

**CÁTEDRA EXTRAORDINARIA COMPLUTENSE DE
HISTORIA MILITAR**

La Batalla: Análisis Históricos y Militares



Primera edición: octubre, 2020

La Batalla: Análisis Históricos y Militares

© De la presente Edición: Magdalena de Pazzis Pi Corrales

Ana Sanz de Bremond Mayans

Carlos Díaz Sánchez

©De todos los autores que componen la obra.

Impresión: Or50 S.L.

ISBN: 978-84-09-24076-0

Depósito Legal: M-26694-2020

Reservados todos los derechos

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra sin la debida autorización de los titulares de los derechos de propiedad intelectual.

**CÁTEDRA EXTRAORDINARIA COMPLUTENSE DE
HISTORIA MILITAR**

La Batalla: Análisis Históricos y Militares

Directora

Magdalena de Pazzis Pi Corrales

Coordinación de la edición

Ana Sanz de Bremond Mayans

Carlos Díaz Sánchez

MADRID, 2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
2. LOGÍSTICA Y APROVISIONAMIENTO DEL EJÉRCITO ROMANO EN HISPANIA	21
3. QUERONEA, 338 A.C. REVISANDO UNA BATALLA DECISIVA	59
4. CANNAS: ANÍBAL CONTRA ROMA.....	113
5. LOS ARQUEROS DE ASUR. LA DOCUMENTACIÓN DEL ARCHIVO ASUR M 8 EN REFERENCIA A LA GUARNICIÓN DE ARQUEROS DE LA CIUDAD DE ASUR EN EL SIGLO XIII A.C.	149
6. LOS <i>THETES</i> Y LA FLOTA ATENIENSE EN EL S.V: ¿UNA CUESTIÓN RETÓRICA?	163
7. <i>AGMEN ET AQUILA</i> . SOBRE EL ORDEN DE MARCHA DE LAS LEGIONES ROMANAS.....	209
8. PERSPECTIVAS Y CONSECUENCIAS PRINCIPALES EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL TRAS LA BATALLA DE ALALIA	229
9. LA BATALLA DEL SALADO (1340). UNA VISIÓN DESDE LA <i>FUERÇA DE ARMAS</i>	265
10. DE LAS NAVAS A GUADAPERO: UNA APROXIMACIÓN AL COMPORTAMIENTO TÁCTICO DE LOS EJÉRCITOS MEDIEVALES EN LOS CAMPOS DE BATALLA	315
11. EL CID CAMPEADOR EN SUS BATALLAS CAMPALES ..	347
12. BATALLAS FRUSTRADAS: VALENCIA 1364	377
13. LOS DISCURSOS DEL REY PARA DESPUÉS DE UNA DERROTA: ALJUBARROTA (1385-1390).....	411
14. EL USO DE LA CABALLERÍA LIGERA EN LA CONQUISTA DEL ARCHIPIÉLAGO CANARIO: LAS BATALLAS DE GUINIGUADA Y ACENTEJO Y LA IMPORTANCIA DE LA CONFORMACIÓN DEL TERRENO	441
15. LA ORGANIZACIÓN DEL EJÉRCITO DE LOS HABSBURGO EN EL SIGLO XVI.....	473

16. PROBLEMAS DE ABASTECIMIENTO EN EL ATAQUE A KANIZSA EN 1601	491
17. EL DIFÍCIL MANDO DE LOS EJÉRCITOS COALIGADOS: EL CASO DE ALMANSA (1707)	511
18. LA CAMPAÑA DE PROVENZA (1536). EL ARTE DE GANAR LA CONTIENDA ELUDIENDO LA BATALLA.	557
19. PODEROSO MEDIO PARA DIVERTIR LOS PROGRESOS DEL EJÉRCITO DE CATALUÑA. EL SITIO DE SANT MATEU (1649)	593
20. LA BATALLA DE CENTLA Y EL INICIO DE LA CONQUISTA DE MÉXICO: ANÁLISIS HISTÓRICO Y MILITAR.....	631
21. ASEDIO VERSUS RESISTENCIA INSURRECTA EN LOS FUERTES DEL SOMBRERO (1817) Y LOS REMEDIOS (1818). IMPLICACIONES, TESTIMONIO Y ÓPTICA DEL MARISCAL PASCUAL LIÑÁN Y DOLZ DE ESPEJO.....	665
22. LA DEFENSA DE CARTAGENA DE INDIAS.....	723
23. EL PLAN CALLEJA Y LAS REFORMAS MILITARES DE LA NUEVA ESPAÑA EN LOS INICIOS DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO	787
24. LA GUERRA DE LAS NARANJAS: MÁS ALLÁ DEL DECIMOCTAVO DÍA	833
25. LA CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS COSTERAS EN PUERTO RICO EN EL SIGLO XIX	855
26. LOS SOLDADOS DEL TERCIO DEL NORTE EN EL CONFLICTO DE PIEDRA PICADA (CUBA, 1895). EL NACIMIENTO DE DOS HÉROES DE LA INFANTERÍA DE MARINA.....	903
27. LA BATALLA DE VITORIA, DEL CONTEXTO ESTRATÉGICO A LA RESOLUCIÓN TÁCTICA.....	951
28. CONDUCCIÓN DE LA GUERRA Y CONDUCCIÓN DE OPERACIONES; CASOS PRÁCTICOS SIGLOS XIX Y XX.	983
29. LA BATALLA DEL EBRO	1021

30. STALINGRADO (1942-1943): LA GRAN BATALLA IDEOLOGICA DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL ...	1067
31. LA BATALLA DE GUADALCANAL EN EL CINE: VISIONES E INTERPRETACIONES EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO.....	1115
32. TRES BATALLAS ESPEJO DEL TRÁNSITO A LA CONTEMPORANEIDAD: ESPINOSA DE LOS MONTEROS, LUCHANA Y SOMORROSTRO	1139
33. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE UNA BATALLA	1191
34. VOLUNTAD DE VENCER. LA DOCTRINA MILITAR COMO FUENTE DE ESTUDIO PARA ENTENDER LA ACTUACIÓN EN LA GUERRA. EL CASO DE ESPAÑA EN MARRUECOS	1223
35. LA GUERRA EN LA GUINEA PORTUGUESA (1963-1974)	1273
36. GÉNESIS DE LA LEGIÓN ESPAÑOLA: EL REAL DECRETO	1337

