

RAMÓN M.^a ALVARGONZÁLEZ RODRÍGUEZ

Departamento de Geografía. Universidad de Oviedo

La cartografía náutica de Asturias del ingeniero de Marina Miguel de la Puente (1785-1788)

RESUMEN

En 1785, a la vez que se ejecutaba el proyecto del *Atlas Marítimo de España*, dirigido por Vicente Tofiño de San Miguel, el ingeniero de Marina Miguel de la Puente recibió el encargo real de levantar los planos de los puertos de la costa de Asturias. Entre 1785 y 1788 realizó 29 planos de los principales fondeaderos, incluyendo en varios de ellos el trazado de nuevas poblaciones. Serie que ejemplifica la nueva cartografía náutica producida por el cuerpo de ingenieros de Marina, creado en 1770.

RÉSUMÉ

La cartographie nautique des Asturies par l'ingénieur de Marine Miguel de la Puente (1785-1788).- En 1785, alors que le projet de l'*Atlas Maritime de l'Espagne*, dirigé par Vicente Tofiño San Miguel, avait été exécuté, l'ingénieur de Marine Miguel de la Puente a été chargé de dessiner les plans des ports sur la côte des Asturies. Entre 1785 et 1788 il a fait 29 plans des principaux ancrages, y compris dans plusieurs d'entre eux l'aménagement de nouvelles populations. Série qui illustre

les nouvelles cartes marines produites par le corps des ingénieurs de la Marine, créé en 1770.

ABSTRACT

Nautical charting of Asturias from the Marine engineer Miguel de la Puente (1785-1788).- In 1785, while the Project of the *Maritime Atlas of Spain*, led by Vicente Tofiño San Miguel, was developed, Marine engineer Miguel de la Puente was commissioned to draw the plans of the ports on the coast of Asturias. Between 1785 and 1788 he made 29 plans of the main anchorage, including in several of them the layout of new populations. Those series exemplifies the new nautical charts produced by of Marine engineers, created in 1770.

PALABRAS CLAVE/MOTS CLÉ/KEYWORDS

Cartografía náutica, ingenieros de Marina, Asturias.
Cartographie nautique, ingénieurs de la Marine, Asturies.
Nautical charting, Marine engineers, Asturias.

I. LA CARTOGRAFÍA NÁUTICA EN ESPAÑA EN EL ÚLTIMO CUARTO DEL SIGLO XVIII

El establecimiento de la dinastía de Borbón en el siglo XVIII trajo consigo una recuperación de la Marina como instrumento clave para el control del imperio ultramarino. Reflejo de esta nueva política, iniciada con la creación de la Academia de Guardiamarinas de Cádiz en 1747, seguida de la formación del Real Instituto y Observatorio de la Armada en 1753, fueron los numerosos trabajos cartográficos emprendidos por oficiales de la Armada, tanto en la Península como en Ultramar.

Así, el trabajo cartográfico por excelencia del siglo ilustrado en la Península fue el *Atlas Marítimo de las costas de España*, levantado por Vicente Tofiño de San Miguel entre 1783 y 1789. Tras la llegada al poder de Floridablanca a mediados de la década de 1770, fue tomando cuerpo la necesidad de un plan nacional de trabajos hidrográficos, hasta que Vicente Tofiño, entonces director de la Academia de Guardiamarinas, fue encargado de la dirección de una comisión hidrográfica para el levantamiento de las costas de España, formada por un grupo de oficiales expertos formados en el Observatorio de la Armada.

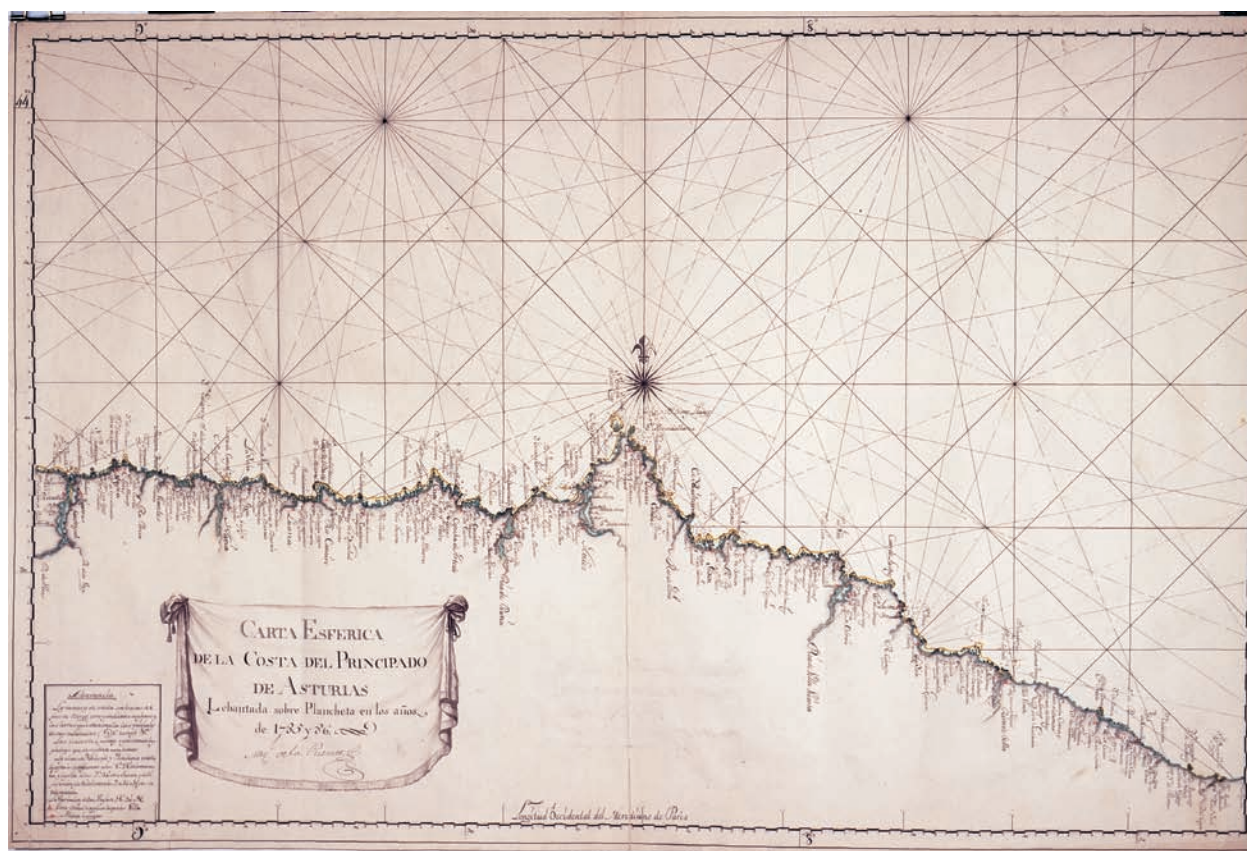


FIG. 1. Carta esférica de la costa del Principado de Asturias/levantada sobre plancheta en los años de 1785 y 1786 [por] Miguel de la Puente. Escala ca. 1:159.420.

