después de Trafalgar<sup>26</sup>.

Las clases de Náutica del Consulado de San Sebastián comenzaron en 1756<sup>27</sup>.

En el Real Seminario de Vergara se impartieron las enseñanzas de Matemáticas, Náutica y Dibujo, y se recogen los planes de estudios en los *Extractos* desde 1771-1784<sup>28</sup>.

En Bayona dieron comienzo en 1676 con el profesor normando P. Outrecour, plaza que ocuparía en 1776 el sacerdote Garra de Salagoity, personalidad científica de primer rango en el País Vasco. Publicó en 1780 el libro de texto *Eléments de la science du navigateur*.

La escuela de San Juan de Luz se abrió en 1750 con el profesor Duprat, cátedra que ocupó en 1794 Garra de Salagoity, con el propósito definido en su presentación, de preparar marinos instruidos y Pilotos *eclairés*. Siguió en la cátedra hasta la víspera de su fallecimiento en 1808.

En Biarritz y Hendaya, desde 1743, instruía a la juventud en Aritmética, Hidrografía y Arte de Navegación el profesor Etienne d'Abarède. Su hijo Jean (1743-1819) llegó a ser Almirante y Ministro de Marina.

Hay constancia de las enseñanzas de Náutica en Hendaya, 1777, y en Guéthary en 1785<sup>29</sup>.

\* \* \*

---

(26) Ib, pp. 67-58.

(27) Ib., 156 y ss.

(28) Ib. 158 y ss.

(29) Ib. 167-176.

### 3. La Real Sociedad Bascongada y el fomento de la Náutica.

#### 3.1. La filosofía racionalista, el liberalismo político y el progreso tecno-científico entre los Amigos del País.

Destaca Jesús Astigarraga que

*uno de los rasgos más comunes entre los ilustrados vascos fuera la importante dimensión científica y docente que siempre tendrán sus actividades, magníficamente ejemplarizadas en el futuro Seminario de Bergara.*

Y considera con el mismo acierto que estos aspectos son más apreciables durante la “segunda generación”, la de Foronda, Aguirre y José Agustín Ibáñez de la Rentería<sup>30</sup>. Me atrevería a poner en la misma línea las obras náuticas del Amigo José Domingo Mazarredo y la docencia del profesor de Matemáticas del colegio de Bergara, Jerónimo Mas.

En esta dimensión científica que valoramos como una característica “liberal”, interviene un factor que nos parece muy digno de ser destacado. Los primeros componentes de las comisiones de estudios de la Bascongada en Bilbao fueron hombres del Consulado y de su escuela de Náutica y Matemáticas, personalidades, dice Astigarraga *con una potencial riqueza en las esferas científica y económica.*

En torno al Amigo Nicolás de Arriquirar, estuvieron tanto las familias comerciantes como las “distinguidas”, que fueron ingresando en las comisiones: Gardoqui, Allende Salazar, Goosens, José Domingo de Mazarredo, Manuel Aguirre, los Urquijo, el padre y el hijo, Policarpo y Mariano, y junto con ellos el escritor, fabulista e historiador José Agustín Ibáñez de la Rentería, de un ideario liberal tan avanzado como el de Manuel Aguirre, y náutico de tercera generación, categoría que suele olvidarse<sup>31</sup>.

La política educativa de la Bascongada en el colegio de Bergara, tenía que desarrollarse al margen del mundo universitario, dominado por la Escolástica. En realidad, le daban la réplica racionalista con las

---

(30) ASTIGARRAGA, J. *Los ilustrados vascos. Ideas, instituciones y reformas económicas en España*. Barcelona. 2003. Crítica. P, 35.

(31) ASTIGARRAGA, J. *Los ilustrados vascos...* Obra citada, p. 56.



escuelas de Artes y Oficios, donde se enseñaba Matemáticas, Dibujo y Comercio, y mejorando los planes de las enseñanzas de Náutica, tanto en el Seminario de Bergara, como alentando a las escuelas que existían en el País, según veremos<sup>32</sup>.