INTRODUCCIÓN

Un año más la Cátedra Extraordinaria Complutense de Historia Militar con el apoyo incondicional y profesional del Instituto de Historia y Cultura Militar presentan otra edición de sus actividades internacionales. En este volumen se presentan los resultados del IV Congreso, titulado *La batalla: Análisis Históricos y Militares*, cuya celebración tuvo lugar los días 15, 16 y 17 de octubre de 2019, por lo que nuestras primeras palabras han de ser de agradecimiento para los profesionales que participaron en él y que, dedicándonos su tiempo y su mejor saber, nos proporcionaron los textos que componen este volumen. Gracias a ellos, es posible que, desde la Cátedra, se puedan seguir cumpliendo los objetivos que se reflejan en el convenio firmado entre la Universidad Complutense de Madrid y el Ministerio de Defensa hace ya ocho años, siendo el Instituto de Historia y Cultura Militar y la Facultad de Geografía e Historia los dos organismos encargados de dar cumplimiento a las estipulaciones de dicho convenio. La imagen del cartel es un óleo sobre lienzo de un episodio de la “Batalla de Tetuán” realizado por Eduardo Rosales Gallinas en 1860 que se encuentra en la actualidad en el Museo del Prado de Madrid.

En esta ocasión tuvimos el honor y el privilegio de contar con especialistas procedentes de diez universidades (Complutense (UCM), Autónoma de Madrid (UAM), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Universidad de Extremadura, la de Valencia, León, Sevilla, Deusto y la universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Y de variadas instituciones como el Instituto de Historia y Cultura Militar, el Archivo del Concello de Narón (La Coruña), el Instituto Universitario

Gutiérrez Mellado, así como instituciones y universidades internacionales como el Archivo Regional Húngaro.

Como en otras ediciones, este congreso se ha organizado en las cinco áreas temáticas habituales en las anteriores convocatorias, organizadas por coordinadores especializados: Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología (Dra. D^a Estela García Fernández), Historia Medieval (Dr. D. Martín Alvira Cabrer), Historia Moderna (Dr. D. José Cepeda Gómez), Historia y Antropología de América (Dra. Dña Ascensión Martínez Riaza) e Historia Contemporánea (Dr. D. Emilio De Diego García), ofreciendo una secuencia temporal evolutiva desde la Antigüedad hasta nuestros días. Con un total de catorce ponentes y veintitrés comunicantes que han dado lo mejor de sí al compartir con los lectores los resultados de sus investigaciones y conocimientos.

El resultado de aquella reunión científica queda reflejado hoy en este volumen, donde el lector podrá encontrar en las siguientes páginas un panorama que describe diferentes batallas, la logística y aprovisionamiento del ejército en campaña, el desarrollo de las batallas campales, el estudio de los oficiales al mando durante el transcurso de las refriegas bélicas, el análisis de los planes y las estrategias de las mismas o el uso de destacamentos especiales en estos acontecimientos. Y en su conjunto, se nos ofrece diversa información de un mismo periodo histórico, pero también permiten tener una lectura “vertical” por la multitud de temas que aparecen en las distintas partes de este volumen. Así, hallamos visiones generales sobre las batallas desde la Antigüedad hasta la Contemporaneidad, observando en ellas un gran

abánico de estudios especializados que, sin duda, abarcan perfectamente el panorama bélico desde múltiples perspectivas.

Para el año 2020 preparamos un Seminario Internacional que se centrará en el armamento medieval en la Península Ibérica, siendo organizado en colaboración con la Asociación Ibérica de Historia Militar. Siglos IV-XVI. No obstante, por cuestiones de agenda, en vez de celebrarse en el mes de octubre como es habitual, tendrá lugar los días 9 y 10 de marzo. La decisión de optar por temas monográficos de una de las áreas cronológicas de las que se compone la Cátedra parece haber sido acogida con mucho entusiasmo por parte de los asistentes y los especialistas, manteniendo en los Congresos, que se celebrarán los años impares, la convocatoria abierta para todos los especialistas que deseen participar en ellos.

Así dispuesto, entendemos que cumpliremos mejor las funciones y actividades de la Cátedra entre las que se encuentran el intento de generar un foro para debatir sobre las novedades en la investigación y en la metodología de la Historia Militar, exponer y dar luz a las nuevas investigaciones que estén en curso; y plantear un nuevo espacio abierto a investigadores jóvenes y a los más veteranos en el que se puedan realizar actividades propias de las tareas como investigadores.

No podemos cerrar estas páginas sin agradecer muy sinceramente a los colaboradores que nos ayudan a organizar, preparar y difundir nuestro quehacer, una gratitud que hacemos extensiva a los estudiantes que se matricularon y que nos vienen siguiendo con admirable fidelidad en cuantas actividades proponemos desde la Cátedra Extraordinaria

Complutense de Historia Militar. Sin ellos este tipo de actividades no tendrían sentido.

Madrid, julio 2020

Magdalena de Pazzis Pi Corrales

Ana Sanz de Bremond y Mayans

Carlos Díaz Sánchez

La Batalla: Análisis Histórico Militares

LA CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS COSTERAS EN PUERTO RICO EN EL SIGLO XIX

THE CONSTRUCTION OF COASTAL BATTERIES IN PUERTO RICO IN THE 19TH CENTURY

Nuria Hinarejos Martín
Universidad Complutense

Resumen:

La mayoría de los especialistas que trataron el sistema defensivo de Puerto Rico, centraron su atención en las defensas proyectadas por Alejandro O'Reilly en 1765, pero muy pocos autores mencionan el estado en el que se encontraban en el siglo XIX. Sin embargo, varias fuentes gráficas y documentales localizadas en algunos archivos nacionales y extranjeros, confirman el mal estado de conservación en el que se encontraban como consecuencia de la falta de inversión en la conservación y restauración de las mismas. Además, la aprobación de la Ley Power del 28 de noviembre de 1811, determinó la apertura de nuevos puertos comerciales y la necesidad de protegerlos mediante la construcción de baterías costeras erigidas en puntos estratégicos del litoral. Estas defensas siguieron los modelos desarrollados en los tratados de arquitectura militar del siglo XIX, opuestos a la fortificación abaluartada desarrollada hasta el momento.