La comisión de Tofiño contó inicialmente con dos barcos, una fragata y un bergantín, y con instrumentos cedidos por el Observatorio o adquiridos al efecto. En los buques utilizados por la comisión fueron embarcados los cronómetros de Berthoud, del Observatorio de Cádiz, varios sextantes, agujas náuticas y una colección de instrumentos adquiridos en Londres, compuesta por un cuarto de círculo, un péndulo, dos anteojos acromáticos, un teodolito, una cadena, un círculo de reflexión, un barómetro marino y, por último, estuches con todo lo necesario para trazar planos.

Tofiño y sus colaboradores utilizaron un método geodésico basado en la combinación de operaciones terrestres y marítimas: trazado de una red de triángulos geodésicos a partir de una base medida con exactitud, determinación de la longitud de todos los puntos principales de la costa respecto al meridiano de Cádiz, utilización de sondas, dibujos de vistas de la costa, etc. (Cano Trigo, 1989).

Los trabajos de campo se iniciaron en las costas del Mediterráneo (veranos de 1783, 1784 y 1785), continua-

ron en las costas de Portugal y Galicia (verano de 1786), en la costa cantábrica (verano de 1787) y por último en las islas Azores (verano de 1788). Durante estos seis años colaboraron con Tofiño la mayor parte de los marinos ilustrados que después protagonizaron las grandes expediciones cartográficas de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX: Dionisio Alcalá Galiano, José de Espinosa, Alejandro Belmonte, Julián Ortiz Canelas, Alejandro Malaspina, José Vargas Ponce, Felipe Bauzá, etc.

Al finalizar las campañas para el levantamiento de las costas mediterráneas, transcurrido el verano de 1786, uno de los integrantes de la comisión, José Vargas Ponce, fue el encargado de dirigir los trabajos de grabado, estampación e impresión de los resultados obtenidos. En 1787 fue publicado bajo su supervisión el *Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo y su correspondiente de África*, y un primer volumen del *Atlas* con quince cartas de las costas mediterráneas.

En 1789 salió de la imprenta el *Derrotero de las costas de España en el océano Atlántico y de las Azores o Ter-*

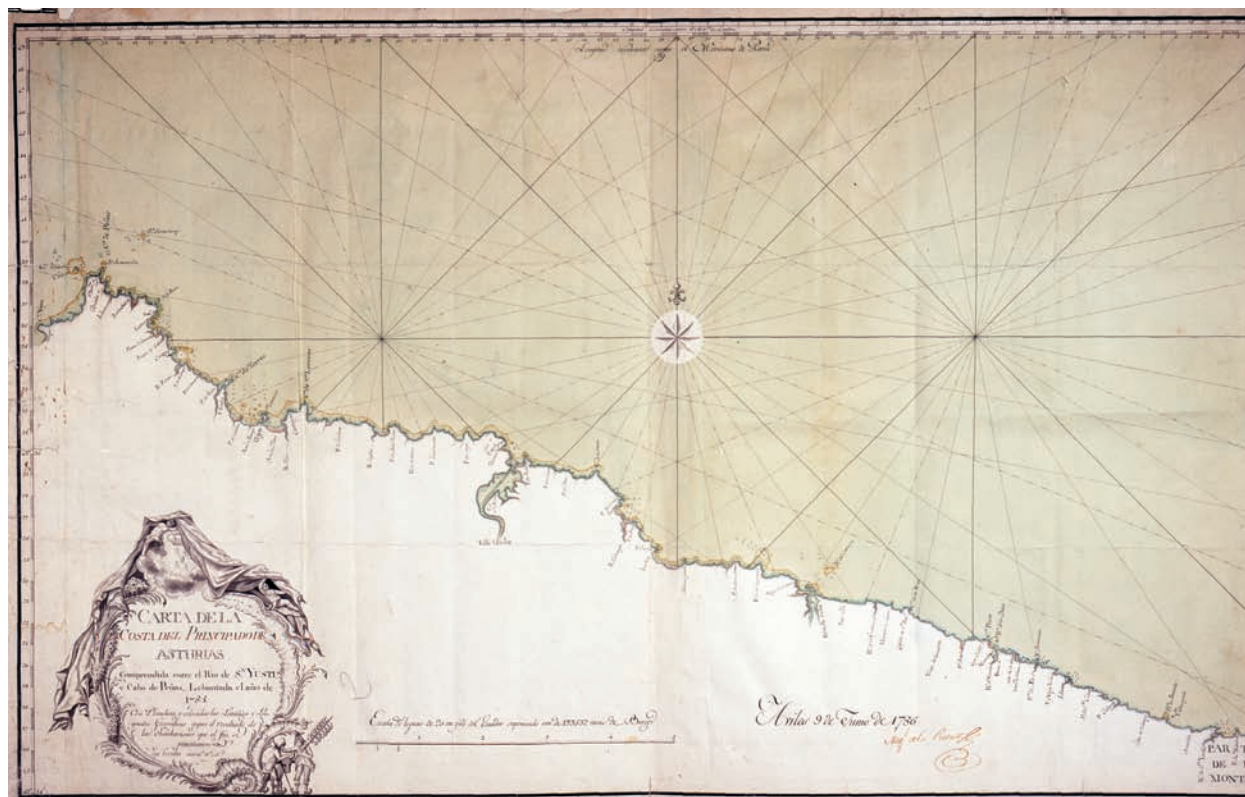


FIG. 2. Carta de la costa del Principado de Asturias: Comprehendida entre el río de Sn. Yusti (Santiuste) y cabo Peñas/lebantado el año de 1785 [por Miguel de la Puente. Escala ca.: 1:108.932.

ceras, y el segundo volumen del *Atlas* con treinta cartas de las costas atlánticas. El éxito de la publicación fue tal que, durante el mismo año de 1789, se hizo una segunda edición del *Atlas Marítimo de España*, que reunió en un solo volumen todas las cartas levantadas por la Comisión. La exactitud conseguida era tan grande que algunas de las cartas de Tofiño se mantuvieron útiles en los cuartos de derrota de los buques durante más de cien años.

Con la finalidad de grabar, estampar, almacenar y vender las cartas de las costas de España hechas por Tofiño de San Miguel, empezó a funcionar en 1789 el Depósito Hidrográfico en la madrileña calle de la Ballesta. Pero fue en 1797 cuando se creó la Dirección de Trabajos Hidrográficos, como centro encargado de renovar las cartas náuticas y preparar y publicar las más idóneas para la navegación, además de los derroteros necesarios para una mejor comprensión de las cartas (González, 2002).