El rango académico del Seminario se elevó desde que, por medio de los Amigos Cabarrús en Hacienda y González Castejón en Marina, se dotaron por la Corona las cátedras de Química, Mineralogía y Metalúrgica. Naturalmente, con fines “utilitarios” estatales, como era la mejora EN la fabricación de cañones para la Real Armada<sup>33</sup>.

\* \* \*

### 3.2. La Real Sociedad Bascongada y el fomento de la Náutica

La Bascongada demostró un interés extraordinario por la Náutica; tanto es decir que lo tuvo Javier Munibe, conde de Peñaflores, su fundador y Director ferviente. Javier Munibe estudió en el colegio de los jesuitas de Toulouse, donde se impartía una *Cátedra de Hidrografía que quería emular la notable existente en Marsella*<sup>34</sup>, y que no escaparía a su curiosidad.

En vísperas de la fundación de la Bascongada, en 1764, el extrañamiento de la Compañía de Jesús de los dominios de la Monarquía española se produjo cuando los jesuitas tenía previsto dedicar en Loyola un edificio a Colegio o Seminario de Nobles, donde se estudiarían Matemáticas, Náutica, idiomas, Física Experimental, Historia Natural, etc.<sup>35</sup> El conde de Peñaflores, al no poder disponer del edificio de Loyola, hubo de conformarse con el colegio de los jesuitas de Bergara, en 1771, en donde desarrollaría su admirable iniciativa cultural.

---

(32) Ibidem, p. 135.

(33) Ib, p. 138.

(34) IRIARTE, J. (S.J.). *El Conde de Peñaflores y la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País*. San Sebastián. 1991., p. 47.

(35) Ib, p. 303.

Nos dice su biógrafo Iriarte (S.J.), a quien venimos siguiendo en este apartado, que hubo de comenzar muy modestamente

*con un programa mezquino que se componía de las primeras letras y Gramática. Menos mal que a título provisional y “por libre” se reunían a estudiar allí no pocos de los hijos de los socios que querían prepararse para carreras civiles y de náutica*<sup>36</sup>.

De los alumnos de Náutica “por libre” se pasó a planteamientos cada vez más exigentes de los estudios de las ciencias Matemáticas y Físicas, de manera que ofrecieran una formación básica para carreras superiores. Materias que junto con Dibujo constituían la base de la de Náutica.

La progresión de la oferta científica del Colegio de la Bascongada se corresponde perfectamente con la de las Escuelas Reales y procura con “zelo” la incorporación de los últimos adelantos, en torno a la medición de la longitud.

Desde la apertura del Colegio en 1771 y hasta 1784, los *Extractos* de la Bascongada<sup>37</sup> tratan en varias ocasiones del estudio de la Náutica. Siguiendo el índice de M.C. Urdiain, más otras dos noticias que hemos hallado, son ocho en total las referencias que hemos reunido<sup>38</sup>.

Las dos primeras, de 1771, tituladas *Enseñanzas y Sistemas Astronómicos*, refieren la presentación de un *Cuadrante Náutico* compuesto por el Maestro de Náutica de Bilbao, Ignacio Albiz, y la elaboración de un *Tratado de Sistemas Astronómicos* que había de servir de continuación a otro, presentado anteriormente, sobre *La Esfera*. Las seis noticias restantes nos transmiten la creación y evolución de dos premios de Náutica que estableció la Real Sociedad en 1782<sup>39</sup>.

---

(36) *Ib.*, p. 322.

(37) *Extractos de las Juntas Generales de la RSBAP*, s.d.

(38) URDIAIN, M.C. *Índice de personas, materias y lugares de los Extractos (1771-1793)*. SS. 1985.

(39) *Ib.*, tomo VII, p. 126.

*Mirando la Sociedad como uno de los objetos mas importantes al pais y al real servicio el fomento de la náutica, y cria de buenos pilotos, ha establecido dos premios anuales: el 1º de quarenta pesos, y el 2º de veinte, aplicables alternativamente, a los dos discípulos de las escuelas de náutica de Vizcaya y Guipúzcoa, que a juicio del Catedrático de matemáticas del real Seminario Patriótico bascongado (Jerónimo Mas) resuelvan mejor los problemas que se les propusiere, para formar concepto de la capacidad y talento de los opositores. La noticia del año siguiente nos dice que el primer premio quedó desierto y el segundo se dio a León de Bilbao, natural de Bilbao. Y en un anota se limitan los temas del examen: a las proposiciones contenidas en una instrucción que la Sociedad ha dado a estas escuelas<sup>40</sup>.*

La Instrucción oficial instaba a celebrar certámenes públicos todos los años, a primeros de agosto, en presencia de las autoridades académicas.