Palabras clave:

Puerto Rico, Siglo XIX, Historia Militar, Fortificaciones, Baterías costeras, Cañones rayados.

Abstract:

Most specialists who have studied the defensive system of Puerto Rico have focused their attention on those constructed by Alejandro O'Reilly after his arrival in 1765. Yet the passage of the Power Law in 1811 prompted new construction of commercial ports and associated coastal batteries at strategic points along the coast. These defenses followed the models developed in the Military Architectural Treaties of the 19th Century, as opposed to the existing bastioned defenses. By the

19th century, sources located in national and foreign archives confirmed that the islands defenses had deteriorated due to a result of the lack of investment in their preservation and restoration.

Keywords:

Puerto Rico, 19th century, Fortifications, Military History, Coastal batteries, Striped canyons.

Puerto Rico comenzó a fortificarse a mediados del siglo XVI como consecuencia de su importancia geoestratégica en el Caribe, lo que obligó a la Corona española a invertir importantes recursos económicos en la construcción de un complejo sistema defensivo, siguiendo las máximas de la arquitectura militar abaluartada y poliorcética desarrollada en Europa en la Edad Moderna. Las primeras defensas fueron realizadas en 1509 por Juan Ponce de León, primer capitán general y gobernador de la isla, quien fundó la villa de Caparra en el lado sur de la bahía de San Juan, donde mandó construir una casa-fuerte de mampostería de planta rectangular. Aunque el sistema defensivo de la isla no quedó concluido hasta finales de 1898, momento en el que Puerto Rico pasó a manos del gobierno de los Estados Unidos tras la derrota española en la Guerra Hispanoamericana. Durante este periodo de casi cuatrocientos años, se construyeron numerosas obras defensivas y se reformaron las existentes, con el fin de adaptarlas a las necesidades táctico-estratégicas del momento como consecuencia de la evolución experimentada en la artillería.

Los ingenieros militares y técnicos especializados que trabajaron al servicio de la Monarquía Hispana en Puerto Rico desde mediados del

siglo XVI hasta finales del XVIII, centraron su atención en la construcción de un complejo sistema defensivo en la ciudad de San Juan, capital de la isla, como consecuencia de las ventajas que ofrecía la bahía y el puerto de San Juan. Circunstancias despertaron el interés y la codicia de las principales potencias europeas, que vieron en la isla una importante fuente de riquezas. Ello obligó a Carlos III a enviar a Puerto Rico al mariscal de campo Alejandro O'Reilly, para conocer el estado en el que se encontraba el sistema de defensas construido hasta el momento en la capital. O'Reilly desembarcó en la fragata de guerra *El Águila* dirigida por Miguel Basabe el 8 de abril de 1765. Durante los dos meses que permaneció en la isla realizó varios reconocimientos acompañado del gobernador Ambrosio Benavides, el ingeniero voluntario Pablo Castelló, el teniente coronel e ingeniero segundo y jefe de las Reales Obras de Fortificación, Tomás O'Daly y el teniente coronel, cabo subalterno y sargento mayor de la plaza, Pedro Carrasco. El 20 de mayo de ese mismo año O'Reilly elaboró un informe acerca del sistema económico, político y social de la isla e informó de la necesidad de reforzar el sistema de defensas construido hasta el momento en la capital. Las obras propuestas por O'Reilly comenzaron el 1 de enero de 1766 bajo la dirección de Tomás O'Daly, ingeniero que fue sustituido como jefe de las Reales Obras de Fortificación tras su fallecimiento el 19 de enero de 1781.

En el siglo XIX Puerto Rico experimentó un importante desarrollo económico debido al aumento de su producción azucarera y cafetalera, que provocó un significativo crecimiento demográfico, puesto que muchos esclavos e inmigrantes antillanos, peninsulares y europeos se

desplazaron a la isla en busca de trabajo y mejores condiciones de vida. Aunque esta situación cambió durante las dos últimas décadas de esta centuria, puesto que la explotación cafetera sufrió una fuerte crisis como consecuencia de la implantación del cultivo de la caña en varias regiones tropicales y la producción de azúcar de remolacha en Estados Unidos y varios países europeos. El café se convirtió en la principal fuente de recursos económicos de la isla, aunque también destacó el cultivo de tabaco, frutas tropicales y la producción pecuaria. Las transacciones comerciales con Estados Unidos se convirtieron en la segunda fuente de ingresos, ello obligó a la Corona a promulgar la Ley de Relaciones Comerciales el 30 de julio de 1882, con el objetivo de dificultar el comercio norteamericano. Aunque no se obtuvo el resultado esperado puesto que la burguesía criolla liberal formada por las clases sociales más adineradas y hacendados terratenientes dedicados al cultivo de azúcar y café, consideró que el bienestar de la isla dependía del comercio exterior, ya que España apenas consumía productos insulares.

El gobierno estadounidense presionó a la Corona española para asegurar el comercio de azúcar, café, cuero y melaza con Cuba y Puerto Rico, mediante un Real Decreto del 28 de julio de 1891 y una ley arancelaria que supuso un aumento de hasta un 50% de los precios de todos los productos procedentes de Estados Unidos. Esta decisión afectó negativamente a la economía puertorriqueña y provocó la aparición de una conciencia nacional, ante la opresión y el estado de abandono que sufría la isla por parte de la administración española, dando como resultado varios alzamientos populares como “La

Boicoteadora”, el “Motín de los Vellones” y el “Grito de Lares”. Todos ellos protagonizados por las clases sociales más adineradas que se rebelaron contra el gobierno español, por considerar que los territorios de Ultramar disponían de unas condiciones políticas y económicas subdesarrolladas frente a la existente en la Península. Esto hizo que Ramón Power Giralt representara a Puerto Rico en las Cortes de Cádiz del 4 de mayo de 1809 tras recibir instrucciones de los ayuntamientos insulares⁴³⁴. El 24 de septiembre del año siguiente asistió a las Cortes dirigidas por Ramón de Lázaro acompañado del secretario Esteban de Ayala y el 15 de febrero de 1811, propuso realizar varias reformas para mejorar la calidad de vida de la población puertorriqueña. Su objetivo fue potenciar la economía insular mediante el desarrollo de la agricultura, comercio e industria. Para ello planteó una reducción de impuestos, diezmos y premisas, la eliminación del impuesto de destilación en la producción de ron y aguardiente, la abolición del impuesto sobre la carne, la libertad de comerciar con países extranjeros. Propuso además, fundar varios centros de enseñanza, establecer un sistema de sanidad pública, construir varios hospitales y una buena red de comunicaciones. Propuesta que fue aprobada el 28 de noviembre de ese mismo año, momento en el que se estableció la Ley Power que determinó la apertura de nueve puertos comerciales. Situación que