Como se ha indicado, la comisión de Tofiño fue la escuela en la que se formaron los más destacados marinos cartógrafos de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, que protagonizaron importantes campañas hidrográficas

en Ultramar. La más destacada fue, sin duda, la expedición de Malaspina y Bustamante, realizada entre 1789 y 1794; la más importante empresa marítimo-científica patrocinada por la Corona española en el siglo XVIII, en la que se cartografiaron las costas americanas y otras posesiones españolas del Pacífico.

A pesar del proceso político a que fue sometido Malaspina, que supuso el secuestro de la práctica totalidad de los diarios y trabajos científicos, los resultados cartográficos de la expedición fueron publicados casi de inmediato, por su indiscutible utilidad práctica. En el Depósito Hidrográfico, dirigido desde 1796 por José Espinosa y Tello, perteneciente a la dotación de la expedición, comenzaron a ser delineadas para el grabado las principales cartas por Felipe Bauzá, autor de la mayor parte de las minutas levantadas durante el largo viaje. Así, ya en 1795 se abren las láminas de cobre de las cartas esféricas del canal de Juan de Fuca, recorrido por las goletas *Sutil* y *Mexicana* en 1792.

Entre los años 1798 y 1800 se abren, también en el Depósito Hidrográfico, las esféricas de Río de la Plata,

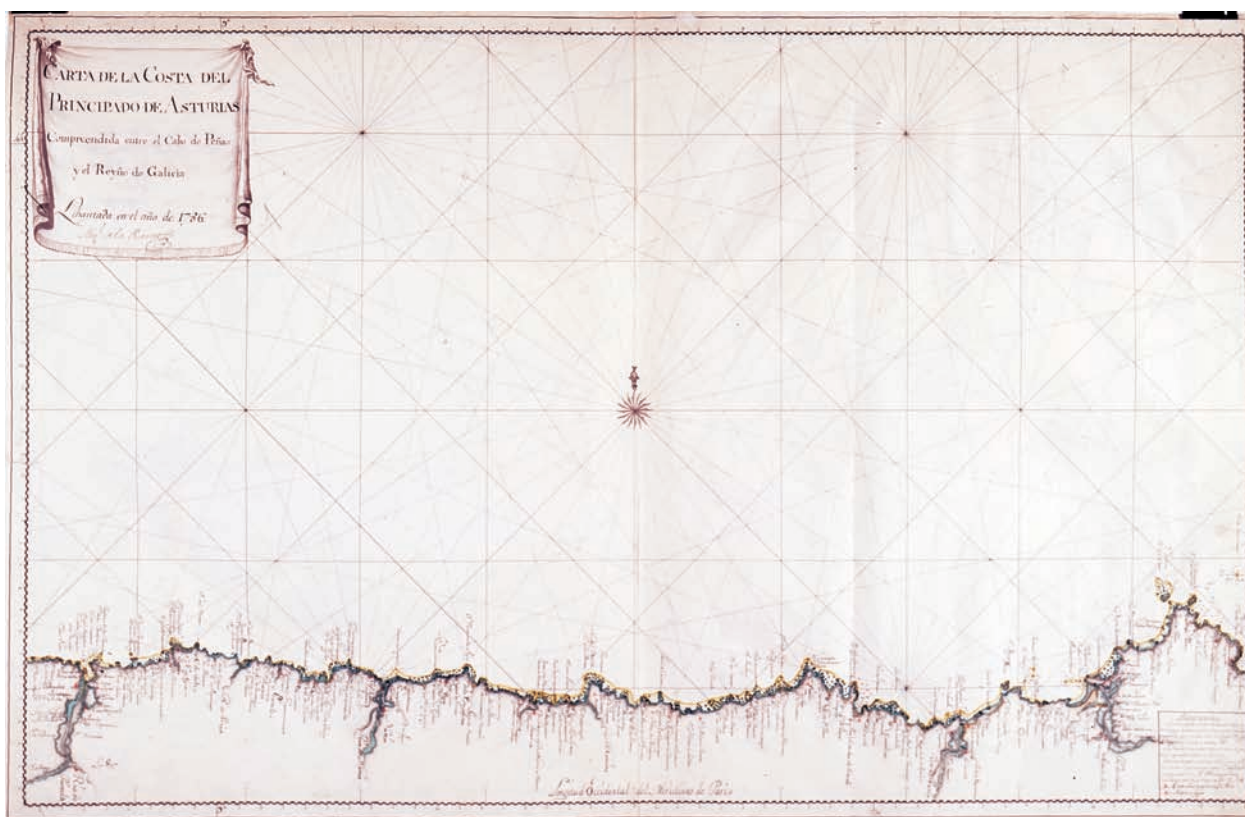


FIG. 3. Carta de la costa del Principado de Asturias: comprendida entre el cabo de Peñas y el Reyno de Galicia/levantada en el año 1786 [por] Migl. de la Puente. Escala ca.: 1:111.111.

América meridional, costas de Chile, costas de Perú y bahía de Manila. En 1802 se graban las correspondientes a la edición del *Viaje de las goletas Sutil y Mexicana al reconocimiento del estrecho de Juan de Fuca en 1792* (Imprenta Real, Madrid, 1802); en total siete cartas, las dos esféricas abiertas en 1795, una que recoge los reconocimientos de la costa noroeste desde 1774 a 1794, y cuatro más que recogen los levantamientos realizados en 1791 por la *Descubierta* y la *Atrevida* en la cala de los Amigos, puerto Mulgrave, puerto Desengaño y puerto de Monterrey.

Finalmente, entre 1808 y 1825 se cubren las láminas de cobre correspondientes a los reconocimientos de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* en las Filipinas, Centroamérica, costas y golfo de las Californias y archipiélago de Vavao (Higueras, 2002).

En este contexto general, en las cabeceras de los departamentos marítimos (Cádiz, Cartagena y Ferrol) existían escuelas de navegación y gabinetes cartográficos en los que se copiaban los originales de las cartas existentes en los Departamentos para suministrar la adecuada carto-

grafía a las unidades en activo. En este cometido, tenían un papel sobresaliente los oficiales del cuerpo de ingenieros de Marina, creado en 1770, con la finalidad principal de diseñar las nuevas construcciones navales, pero también con la de proyectar la obra civil de los puertos, y levantar cartas de puertos, fondeaderos y surgideros. Y en ocasiones, recibieron mandatos específicos para levantar cartografía náutica, como es el caso de la comisión que en 1785 se le encargó a Miguel de la Puente y Franco para realizar la cartografía de los puertos y surgideros de Asturias (Sánchez Carrión, 2007).