Esta medida pedagógica, de premios y certámenes, trataba de espolear el interés

de los jovencísimos alumnos en materias teóricas tan arduas, muchas veces explicadas

... de manera inextricable. Así lo dictaba el plan de estudios oficial, obra del Capitán y Jefe de Escuadra, el Amigo José de Mazarredo y así se practicaba en Bergara, máxime, como veremos, cuando podían suceder inesperadas visitas...

En 1783, Jerónimo Más, catedrático de Matemáticas del seminario, presentó a la Comisión de Estudios de la Bascongada un *Plan de Matemáticas ...por lo que respecta a la Marina*, dividido en cinco puntos:

1. Estudio de Aritmética, Geometría, Álgebra, Trigonometría plana y esférica, según la obra de Bails. Resolución de triángulos por medio de logaritmos y de la escala artificial de Gunter.

---

(40) Ib, tomo VIII, p. 140.

2. Cosmografía de Bezout y Globos de Bion.
3. Los tratados de Navegación de Jorge Juan, Bezout y Bouguer.
4. Calculaba un plazo de diez y seis meses para que un seminarista de “mediano talento” pudiera realizar el Plan. Es decir, dos cursos de ocho meses.
5. Con mayor plazo de tiempo, sería posible ampliar el estudio al cálculo Diferencial e Integral, aplicados a la Geometría Sublime ...*para pasar a engolfarse en el profundo examen Marítimo de Jorge Juan*<sup>41</sup>. Que era el texto más complejo de la época.

En 1784 se dan las cuatro últimas noticias. De un mismo día son las que refieren (84,5) el examen del

*seminarista Joaquín Quixano sobre el tratado de navegación dispuesto para instrucción de la compañía de Guardia marinas del Departamento de Cartagena por su Capitán del gefe de Escuadra Don Josef de Mazarredo, y remitido a la Sociedad a principios del curso antecedente, quien hallándose por casualidad en estas juntas, tuvo la satisfacción de examinar por si mismo los progresos de este Seminarista en el referido tratado. Ese mismo día se acordó publicar en los Extractos el plan para el examen de Náutica*<sup>42</sup>.

Con el título de Premios de Náutica, la anteúltima noticias (84, 92) nos presenta al Amigo Josef de Mazarredo como examinador,

*con arreglo a la instrucción que él mismo dio a la Sociedad para la fundación de este premio. Mazarredo dejó desierto los dos premios, pero sin embargo, en atención a los adelantamientos y esperanzas que ofrece Juan Antonio Manso de la escuela de Lequeytio, y a los gastos que se le han ofrecido en el camino, se le dio una gratificación de ciento y cincuenta reales de vellón. La última noticia que hemos seleccionado es la Instrucción para las escuelas de Náutica del País*<sup>43</sup>

---

(41) BERGARA, E. *Inventario del Real Seminario de Bergara*. San Sebastián. 1994, p. 140.

(42) URDIAN, M.C. *Indice de personas*,... obra citada, tomo VIII, p. 5.

(43) *Ib*, p. 8.

que consiste en quince Propositiones, o temas de examen, para el primer premio y las mismas, salvo la última, para el segundo.

No se especifican las escuelas a las que dirigieron los Amigos sus “Propositiones”, lo que nos hubiera sido muy útil para constatar las que estaban en activo. A lo largo de los *Extractos* sólo se cita a la de *Lequeytio* y una sola vez<sup>44</sup>.

Durante los doce años en que fueron publicándose los *Extractos*, nuestras investigaciones han alcanzado a la existencia de numerosas escuelas de Náutica en la costa de Euskal Heria: en los puertos de Bilbao, Plentzia, en Bermeo posiblemente, Lequeitio, San Sebastián y, al otro lado del Bidasoa, las de Hendaya, San Juan de Luz-Cibur, Biarritz y Bayona.