⁴³⁴ Nació en Puerto Rico en 1773, estudió en Europa aunque regresó en varias ocasiones al continente americano. Viajó a España en la corveta *Príncipe de Asturias* acompañado del secretario Esteban de Ayala, asistió a las Cortes dirigidas por Ramón de Lázaro el 24 de septiembre de 1810 y un día después fue nombrado vicepresidente. En una reunión celebrada el 15 de febrero de 1811, informó de la mala situación económica de la isla y propuso realizar varias reformas para mejorar la calidad de vida de la población. (GONZÁLEZ, 2005, p. 25).

obligó a la Corona a destinar nuevos recursos económicos en la construcción de baterías costeras, con el fin de proteger la defensa de los principales puertos y poblaciones dedicadas al cultivo de caña de azúcar y café.

Muy pocos autores mencionan el estado en el que se encontraba el sistema defensivo de la ciudad de San Juan en el siglo XIX (HOSTOS, 1948, p. 198; CABRILLANA, 1967, pp. 157-188; GONZÁLEZ, 2005, pp. 13-42; HINAREJOS, 2016, pp. 325-342; HINAREJOS, 2017, pp. 647-670). Sin embargo, varias fuentes gráficas y documentales localizadas en el Archivo General Militar de Madrid, Archivo Histórico Nacional, Archivo General de la Nación de México y el Archivo General de Puerto Rico, confirman el mal estado en el que se encontraban la mayoría de las defensas construidas hasta el momento, debido a la falta de inversión para su conservación y restauración como consecuencia de la falta de situados procedentes del Virreinato de Nueva España desde finales del siglo XVIII.

Una descripción de la isla fechada en 1836 localizada en el Archivo General Militar de Madrid, desconocida hasta la fecha, permite constatar la existencia de baterías costeras en los municipios de Aguadilla, Arecibo, Guayanilla, Mayagüez, Patillas y Ponce (*Puntos de la costa de la isla de Puerto Rico*, Archivo General Militar de Madrid (AGMM), Colección General de Documentos, sig. 4-1-7-14). Héctor Andrés Negroni, primer puertorriqueño graduado en la Academia de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, a quien la Comisión del Quinto Centenario de España encomendó realizar una obra sobre la historia militar de la isla en 1992, afirma que el gobernador y capitán general

La Torre, construyó una batería costera en Añasco en 1834 y otra en Peñuelas, aunque no hemos podido localizar ninguna fuente gráfica ni documental que nos permita constatar esta información (NEGRONI, 1992, p. 198).

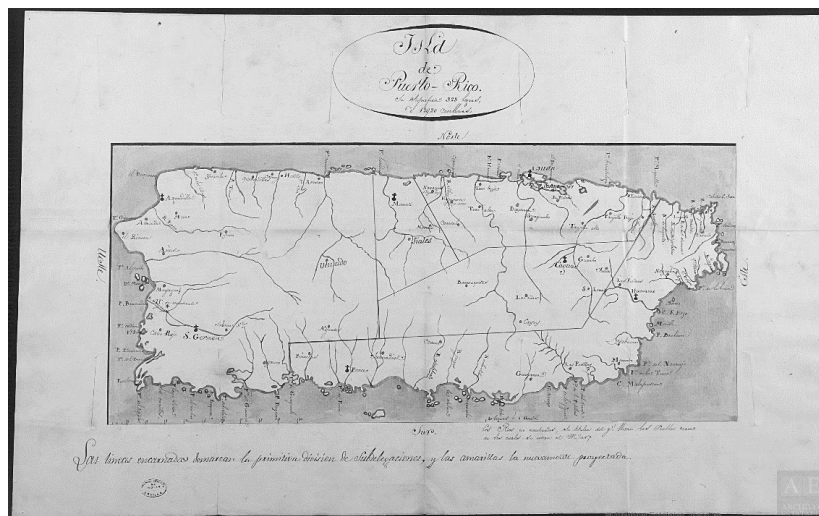


FIG. 1. Isla de Puerto Rico. Archivo General de Indias (AGI), sig. MP-SANTO_DOMINGO, 750.

Estas baterías siguieron el modelo arquitectónico planteado por el mariscal de campo y coronel de ingenieros José de Herrera García⁴³⁵, quien diseñó nuevos modelos defensivos opuestos a la arquitectura abaluartada. Planteó la construcción de baterías costeras en puntos estratégicos del litoral, alejadas de la costa para ser poco visibles desde

⁴³⁵ Militar nacido en el Puerto de Santa María (Cádiz), participó en diversas campañas de guerra, proyectó varias obras defensivas en Sevilla, Algeciras y Melilla, se convirtió en el precursor de la artillería acasamatada y en uno de los teóricos europeos de ingeniería militar más importantes del siglo XIX tras la publicación de tres tratados de arquitectura militar. En 1855 fue nombrado Jefe de la Comisión del *Proyecto de Vigilancia y Defensa de las Costas del Reino*, cargo que desempeñó hasta el 15 de abril de 1865 cuando falleció (HERRERA, 1846; HERRERA, 1850 y HERRERA, 1853).

el mar y evitar posibles daños ocasionados por los fuegos enemigos, cuya defensa reforzó mediante la excavación de fosos y galerías subterráneas y la construcción de caponeras defendidas por fuegos rasantes fijos y curvos centrados en un punto exterior. Proyectó la construcción de baterías de mampostería a barbata con un trazado atezado unidas a una construcción discontinua por muros aspillerados y parapetos dotados de varias piezas de artillería de grueso calibre, con el fin de proteger los terraplenes del fuego enemigo. Determinó, además, que todas las comunicaciones debían ser seguras, cómodas y expeditas para todas las armas. Dispuso, además, que los terraplenes debían ser realizados en hormigón y estar libres de cualquier tipo de obstáculo para evitar entorpecer el movimiento de la tropa y las operaciones defensivas. En sus tratados afirma que estas fortificaciones debían contar con almacenes de municiones y pertrechos de guerra, calabozo, cocina, cuarteles emplazados en la gola del edificio, un cuerpo de guardia y un escusado, todos ellos construidos a prueba de bombas y dispuestos favorablemente en relación a la salubridad y conservación personal y material de su dotación.