II. EL INGENIERO DE MARINA MIGUEL DE LA PUENTE: BIOGRAFÍA Y TRAYECTORIA PROFESIONAL

Nacido circunstancialmente en Orán en 1754, sentó plaza de cadete en el Regimiento de Infantería de Toledo, en el que debía servir su padre, el 22 de marzo de 1766, llegando a alcanzar en el arma de Infantería el grado de

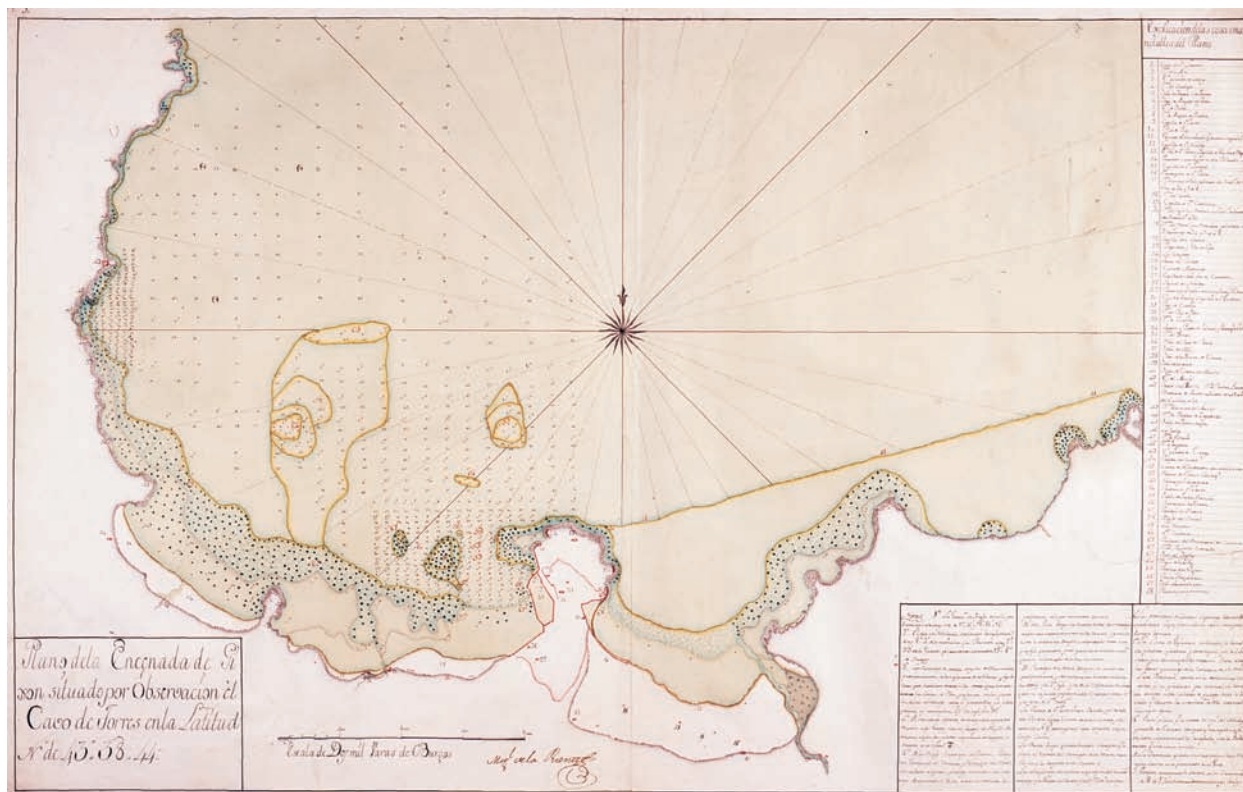


FIG. 5. Plano de la encenada [sic] de Gijón [por] Migl. de la Puente. Escala ca.: 1:8.800.

En 1784 desempeñó idéntica comisión para los puertos de Cudillero y Santoña, y al año siguiente recibe el encargo de levantar los planos de puertos y fondeaderos de la costa de Asturias, tarea que debió desarrollar hasta mediados de 1788 en Ribadesella, Villaviciosa, Avilés y Ribadeo, puertos en los que están fechadas la mayoría de las cartas levantadas. Simultaneó estos trabajos con otros encargos como el proyecto de canal para unir la cabecera del Ebro con el puerto de Santoña (1785), o el de un puerto de refugio al abrigo del cabo Peña (1786). A la vez, hizo en el mismo periodo una visita general de los montes maderables de Asturias y Galicia.

En 1788 ascendió a capitán de navío e ingeniero en jefe, y a comienzos de 1790 fue destinado a la isla de Cuba, a fin de practicar el examen de maderas útiles a la construcción naval en la parte oriental de aquella isla. En la gran Antilla estuvo hasta finales de 1791, en que retornó a la Península. En 1793 asciende en el escalafón del cuerpo de ingenieros a ingeniero director y se le destina al departamento de Cádiz, donde ocupa la dirección de la Comandancia de Ingenieros del arsenal de La Carraca; en calidad de jefe de ingenieros de La Carraca, hizo en

1794 un reconocimiento de los montes de Segura de la Sierra. En junio de 1795, todavía en ese destino, solicita su ascenso a brigadier, que le es denegado.

Por Real Orden de 1 de noviembre de 1796 fue nombrado comandante de ingenieros del arsenal de La Habana, pasando a ese destino a finales de año. De nuevo solicita el grado de brigadier, denegado definitivamente en agosto de 1803. Falleció en La Habana el 22 de mayo de 1805.

Según su superior, el ingeniero general José Romero Landa, fue uno de los oficiales paradigmáticos de lo que debe ser un auténtico ingeniero de Marina, es decir, ingeniero facultativo y marino militar. En misiva dirigida por Romero al secretario de Estado de Marina, Valdés, le dice que es uno de los ingenieros capaces de encargarse de cualquier construcción que son, al mismo tiempo, marinos, pilotos y constructores navales (Sánchez Carrión, 2015).

En su expediente personal son frecuentes las expresiones «muy adelantado en matemáticas», «aptitud en todos los ramos», «don de la invención», «extraordinaria inteligencia teórica en grado de sobresaliente», «acredi-