Sin duda, es la época de apogeo de la enseñanza de Náutica en el País Vasco, cuando en 1784 el Seminario de Bergara dispone de un “Plan para el examen de Náutica” y de una “Instrucción de 15 Propositiones” o temas de examen. Es el punto álgido de la dedicación del Colegio a la Náutica.

Y como suele suceder en las cosas humanas, inmediatamente, en este mismo año de 1784, los *Extractos* interrumpen sus referencias náuticas.

Podemos destacar algunos datos significativos como explicación. Ante todo, la muerte del conde de Peñafiorida (1729-1785), ferviente impulsor de la Bascongada. Recordemos también que, en esas fechas, la Corona confía a Mazarredo la composición de las *Ordenanzas Generales de la Armada Naval*, que se publicarían diez años más tarde<sup>45</sup>. Trabajo ímprobo al que se dedicará por completo con todo su rigor perfeccionista.

Tampoco debe pasarnos desapercibido que, seguido del fallecimiento de Peñafiorida, suspendiera su participación en la *Bascongada* el “ilustrado lequeitiano” José Agustín Ibáñez de la Rentería, hijo y nieto de maestros de Náutica en Lequeitio y porfiado defensor de la

---

(44) *Ib.*, p. 93.

(45) Armada Naval. *Ordenanzas Generales...1793*. Obra citada.

educación de la juventud<sup>46</sup>, quien hubiera sido el sucesor natural de la autoridad científica de Mazarredo, definitivamente ausente por sus tareas en la administración de la Marina.

Desde un punto de vista formal, la interrupción puede explicarse porque, en el mismo año, las escuelas de Bilbao, Plencia, Lequeitio y San Sebastián obtienen la Real Aprobación para expedir patentes de pilotaje<sup>47</sup>, haciendo innecesario el esfuerzo de la *Bascongada*.

El maestro del Tribunal del Consulado de Bilbao, don Ignacio Albiz, Amigo del País, activo participante a las Juntas celebradas en la Villa, como después lo fue su hijo Agustín desde 1804, disponía de la categoría de examinador y absorbería todo el alumnado.

De esta manera parece que se desligó la Bascongada, a partir de 1784, de la enseñanza de Náutica, suficientemente extendida en las escuelas de la costa, en Bilbao, Plencia, tal vez ya en Bermeo, Mundaca, desde antiguo en Lequeitio y, por fin, en San Sebastián.

El nivel de conocimientos que se exigían a los alumnos Pilotos era muy exigente desde 1790, fecha del plan de Francisco Javier Winthuysen, Comandante en Jefe del Cuerpo de Pilotos de la Armada y Capitán de Fragata. Para la Marina Mercante nos interesa el segundo documento del *Método...*, que se titula *La Instrucción General para la disciplina, Estudios y Exámenes que deben seguirse en las Escuelas Reales y Particulares del Reino*.

El objetivo de la Instrucción era unificar los planes de estudio, métodos de enseñanza, los textos e incluso los calendarios y horarios de clases. Dos profesores se repartían la enseñanza, siendo Director el de Cosmografía. El primer curso estudiaba Aritmética, Dibujo y el curso elemental de marina de Císcar.

El segundo año trataba directamente de la teoría náutica Cosmografía y Astronomía, con el método de Jorge Juan. Medición de longitud, distancias lunares, altitud a todas las horas del día, mediante el método de

---

(46) RIBECHINI, C. *La ilustración en Vizcaya. El lequeitiano Ibáñez de la Rentería*. San Sebastián. 1993. Edit. Txetrea. P. 230.

(47) ARROYO, Ricardo. *Apunte para una historia de la enseñanza de Náutica en España*. Madrid. 1988. Ministerio de Marina. P. 234.

José Mendoza. Levantamiento de planos mediante teodolito, grafómetro, plancheta, aguja, cadena y corredera.

Los almanaques de distancias lunares se publicaron en España en 1786-87.

La Instrucción instaba a celebrar certámenes públicos todos los años, a primeros de agosto, en presencia de las autoridades académicas.