El sistema defensivo construido hasta el momento en la ciudad de San Juan y las baterías costeras erigidas durante esta centuria, fueron modificados a finales del siglo XIX como consecuencia del envío de nuevas piezas de artillería a la isla, entre las que destacaron varios cañones Armstrong de 28 cm y cañones Krupp de 30,5 cm procedentes de la Península, para reemplazar algunos Armstrong de 25,5 cm emplazados en la capital, cuyos costes fueron valorados en 100.000 pesos, 80.000 de los cuales fueron sufragados por el situado asignado

al ramo de artillería correspondiente al año 1883 (HINAREJOS, 2018, pp. 543-572). Esta nueva pieza de artillería de retrocarga y ánima rayada fue creada en 1856 por Frederick Krupp, dueño de la fundación de cañones de la ciudad de Essen, más conocida como Westfalia, perteneciente a la antigua Prusia. Eran piezas de acero fundido de 8 cm dotadas de doce estrías o ranuras con forma helicoidal desde la recámara hasta la boca del cañón, montados sobre cureñas de madera, con un alcance de tiro máximo de 3.450 metros. Estos cañones fueron adquiridos por el ejército de Austria-Hungría, Imperio Otomano y Rusia en 1860, por la Corona Española en 1867 y una década más tarde fueron exportados a varios países europeos y el continente americano. Este nuevo modelo de artillería se convirtió en el elemento ofensivo más destacado del siglo XIX ya que aumentó la precisión, potencia y alcance de tiro, modificando sustancialmente las tácticas de combate (CEREZO, 1990, pp. 105-116 y SOUSA, 2006).

Como consecuencia de estas circunstancias, surgió la necesidad de aumentar los parapetos de todas las obras defensivas construidas hasta el momento para reducir los daños ocasionados por los fuegos enemigos, siguiendo el modelo de la arquitectura militar diseñado por los ingenieros y teóricos franceses de finales del siglo XVIII, Montalembert, Carnot y Haxo. Estas nuevas fortificaciones se caracterizaron por la eliminación del factor geométrico, empleo de formas sencillas, reducidas dimensiones, poco costosas y rigurosamente funcionales, erigidas en emplazamientos elevados, cuya defensa se reforzó con un sistema de atrincheramientos, el empleo de materiales resistentes al choque como el hierro y el cemento de Portland

y la construcción de cúpulas y casamatas realizadas en hierro galvanizado y ladrillo, con morteros de cemento y polvo de ladrillo, cuya finalidad era proteger la artillería de grueso calibre⁴³⁶.

Baterías costeras construidas en el mar del Norte.

La costa norte de Puerto Rico limitada por el Mar del Norte y el Océano Atlántico, se reforzó con la construcción de varias baterías costeras en los municipios de Aguadilla, Arecibo y Fajardo. La ciudad de Aguadilla está situada a unos 130 kilómetros al noroeste de la capital y posee uno de los puertos comerciales más importantes, debido a sus condiciones orográficas, característica que lo convirtió en escala de los navíos procedentes de la Península que viajaban a México, el istmo de Panamá y Cartagena de Indias. En 1823 el puerto estaba defendido por una batería de pequeñas dimensiones que fue tomada por corsarios durante un par de días, lo que obligó a reforzar la defensa de la bahía con una nueva obra defensiva denominada batería de La Concepción. Un plano trazado por Vicente Piera el 25 de marzo de 1831, localizado en el Archivo General Militar de Madrid desconocido hasta la fecha, muestra que se trataba de una batería a barbata de planta semicircular realizada en mampostería, cerrada por la gola con un muro aspillado

⁴³⁶ La arquitecta puertorriqueña Beatriz del Cueto afirma que a mediados del siglo XIX la isla importó el cemento de Portland de Alemania, Bélgica y Dinamarca en barriles impermeables de 376 libras, debido a su reducido coste, buena calidad y que no requería ninguna preparación previa. Afirma además, que este material fue empleado por primera vez en Puerto Rico en la pavimentación de las calles de la ciudad de Ponce, situada a unos 122 kilómetros al sur de la capital, y en la construcción de varias carretas, edificios civiles y religiosos a finales de esta centuria y comienzos del siglo siguiente (CUETO, pp. 12-16).

defendido por dos troneras dotadas de varias piezas de artillería de grueso calibre, cuya finalidad era batir posibles navíos que intentaran desembarcar en la costa. Contaba con un cuerpo de guardia de casi 3 metros de alto, capaz de alojar a una guarnición de 10 o 12 soldados, un calabozo, varios almacenes de municiones y pertrechos de guerra situados en la planta baja del edificio, varias explanadas de hormigón, un pequeño repuesto de pólvora a prueba de bombas cubierto de azotea, cocina y letrina. La defensa de esta fortificación se reforzó con la excavación de un foso de 5,5 metros de ancho, en cuyos flancos se levantaron dos puentes para facilitar el acceso a la misma, aunque el plano muestra que en ese momento sólo existía uno de los puentes proyectados.

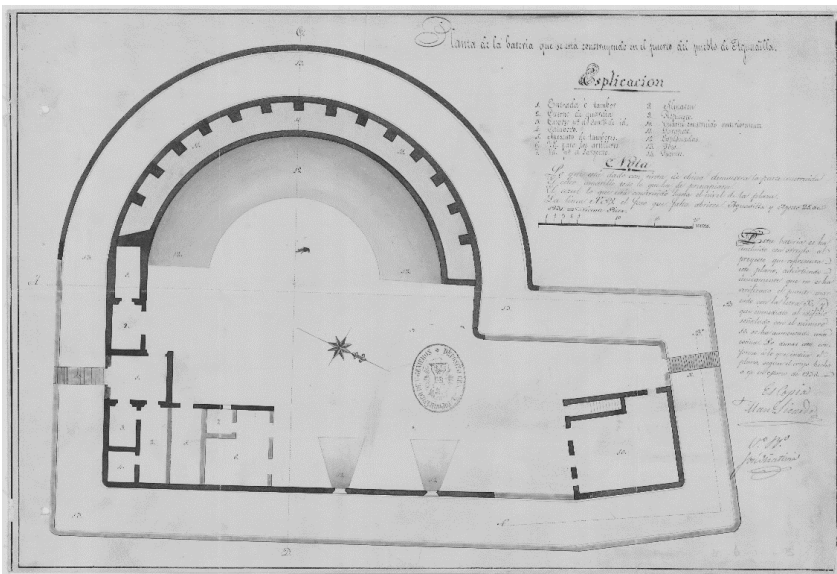


FIG. 2. Planta de la batería que se está construyendo en el puerto del pueblo de Agudilla. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-15/3.