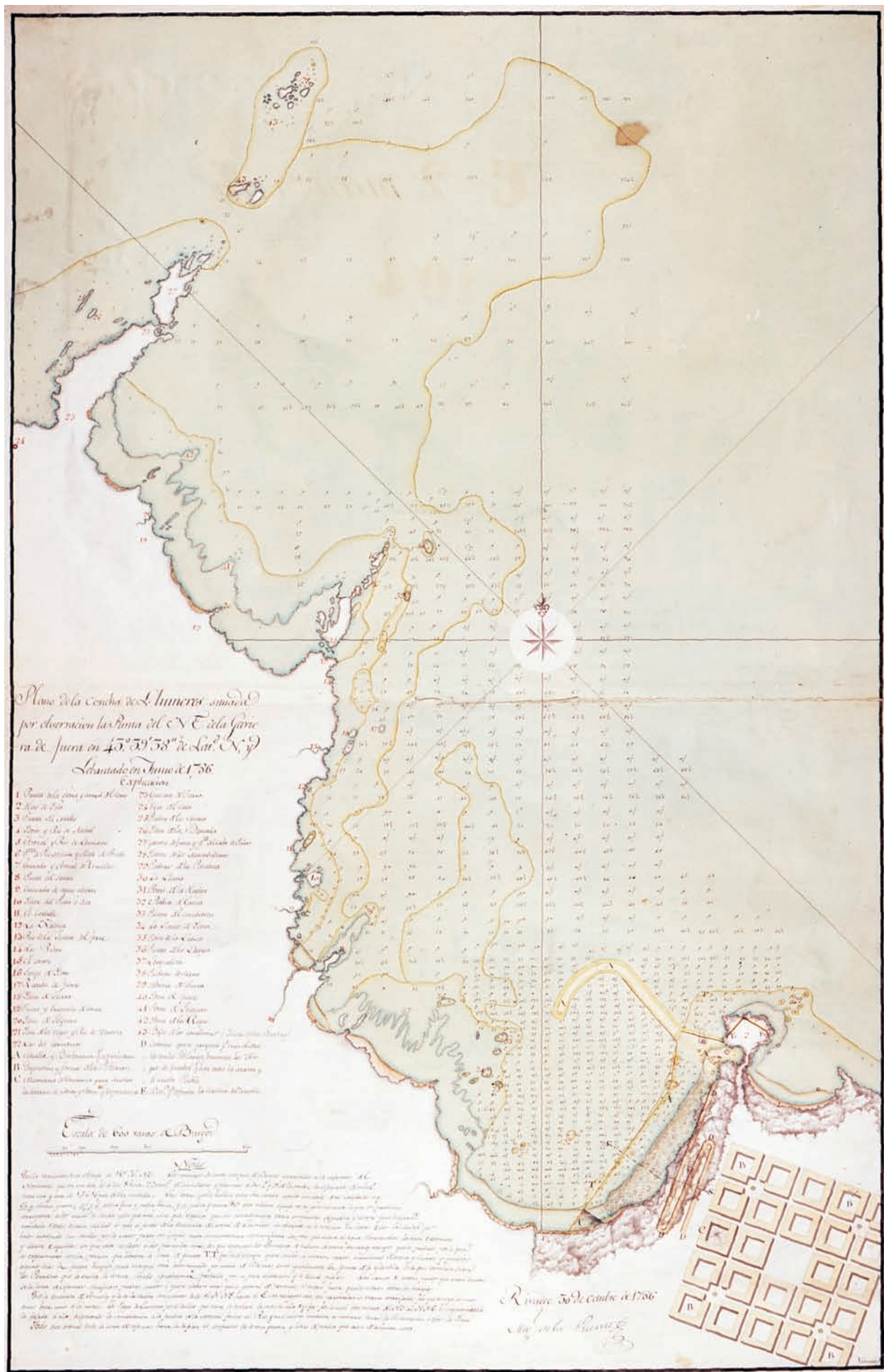


FIG. 6. Plano de la concha de Llumeres [...] levantado en junio de 1786 [por] Miguel de la Puente. Escala ca.: 1:3.715.



FIG. 7. Plano de la ría de Avilés [...] levantado en mayo de 1786 [por] Miguel de la Puente. Escala ca.: 1:6.192.

tada superioridad y suficiencia en el desempeño de sus comisiones», y que «ha desempeñado muchas y muy arduas comisiones del servicio con mucho acierto y es de lo mejor que hay en el cuerpo».

III. LAS CARTAS DE LOS PUERTOS Y FONDEADEROS DE LA COSTA DE ASTURIAS

Con la graduación de capitán de fragata e ingeniero en segunda, Miguel de la Puente recibió en 1785, en fecha que no hemos podido determinar, la comisión de levantar las cartas de los puertos y fondeaderos de la costa de Asturias. En junio de ese año está fechada la primera de las cartas levantadas, la del puerto de Llanes, y en mayo de 1788 las dos últimas, las de la «ría de Pravia» y «ría de Rivadeo» (sic). Duró la comisión, por tanto, tres años aproximadamente, lo que debió de ser determinante para su ascenso, porque en abril de 1788 fue promovido a los empleos de capitán de navío e ingeniero en jefe, un mes antes de culminar su tarea.

En esos años estaba en plena actividad la comisión del *Atlas Marítimo de España*, dirigida por el brigadier

Vicente Tofiño de San Miguel, y el 4 de agosto de 1786 Miguel de la Puente eleva a la superioridad la consulta de «si respecto la Comisión de Dn. Vizte. Tofiño de levantar las cartas de la costa de Galicia podrá el escusar su formación»; a lo que se le contesta «que la escuse, y se limite al reconocimiento de Puertos y levantamiento de sus planos».

Es por ello por lo que las tres cartas generales de las costas de Asturias dibujadas por De la Puente en 1785 y 1786, una carta esférica de toda la costa del Principado de Asturias y dos más del litoral situado al este y al oeste del cabo de Peñas, respectivamente, son copia de las realizadas por Vicente Tofiño, según reza nota manuscrita en el verso de las cartas. Son, en los tres casos, cartas orientadas al norte con rosa de los vientos, rematadas con una flor de lis, y redes de rumbos con sus correspondientes nudos. Presentan márgenes graduados con la longitud referida al meridiano de París, y cartelas decoradas con motivos vegetales, de factura netamente neoclásica. En ellas constan advertencias sobre los números de sonda y observaciones astronómicas.

Durante el año 1785, De la Puente levantó las cartas de los puertos y fondeaderos de las costas central y orien-