Con esta preparación se embarcaba el alumno como meritorio para efectuar las prácticas, según la orden de 1783 y después debía examinarse de Tercer Piloto, con el siguiente plan de estudios:

Principios generales y precisos de Aritmética, Geometría y Trigonometría Plana y esférica. Tablas logarítmicas. Realización de un Plano y Carta Marítima. Explicar la Esfera Celeste y la Terráquea. La Navegación por el Tratado de Jorge Juan. Hallar la longitud en el mar por medio de las distancias lunares y con las estrellas y el sol. Hallar la latitud por dos alturas del sol y por las de las estrellas. Derrotas de Europa y America. Mareas y Maniobras.

El Primer Piloto debía conocer todos los derroteros a todas partes, las estaciones y los monzones de cada zona. Cálculos de todas las especies. Formar una parte de un Almanaque Náutico, las Tablas de Mayer. Reparación de averías. Estabilidad.

La puesta al día de la Navegación significaba un mayor conocimiento matemático, en detrimento del estrictamente geográfico.

Sin duda, fue la primera vez que se racionalizaron en España unos estudios generales, con las deficiencias inevitables de los primeros pasos.

\* \* \*

Una justa valoración científica y pedagógica de la docencia que se incorporó en este colegio de Bergara, la podemos medir, poniéndola en relación con las exigencias de la enseñanza teórica oficial del Reino.

Veamos la planificación de la carrera, los libros de estudio adecuados y los certámenes públicos que se organizaban.

\* \* \*

Podemos apreciar que el plan oficial de 1790 de Winthuysen y el anterior de 1783, que propuso Jerónimo Mas a la Bascongada, son similares pero menos exigente el oficial del Reino.

En dos años de estudios teóricos, dedicaban el primero a la Aritmética, Álgebra y Trigonometría (poco menos que mis estudios de Bachillerato) y en el segundo, mucho más intensivo, si bien mediaban viajes de prácticas entre ambos, se aprendía Cosmografía, Navegación, cálculo de latitud y longitud por diferentes métodos, etc.

La propuesta de Jerónimo Mas en 1783 incluía una “ampliación de estudios” para los más adelantados, que les permitiría ...*engolfarse en el Examen Náutico de Jorge Juan*.

## Conclusiones

Los profesores de Náutica del siglo XVIII, desde los preilustrados hasta entrado el siglo XIX, el conjunto de empiristas y racionalistas vascos que eran expertos en Matemáticas, Cosmografía, Dibujo, Geografía, Física, etc., aplicadas a la Navegación, muchos de ellos Amigos de la Bascongada, merecen ser considerados en los orígenes del liberalismo social, económico y político de Euskal Herria. Es decir, de la Edad Contemporánea.

En palabras de Jean Sarrailh, los ilustrados difundieron la posibilidad de obtener “soluciones prácticas”, como impulsó la Bascongada el estudio de Náutica para la carrera de Pilotaje de los jóvenes vascos.

La Bascongada ocupó, por tanto, un lugar muy destacado entre los promotores y gestores de la enseñanza de Náutica en los puertos del litoral vasco, junto con la voluntad de los reyes y de las instituciones locales: cofradías de marinos y pescadores, consulados de marinos y comerciantes, ayuntamientos y diputaciones forales.

En fin, cuando tratamos de reconocer las trazas de la continuidad del Empirismo, la Razón y las Ciencias durante el siglo XIX, hemos de seguir por los caminos abiertos por los Amigos del País, a través del hilo conductor de las instauraciones de los dos Institutos de 2ª Enseñanza de Primera Clase, en Bilbao y en Bergara, inmediatamente de superado el primer alzamiento absolutista contra el liberalismo, en 1842.



Al cabo, en nuestros días, los herederos de aquella “inteligentsia” científica y liberal generada por los ilustrados de la Bascongada, son las facultades de Ciencias de la Universidad del País Vasco, donde se estudia Arte, Filología e Historia, Náutica y Geología, Química e Ingeniería, Medicina, etc.