Varias fuentes gráficas y documentales localizadas en el Archivo General Militar de Madrid y el Archivo Histórico Nacional, permiten

analizar todas las obras de mejora y modificaciones realizadas en esta batería hasta el 19 de septiembre de 1898, momento en el que fue entregada por el comandante de ingenieros Eduardo González al comisionado de los Estados Unidos, Alberto Belenguer. A partir de ese momento, la batería se convirtió en cuartel militar de las tropas norteamericanas y años más tarde se transformó en una escuela pública, cuya fábrica quedó prácticamente arruinada tras un terremoto ocurrido en la isla en 1918⁴³⁷. Las primeras modificaciones de las que tenemos constancia fueron realizadas por el coronel de ingenieros Diego Gálvez⁴³⁸, tras realizar un reconocimiento de su fábrica siguiendo las órdenes del gobernador y capitán general de la isla, Miguel López de Baños en febrero de 1842.

⁴³⁷ Actualmente sólo se conserva un edificio cuyas dimensiones parecen indicar que podría tratarse del cuartel construido en el interior de la batería de La Concepción, cuya fábrica fue inscrita en el Registro Nacional de Lugares Históricos de los Estados Unidos en 1986.

⁴³⁸ Ingeniero militar que trabajó al servicio de la Corona española durante la primera mitad del siglo XIX. Nació en Tarifa (Cádiz) el 28 de octubre de 1793, fruto del matrimonio de Fernando de Gálvez y Quintana de Lara. Ingresó en el ejército procedente de la clase de paisano (10 de octubre de 1810), formó parte del Regimiento de Infantería y seis días después de incorporarse al cuerpo fue admitido en el colegio militar de la isla de León (Cádiz), donde se formó hasta finales de diciembre del año siguiente. Fue ascendido a subteniente y destinado a Andalucía (1 de enero de 1812), donde proyectó varias obras defensivas, labor por la que obtuvo el grado de teniente (29 de abril de 1813), capitán segundo (5 de diciembre de 1814), capitán (20 de noviembre de 1815), teniente coronel (24 de noviembre de 1830), primer comandante (15 de septiembre de 1832) y coronel (9 de septiembre de 1836). Desconocemos la fecha de su llegada a Puerto Rico, aunque varias fuentes documentales permiten confirmar su presencia en la ciudad de San Juan el 6 de diciembre de 1839, donde permaneció hasta el 25 de junio de 1846 cuando regresó a Tarifa como consecuencia de su quebrantado estado de salud. Entre 1848 y 1854 continuó desarrollando su carrera profesional en Puerto Rico. *Hoja de servicios militares de Diego Gálvez*. Archivo General Militar de Segovia (AGMS), sig. 1ª/G-123 y *Se prorroga por seis meses la licencia concedida a Diego Gálvez, coronel comandante de Ingenieros de Puerto Rico*. Archivo Histórico Nacional (AHN), sig. ULTRAMAR, 6347, Exp. 16.

Gálvez consideró que se trataba de una defensa fundamental para evitar posibles desembarcos en la bahía, por lo que planteó la necesidad de reedificarla en un punto más elevado de la costa, ya que un río situado a pocos metros de distancia de esta fortificación provocaba importantes daños en su fábrica, aunque dicha obra nunca llegó a ejecutarse por falta de medios económicos. Informó que los merlones se encontraban prácticamente arruinados como consecuencia del continuo envite del oleaje y el repuesto de municiones y pertrechos de guerra no contaba con la ventilación adecuada para mantener la pólvora en buen estado de conservación. Circunstancias que le obligaron a proponer varias obras de mejora: reemplazar la techumbre de tejamanil de varias estancias, realizar algunas reparaciones de pequeña consideración en los puentes, la garita, el rastrillo situado en la puerta de acceso y el aljibe que se encontraba anegado de basura: “Se autoriza al capitán general de Puerto Rico a construir algunas fortificaciones y dictar disposiciones sobre el aumento del personal del cuerpo de ingenieros.” (AHN, ULTRAMAR, 6345, Exp. 29 y *Memoria de las baterías situadas en el litoral de la isla de Puerto Rico*. AGMM, Archidoc, 5613.4). Aunque es posible pensar que dichas obras no llegaron a ejecutarse puesto que el 17 de agosto de 1843, Gálvez insistió en la necesidad de realizar varias reparaciones, proyectó la construcción de una escalera y propuso sustituir los balcones, balaustradas y ventanas que se encontraban en mal estado, cuyos costes estimó en 2.738 pesos, presupuesto que fue aprobado por Isabel II el 14 de marzo del año siguiente (*Obras y reformas en el cuartel e instalaciones del fuerte de la Concepción en Aguadilla*. AGMM, Archidoc, 5626.1).

Siete años después, concretamente el 20 de noviembre de 1850, el capitán de ingenieros Indalecio López realizó un nuevo reconocimiento de la batería e informó de la necesidad de realizar varias reparaciones en los alojamientos de la tropa valoradas 476 pesos⁴³⁹, presupuesto que fue aprobado el 21 de abril de 1851 (*Aprobado el presupuesto extraordinario para la reparación del cuartel casa-fuerte de Aguadilla*. AHN, ULTRAMAR, 6349, Exp. 16). El 11 de mayo de 1863 el coronel de ingenieros José López Bago⁴⁴⁰, propuso reconstruir el cuerpo de guardia cuyos costes estimó en 3.300 pesos e informó de la necesidad de mejorar la ventilación del edificio, elevando la altura de sus parapetos 1,5 metros; propuso reemplazar la madera que se encontraba carcomida por una plaga de comején; sustituir la techumbre plana por una cubierta de hierro galvanizado acanalado y reemplazar la primitiva

⁴³⁹ Indalecio López fue destinado a Puerto Rico con el grado de capitán el 28 de julio de 1847. Regresó a la Península para restablecer su salud el 27 de marzo de 1854, momento en el que fue reemplazado por Mariano Bosch y Arroyo (*Se concede el empleo de capitán de ingenieros con destino a Puerto Rico a Indalecio López*. AHN, ULTRAMAR, 6347, Exp. 19).