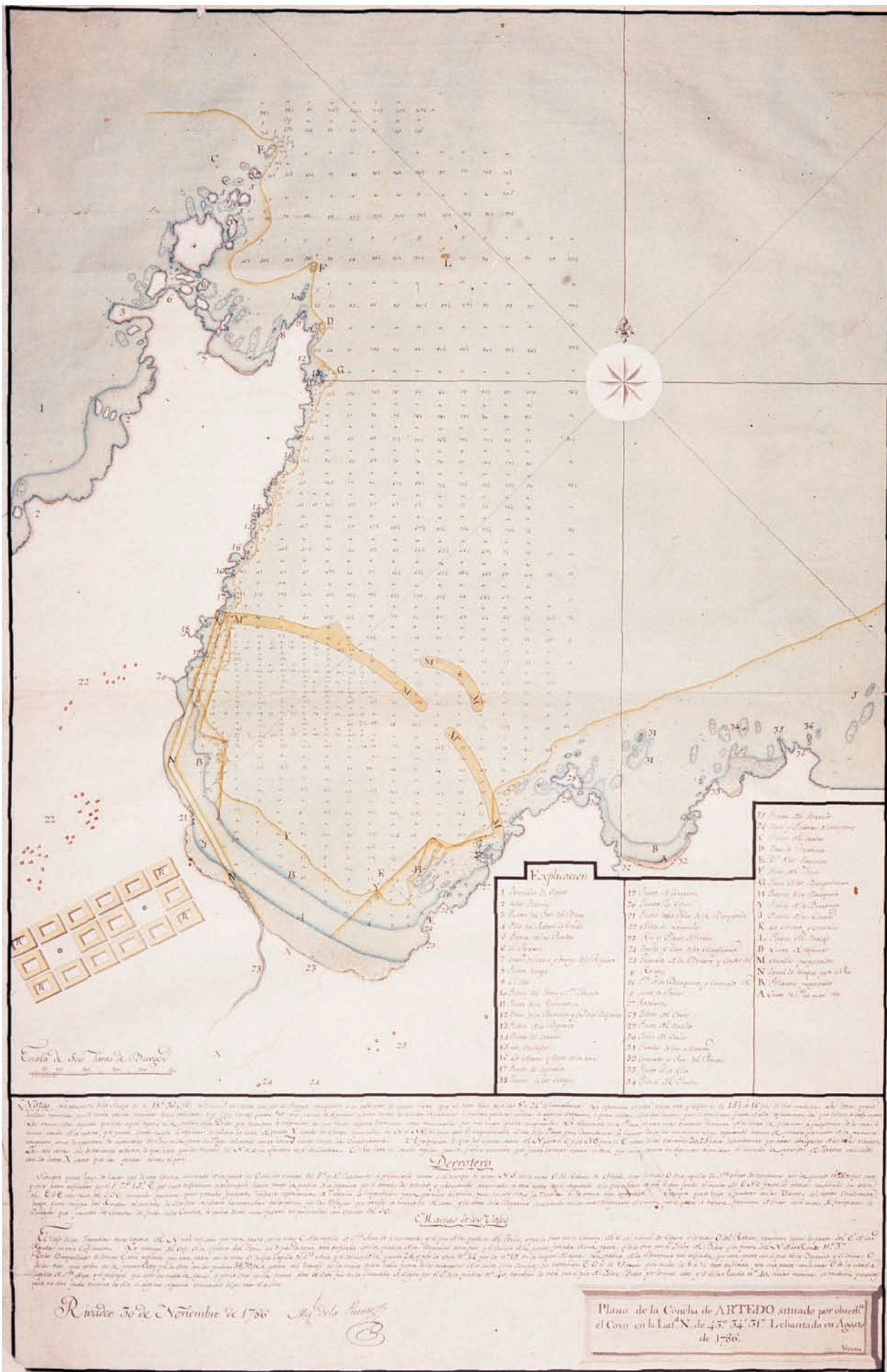


Fig. 9. Plano de la concha de Artedo [...] levantado en agosto de 1786 [por] Migl. de la Puente. Escala ca.: 1:4.180.

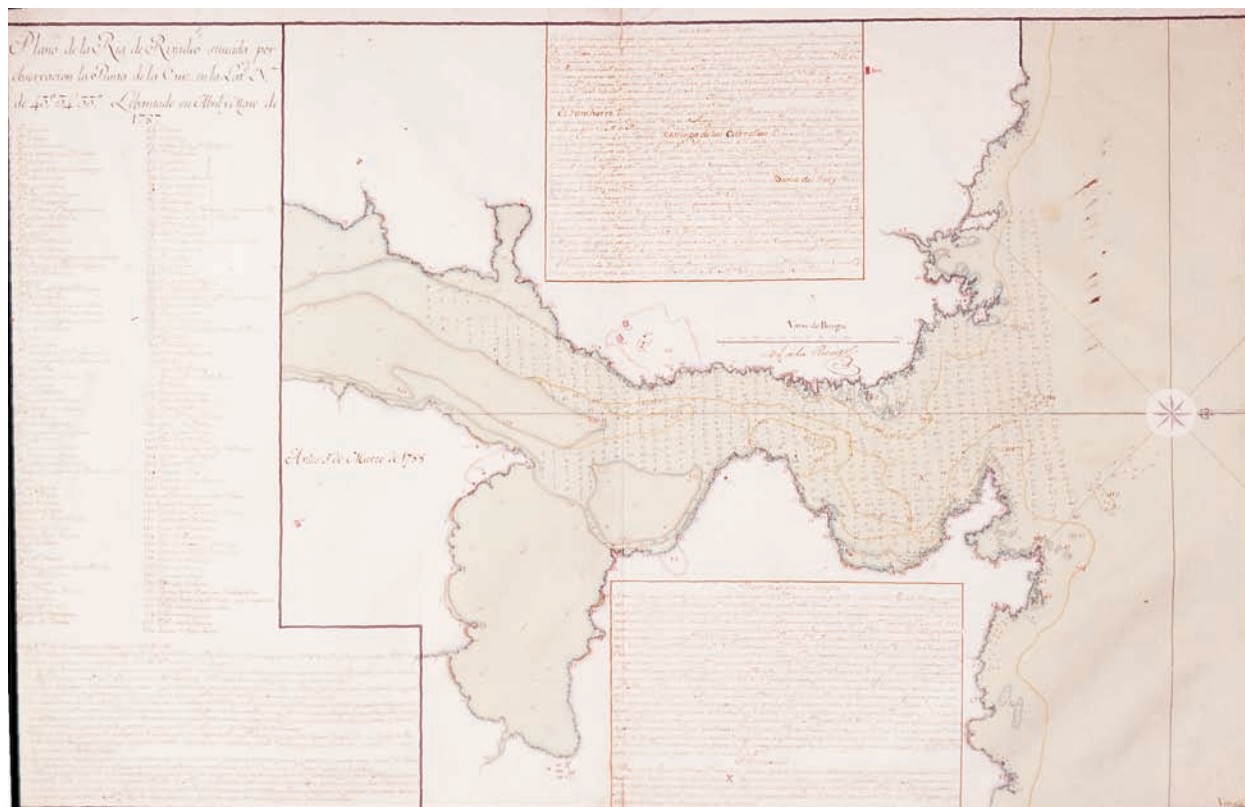


FIG. 10. Plano de la ría de Rivadeo [sic] [...] levantado en abril y mayo de 1787 [por] Miguel de la Puente. Escala ca.: 1:8.360.

tal de Asturias, entre el cabo Peñas y el abra de Santiuste, para lo cual debió establecer oficinas para la recopilación de materiales y la delineación en Llanes y Villaviciosa, localidades donde están firmadas la mayoría de las cartas. De este a oeste, levantó los planos de la ría de San Yusti (Santiuste), puerto de Llanes, ría y ensenada de Poo, abra de Niembro, ría de Ribadesella, ensenada de Lastres, ría de Villaviciosa, concha de Tazones, ensenada de Gijón, concha de Candás y concha de Luanco.

En 1786, basado en Avilés y Ribadeo, acometió similar trabajo en la costa occidental del Principado entre el cabo Peñas y la ría del Navia. Realizó las cartas de la concha de Llumeres, ría de Avilés, ría de Pravia, concha de Artedo y ría de Navia. En 1787 repitió la carta de la ría de Pravia, y en mayo de 1788 firmó el de la ría de «Rivadeo» (sic).