La siembra de la Ilustración fructificó en la generación de los constituyentes de Cádiz, en la que participaron tantos vascos ilustrados y fue el norte del liberalismo español hasta la actual Constitución de 1978, bajo las premisas de la Bondad y la Generosidad entre todos los hombres, que simbolizan las tres manos unidas y el Irurac-bat.

## Bibliografía

- ANTHIAUME, A. *Evolution et enseignement de la science nautique en France et principalement chez les Normands*. Paris. 1920.
- ARPAL, J. et alii. *Educación y Sociedad en el País Vasco*. San Sebastián. 1982. Txertoa.
- ARROYO, R. *Apunte para una historia de la enseñanza de la Náutica en España*. Madrid. 1988. Ministerio de Marina.
- ASTIGARRAGA, J. “La Compañía General de Pesca Marítima en las costas del mar Cantábrico (1770-1782). *Boletín de la RSVAP*, nº XLVIII. San Sebastián. 1992, pp. 137-158. RSVAP.
- BERNAL, J.D. *Historia social de la Ciencia*. Barcelona. 1979. Ed Península.
- CARO, J. *Los vascos y el mar*. San Sebastián. 1985. Txertoa.
- DUO, Gonzalo. *Las escuelas de Náutica de Bizkaia, Guipúzcoa y Laburdi*. Vitoria. 2001. Gobierno Vasco.
- . “Cuatro aspectos de la enseñanza de Náutica en el País Vasco”. *Vasconia*, nº 27. San Sebastián. 1998. Sociedad de Estudios Vascos.
- ELORZA, Antonio. “La Sociedad Bascongada de los Amigos del País: educación y política”. *Las Reales Sociedades Económicas de Amigos del País y su obra*. San Sebastián. 1972. Patronato José M<sup>o</sup> Cuadrado-CSIC.
- FERNÁNDEZ NAVARRETE, M. *Disertación sobre la Historia de la Náutica y de las Ciencias Matemáticas*. Madrid. 1846. Ed facsímil.
- HUME, David. *Discursos políticos*. 1752.

- IBÁÑEZ DE LA RENTERÍA, José Agustín. *Discursos que don... presentó a la RSB de los AP en sus Juntas Generales de los años 1780, 1781 y 1783*. Madrid. 1790. P. Aznar. En Fernández, ed. 1994.
- IRIARTE, Joaquín (S.J.). *El conde de Peñaflores y la real Sociedad Bascongada de los Amigos del País (1727-1785)*. San Sebastián. 1991. Izarberri.
- Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos, nn 1, 2, 3, 4. San Sebastián. Museo Naval.
- LARRAÑAGA, Koldo. “Los estudios náuticos en el País Vasco en la segunda mitad del siglo XVII y primeras décadas del XVIII”. En Echeverría, Javier. *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*. Zaragoza. 1986.
- LLOMBART, José. “El pensamiento económico de la Historia en España (1730-1812)”. En Fuentes Quintana, Enrique (dir.) *Economía y economistas españoles*. La economía clásica. Vol. III. Barcelona. 2000. Galaxia. 2000, pp. 7-89.
- . “El estado de los estudios marítimos en el País Vasco desde el punto de vista de la Historia de la Ciencia”. *Itsas memoria. Revista de estudios marítimos del País Vasco, n° 1*. San Sebastián. 1996. Diputación Foral de Guipúzcoa.
- . “La formación de pilotos en la Escuela de Náutica de Bilbao, siglos XVIII y XIX”. *Itsas Memeoria. Revista de estudios marítimos del País Vasco, n°*. San Sebastián. Diputación Foral de Guipúzcoa.
- RIBECHINI, C. *La Ilustración en Vizcaya. El “lequeitiano” Ibáñez de la Rentería*. San Sebastián. 1993. Txertoa.
- SARRAIHL, Jean. *La España ilustrada de la segunda mitad del XVIII*. Madrid. 1992. FCE.
- SILVÁN, Leandro. *Los estudios científicos en Vergara a fines del siglo XVIII*. San Sebastián. 1953. Biblioteca Vascongada de los Amigos del País.
- URDIAIN, María Carmen. *Indice de personas, materias y lugares de los Extractos (1771-1793)*. San Sebastián. 1985. RSBAP.

Bergara, 15 de noviembre de 2007