⁴⁴⁰ José López Bago nació el 13 de enero de 1821 en Sevilla, hijo de Manuel López Bago y Josefa Barbery. Ingresó en la Academia de Ingenieros procedente de la clase de paisano (29 de agosto de 1833). Obtuvo el grado de subteniente (5 de agosto de 1840), teniente (18 de mayo de 1843) y capitán (17 de octubre de 1847). El 8 de mayo de 1848 proyectó la construcción de varias obras defensivas en Cádiz y el 19 de septiembre fue destinado a Gibraltar, donde permaneció hasta el 7 de noviembre del año siguiente cuando se encargó de la comandancia de ingenieros y el depósito topográfico de Sevilla. El 19 de agosto de 1854 ingresó en el Regimiento de la Compañía de Pontones, donde permaneció hasta el 23 de octubre cuando destinado de nuevo a Sevilla. Desde el 5 de julio de 1856 hasta el 5 de abril del año siguiente, trabajó como profesor de la Academia de Matemáticas de Cádiz y el 8 de mayo de ese mismo año fue destinado a Puerto Rico para encargarse de la comandancia de ingenieros de la isla, cargo de desempeño hasta el 11 de junio de 1867. El último dato que conocemos de este ingeniero es que falleció el 19 de mayo de 1882 en Madrid (*Hoja de servicios militares de José López Bago y Barbery*. AGMS, sig. 1^a/L-1341; *Consulta sobre sueldo de teniente coronel de ingenieros José López Bago*. AHN, ULTRAMAR, 1110, Exp. 55; CASTRO, 1976, p. 248 y CASTRO, 1979, pp. 25-52).

cocina de madera por otra de hierro para evitar incendios. Dos años después el comandante de ingenieros Manuel Walls y Bertrán de Lis⁴⁴¹, propuso realizar nuevas reparaciones en el alojamiento de la tropa y oficiales, edificio situado a pocos metros de distancia del inmueble reparado por López Bago. Para ello elaboró un presupuesto valorado en 11.500 escudos que acompañó de un plano y un informe fechado el 4 de noviembre de 1865, en el que propuso aumentar la altura de los parapetos para reforzar la resistencia de su fábrica; dividir con tabiques el piso superior, destinado a pabellones de oficiales y cubrirlo con una techumbre de hierro galvanizado a cuatro aguas; reparar la cocina y el escusado y realizar obras de pequeña consideración en los puentes y el rastrillo situados en la puerta de acceso. Presupuesto que según consta

⁴⁴¹ Nacido en Valencia el 25 de septiembre de 1830, fruto del matrimonio del capitán retirado e intendente de Hacienda, Pablo Manuel Walls y Martínez de Castillo y Magdalena Bertrán de Lis. Ingresó en el ejército con el grado de cadete (1 de septiembre de 1849). El 12 de septiembre de 1855 obtuvo el grado de teniente e ingresó en la compañía de minadores del primer batallón de Madrid, desde allí fue destinado a Guadalajara y Madrid hasta que el 26 de agosto de 1857, fue nombrado profesor de la Academia de Guadalajara. Una Real Orden del 5 de marzo de 1858 le obligó a trasladarse a Puerto Rico para sustituir al comandante de ingenieros José López Bago. El 18 de marzo de 1868 viajó a Estados Unidos en comisión de servicio, labor por la que fue recompensando con el grado de teniente coronel. Regresó a la Península a bordo del vapor *Corcisa* en mayo de 1869, para ocuparse de la segunda compañía del primer batallón de Guadalajara, labor por la que obtuvo el grado de comandante (9 de julio de 1874) y coronel (junio de 1877). Continuó desarrollando su carrera profesional en Madrid, Cartagena (Murcia) y Guadalajara, hasta que el 29 de octubre de 1881 fue enviado a Filipinas con el grado de coronel, donde permaneció hasta el 3 de septiembre de 1892. El último dato que conocemos de este ingeniero es que falleció el 30 de agosto de 1898 aunque desconocemos donde se encontraba en ese momento ya que no aparece mencionado en su expediente personal como solía ser habitual (*Hoja de servicio militar de Manuel Walls y Bertrán de Lis*. AGMS, sig. 1^o/B-534; *Manuel Walls y Bertrán de Lis es nombrado comandante de ingenieros del Ejército de Puerto Rico*. AHN, ULTRAMAR, 6356, Exp. 5, Doc. 12; *Autorización concedida para que permanezca un año más en Puerto Rico Manuel Walls y Bertrán de Lis que desempeña la Comandancia de dicha plaza*. AHN, ULTRAMAR, 6360, Exp. 3, Doc. 3 y HINAREJOS, 2017, pp. 647-670).

en un documento localizado en el Archivo Histórico Nacional, no fue aprobado hasta el 21 de agosto del año siguiente (*Proyecto de reedificación de uno de los edificios que componen el acuartelamiento del fuerte de La Concepción*, AGMM, Cartoteca, PRI-49/8; *Disponiendo que el presupuesto de la obra de reparación de los alojamientos para oficiales y tropa de artillería del puerto de la Concepción en Aguadilla se aplique*, AHN, ULTRAMAR, 6358, Exp. 5, Doc. 17; HINAREJOS, 2017, pp. 647-670).

Aunque estas no fueron las únicas modificaciones realizadas en su fábrica original, ya que un informe del 23 de mayo de 1866, afirma que el alojamiento de esta batería fue desalojado como consecuencia del estado de abandono que presentaban. Ello obligó a Manuel Walls a insistir en la necesidad de reparar dicho edificio, así como la cocina y escusado, cuyos costes estimó en 1.600 escudos, aunque no hemos podido localizar ningún documento que permita constatar si estas reparaciones fueron finalmente ejecutadas. Sin embargo, sabemos que el 4 de julio de 1872 la Corona destinó 12.000 escudos para la reparación de los alojamientos y almacenes de esta fortificación. Aunque tampoco es posible constatar si llegaron o no a realizarse, puesto que el 5 de abril de 1884 el comandante de ingenieros Eligio Souza, informó del estado ruinoso que presentaban estos edificios y proyectó la construcción de un nuevo alojamiento capaz de alojar a una guarnición de 92 soldados de infantería y 44 de artillería, debido a la importancia económica y comercial del puerto de Aguadilla⁴⁴².