De casi todos los enclaves cartografiados, De la Puente realizó dos versiones, con ligeras diferencias en su composición o en su contenido. Las escalas utilizadas son muy variables, oscilando entre 1:2.500 y 1:7.000, aproximadamente, y todas las cartas están orientadas al norte, salvo las de Lastres, Navia y Villaviciosa, que lo

están al oeste, y la de Luanco al este. Todas cuentan con una rosa de los vientos, rematada por una flor de lis o un dedo índice señalando el norte, de la que parten ocho o dieciséis rumbos.

En la lámina de agua de cada carta se representa la naturaleza de los fondos, y los valores numéricos de la sonda expresados en brazas de seis pies de Burgos, así como los proyectos de nuevos muelles en las conchas de Artedo, Llumeres y Luanco y en el abra de Santiuste.

En la parte terrestre de las cartas de las conchas de Llumeres y de Artedo se incorporan, además, sendos planos de nuevas poblaciones asociadas a los nuevos muelles proyectados. La de Llumeres presenta una trama ortogonal en forma de cuadrado con una plaza en su centro, y la nueva población de la concha de Artedo es una trama también ortogonal en forma de rectángulo con dos plazas simétricas en el centro de la trama, muy similar a la del nuevo Ferrol entonces en vías de ejecución.

Todas las cartas cuentan con textos aclaratorios enmarcados en cartelas bajo los epígrafes «Explicación» y «Notas». En la «Explicación», a través de una clave alfanumérica, se indica la localización de los principa-

les accidentes topográficos de la costa, en tanto que las «Notas» contienen un sumario derrotero para facilitar la navegación con recomendaciones relativas a mareas, vientos, naturaleza de los fondos y derrotas a seguir.

El diseño de las cartas es de una sobriedad espartana. Sólo en algunas se permite el autor la licencia de algunos elementos ornamentales. Así, en la carta de la concha de Artedo, el título aparece enmarcado en un friso arquitectónico, en tanto que las de Villaviciosa, Niembro, Poo o Llanes, y en las generales de la costa del Principado, se insertan en un pergamino enrollado en sus bordes.

IV. RELACIÓN DE LAS CARTAS NÁUTICAS DE LA COMISIÓN DE ASTURIAS

Los originales de estas cartas se encuentran en el Museo Naval de Madrid. Dieciséis de ellas fueron publicadas por Adaro (1979, t. II, pp. 100-102 y 127-165). Son las siguientes: las tres cartas de la costas de Asturias, ría de Ribadeo, ría de Navia, concha de Artedo, ría de Pravia, ría de Avilés, concha de Luanco, concha de Candás, concha de Lluveres, ría de Villaviciosa, concha de Lastres, ría de Poo, puerto de Llanes y abra de Santiuste.

Otras cinco fueron publicadas por Sevilla (2008, pp. 175-179): abra de Santiuste, abra de Niembro, ría y ensenada de Poo, concha de Artedo y concha de Lluveres.

1. Carta esférica de la costa del Principado de Asturias/lebandada sobre plancheta en los años de 1785 y 1786 [por] Miguel de la Puente.- Escala [ca. 1:159.420].
2. Carta de la costa del Principado de Asturias: Comprendida entre el río de Sn. Yusti y cabo Peñas/levantado el año de 1785 con plancheta y colocadas las latitudes y longitudes geográficas según las observaciones que al fin se practicaron [por] Miguel de la Puente. Avilés 9 de junio de 1786.-Escala [ca. 1:108.932]. Escala gráfica de 5 leguas de 20 al gro. del Ecuador suponiendo este de 133.532 varas de Burgos.
3. Carta de la costa del Principado de Asturias: comprendida entre el cabo de Peñas y el Reyno de Galicia/lebandada en el año 1786 [por] Migl de la Puente.-Escala [ca. 1:111.111].
4. Plano del puerto de Llanes: situado por observación la punta del Cavallo en la latd. N. de 43° 20' 15"/ levantado en junio de 1785 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:2.500]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 20 cm.
5. Plano del abra o puerto de Niembro: situada por observación la punta del O. de la Barra en la latd. N. de 43° 20' 4"/lebandado en julio de 1785 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:4.400]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 19 cm.
6. Plano de la ría y ensenada de Po: situada en la punta del N. y este de la Almenada en la lat. N. de 43° 20' 15"/lebandada en julio de 1785 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:3.344]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 15 cm.
7. Plano de la Ría de San Yusti: situada por observación la parte del Castrón en la latitud N. de 43° 18' 48"/levantado en julio de 1785 por Dn. Miguel de la Puente y Dn. Juan Patricio García; Academia de Pilotos del Ferrol, Tomás de Rammery.-Escala [ca. 1:3.135]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 16 cm.
8. Plano del abra de Niembro: cuia latitud se obserbó en la pta. del O. de la Barra en 43° 20' 4" N./Villaviciosa 24 de agosto de 1785. Migl. de la Puente; Urrutia.-Escala [ca. 1:4.400]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 18 cm.
9. Plano de la ría de Riva de Sella: situada por observación la punta Cavallo en la latitud N. de 43° 23' 40"/ levantado en agosto de 1785. Avilés 20 de mayo de 1786. Migl. de la Puente.-Escala [ca. 1:5.225]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 16 cm.
10. Plano del abra de Sn. Yusti: situado por obserbación hecha en la punta del N. del Castrón en la lat. N. de 43° 18' 48"/ Villaviciosa 24 de agosto de 1785. Migl. de la Puente.-Escala [ca. 1:3.135]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 16 cm.
11. Plano del puerto o ría de Llanes/ lebandado en junio de 85 y situada por observación la punta del Cavallo en la lat. N. 43° 20' 15". Villaviciosa, el 24 de agosto de 1785. Migl. de la Puente.-Escala [ca. 1:2.388]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 21 cm.
12. Plano de la ría de Villaviciosa y concha de Tazones: situada por observación hecha en la punta del N. de dha concha en la latd. N. de 43° 30'/lebandados en septiembre de 1785 [por] Miguel de la Puente; Urrutia.-Escala [ca. 1:4.458]. Escala gráfica de 800 varas de Burgos = 15 cm.
13. Plano de la ría de Villaviciosa y concha de Tazones: situada por observación la punta del Regato en la latd. N. de 43° y 30'/lebandado en septiembre de 1785 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:4.458]. Escala gráfica de 800 varas de Burgos = 15 cm.
14. Plano de la concha de Candás: situada por observación hecha en la punta del SE. de Zafui en la latd. 43° 33' 58"/lebandado en octubre de 1785 [por] Mi-

- guel de la Puente.-Escala [ca. 1:3.483]. Escala gráfica de 500 varas de Burgos = 2 cm.
15. Plano de la concha de Luanco: situado por observación el cavo de la Muerte en la latd. N. de 43° 35' 20"/lebandado en noviembre de 1785 [por] Miguel de la Puente; Urrutia.-Escala [ca. 1:2.786]. Escala gráfica de 500 varas de Burgos = 15 cm.
 16. Plano de la concha de Luanco: situado por observación el cavo de la Muerte en la latitud de 43° 35' 20"/levantado en noviembre de 1785 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:3.459]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 14,5 cm.
 17. Plano de la ensenada de Lastres: situado por observación el cabo de Lastres en la latd. N. de 43° 28' 20"/Avilés 10 de diciembre de 1785. Miguel de la Puente. Escala [ca. 1:6.369]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 13 cm.
 18. Plano de la ensenada o concha de Lastres: situada por observación la punta Miceria en la latd. N. de 43° 28' 20"/Avilés 20 de diciembre de 1785. Miguel de la Puente. Escala [ca. 1:6.369]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 13 cm.
 19. Plano de la encenada [sic] de Gixon: situada por observación el cavo de Torres en la latitud N. de 43° 38' 44"/Migl. de la Puente.-Escala [ca. 1:8.800]. Escala gráfica de 2.000 varas de Burgos = 19 cm.
 20. [Plano de la concha de Candás]/Avilés 20 de marzo de 1786. Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:3.582]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 14 cm. [Título deducido del contenido del documento.]
 21. Plano de la ría de Avilés: situada por observación la punta del Molimento en la latitud N. de 43° 35' 5"/levantado en mayo de 1786 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:6.192]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 13,5 cm. [De este plano existen dos versiones diferenciadas por la localización del texto del derrotero.]
 22. Plano de la concha de Llumeres: situada por observación la punta del NE de Gavierra de fuera en 43° 39' 38" de la latd. N/y lebandado en junio de 1786 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca.1:3.175]. Escala gráfica de 600 varas castellanas = 13,5 cm.
 23. Plano de la concha de Llumeres: situado por observación la parte del N. y E. de la Gavierra de afuera en la latd. N. de 43° 39' 38"/lebandado en junio de 1786 [por] Miguel de la Puente; Urrutia.-Escala [ca. 1:3.582]. Escala gráfica de 600 varas de Burgos = 14 cm.
 24. Plano de la Ría de Pravia: situada por observación la punta de la Guardada en la latd. N. de 43° 33' 30"/lebandado en julio de 1786. Rivadeo 27 de noviem-
 - bre de 1786. Migl. de la Puente.-Escala [ca. 1:6.966]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos 12 cm.
 25. Plano de la concha de Artedo: situado por obserbr. el cavo en latd. N. de 43° 34' 31"/lebandado en agosto de 1786 [por] Migl. de la Puente; Urrutia.-Escala [ca. 1:4.180]. Escala gráfica de 500 varas de Burgos = 10 cm.
 26. Plano de la concha de Artedo: situado por observación el cabo en la latitud N. de 43° 34' 31"/lebandado en agosto de 1786 [por] Miguel de la Puente; Urrutia.-Escala [ca. 1:4400]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 19 cm.
 27. Plano de la Ría de Navia: situado por observación el cabo de Sn. Agustín en la latd. N. de 43° 35' 19"/lebandado en septiembre de 1786 [por] Miguel de la Puente.-Escala [ca. 1:3.980]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 21 cm. [De este plano existen dos versiones diferenciadas por su orientación, una de ellas con el norte al este.]
 28. Plano de la Ría de Pravia: situada por observación la punta de la Guardada en la latd. N. de 43° 33' 30"/levantado en el año de 1786. Rivadeo, 2 de febrero de 1787. Miguel de la Puente.-Escala [ca.1:6.966]. Escala gráfica de 1.000 varas de Burgos = 12 cm.
 29. Plano de la ría de Rivadeo: situada por observación la punta de la Cruz en la latd. N. de 43° 34' 31"/lebandado en Abril y Mayo de 1787 [por] Miguel de la Puente. Escala [ca. 1:8.360]. Escala gráfica de 1.400 varas de Burgos = 14 cm. [De este plano existen dos versiones casi idénticas fechadas en 5 de mayo y 29 de mayo de 1788, respectivamente.]

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

FUENTES

ARCHIVO-MUSEO DON ÁLVARO DE BAZÁN. El Viso del Marqués (Ciudad Real). Sección Ingenieros de Marina, leg. núm. 3408/58 (Miguel de la Puente y Franco).

BIBLIOGRAFÍA

ADARO RUIZ, L. (1979): *El puerto de Gijón y otros puertos asturianos*. T. II, 815 pp.
 CANO TRIGO, J. M.^a (1989): «En el segundo centenario de la publicación del *Atlas Marítimo de España*». *Revista de Historia Naval*, núm. 25, pp. 33-56.

- CUESTA DOMINGO, M. (ed.) (2014): *Cartografía hispánica. Una cartografía inestable en un mundo convulso (1800-1975)*. Ministerio de Defensa, Madrid, 693 pp.
- GONZÁLEZ, F. J. (2002): «Vicente Tofiño de San Miguel: la cartografía científica en la España ilustrada», en *Marinos cartógrafos españoles*. Prosegur, Madrid, pp. 91-153.
- HIGUERAS, M.^a D. (2002): «La representación del mundo: evolución histórica de la cartografía náutica española», en *Marinos cartógrafos españoles*. Prosegur, Madrid, pp. 11-57.
- LEÓN TELLO, P. (1969): *Mapas, planos y dibujos de la sección de Estado del Archivo Histórico Nacional*. Dirección General de Archivos y Bibliotecas, Madrid, 309 pp.
- MANGAS VILLA, L., y M. SANTAMARÍA VILLEGAS (1992): «Notas sobre cartografía histórica de Asturias (siglos XVI al XIX)», en *Actas del I Congreso de Bibliografía Asturiana. 1989*. Consejería de Cultura, Oviedo, pp. 98-108.
- MARTÍN MERÁS, L., F. J. GONZÁLEZ y J. M.^a CANO TRIGO (2003): *La Dirección de Trabajos Hidrográficos (1797-1908)*. 2 vols., Ministerio de Defensa/Ministerio de Fomento/Lunberg, Madrid, 252 pp. y 424 pp.
- y B. RIVERA (1990): *Catálogo de cartografía histórica de España del Museo Naval*. Museo Naval/Ministerio de Defensa, Madrid, 435 pp.
- SÁNCHEZ CARRIÓN, J. M.^a (2007): «Las razones por las que se creó en 1770 el cuerpo de ingenieros de Marina». *Revista de Historia Naval*, núm. 96, pp. 57-85.
- (2015): «Bernia y De la Puente, dos ingenieros de Marina olvidados del siglo XVIII». *Revista de Historia Naval*, núm. 130, pp. 65-79.
- y J. A. CERROLAZA ASENJO (2004): «Solución al enigma de los orígenes del Cuerpo de Ingenieros de Marina. Ingeniería naval versus ingenieros navales». *Ingeniería Naval*, pp. 57-70.
- SEVILLA ÁLVAREZ, J. (2008): *Cartografía histórica de Asturias*. Saltadera, Oviedo, 260 pp.