⁴⁴² Nació en Moguer (Huelva) el 6 de diciembre de 1845, hijo Antonio Souza y Fernández y María del Rocío Fernández de la Maza. Ingresó en la Academia de

La propuesta valorada en 21.700 pesos, fue desestimada por la Junta Consultiva de Fortificaciones y Defensa de Indias, debido a su elevado coste y se mandó a Souza elaborar un nuevo proyecto en el que planteara la reedificación del alojamiento existente (*Aprobando el presupuesto para las obras de reparación del cuartel y almacén del fuerte de Aguadilla*. AHN, ULTRAMAR, 6362, Exp. 19, Doc. 19 y *Reparación de los alojamientos del fuerte de la Concepción de Aguadilla*. AGMM, Archidoc, 5616.23).

El municipio de Arecibo situado a unos 54 kilómetros al este de Aguadilla y a 83 kilómetros de la capital, estaba defendido por una pequeña batería a barbata cerrada por la gola con un muro aspillero capaz de alojar hasta seis piezas de artillería, aunque en 1836 sólo contaba con cuatro cañones de bronce, dos del calibre 24, uno de 16 y otro de 4 (*Puntos de la costa de la isla de Puerto Rico*. AGMM, Colección General de Documentos, 4-1-7-14). Desconocemos la fecha exacta de su construcción, aunque según indica una descripción de

Ingenieros (1 de septiembre de 1864), fue promovido a alférez (28 de julio de 1868) y teniente (27 de junio de 1870). Trabajó al servicio de la Corona en Madrid, Guadalajara, Lérida y Barcelona, donde construyó varias obras defensivas, labor por la que fue recompensado con la cruz de primera clase del mérito militar. Continuó desarrollando su carrera profesional en Madrid, Valencia, Sigüenza, Navarra y Miranda de Ebro, donde fue ascendido a capitán (25 de julio de 1875) y comandante (2 de marzo de 1876). Embarcó en Cádiz con destino a Puerto Rico el 30 de diciembre de ese mismo año y regresó a la Península el 10 de junio de 1866 a bordo del vapor correo *Ciudad de Santander*. Durante su estancia en Puerto Rico dirigió la construcción de un polvorín en la ciudad de Mayagüez, se ocupó de la comandancia de ingenieros de San Juan y realizó un reconocimiento de la isla de Vieques. Al llegar a la Península continuó desarrollando su carrera profesional en Madrid, Melilla, islas Chafarinas, Cádiz y Jerez de la Frontera, por cuya labor obtuvo el grado de teniente coronel (16 de noviembre de 1893) y coronel (13 de abril de 1902). El último dato que conocemos de Eligio Souza es que falleció el 19 de octubre de 1904. (*Hoja de servicios militares de Eligio Souza y Fernández de la Maza*. AGMS, sig. 1ª/S-3421).

1836, fue erigida “recientemente” sobre una punta de arena situada entre el río Arecibo y el océano Atlántico, para reforzar la defensa del puerto y evitar posibles desembarcos (*Memorias de las baterías situadas en el litoral de la isla de Puerto Rico*. AGMM, Archidoc, 5613.4). Un plano realizado por el maestro mayor de las Reales Obras de Fortificación, Manuel Sicardo, fechado el 13 de diciembre de 1838 desconocido hasta la fecha, permite constatar que se trataba de una batería dotada de una rampa de hormigón debajo de la cual, se construyó un cuerpo de guardia para el alojamiento de la tropa, una cocina y un armero, cuya defensa se reforzó con una estacada.

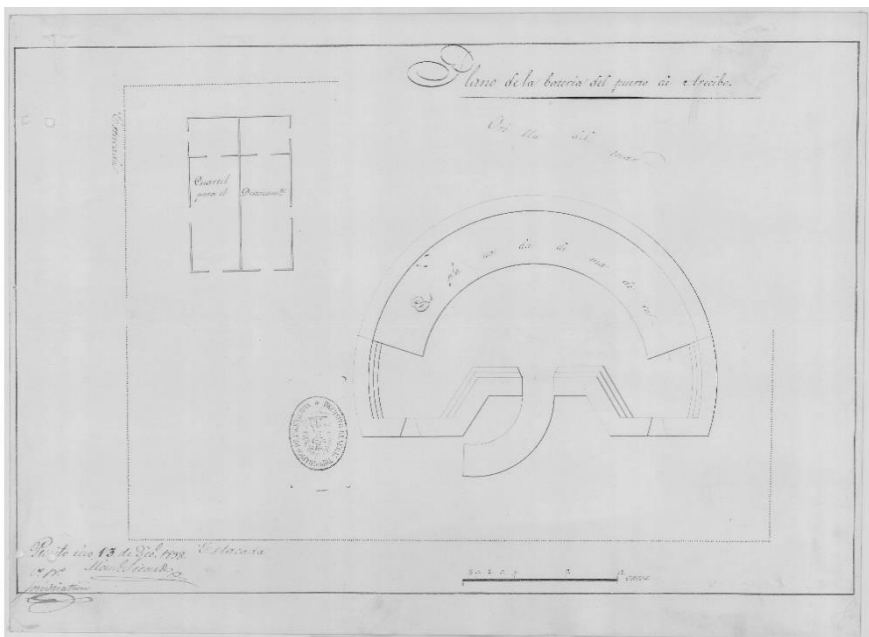


FIG. 3. Plano de la batería del puerto de Arecibo. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-15/4

Tras realizar un reconocimiento de su fábrica el 13 de julio de 1842, Diego Gálvez planteó la necesidad de renovar la techumbre del almacén y el cuerpo de guardia de la batería; mejorar la ventilación del almacén

para evitar la humedad de la pólvora y reforzar la defensa del acceso a la fortificación con un rastrillo. Desconocemos si dichas obras llegaron a ejecutarse puesto que el 14 de marzo de 1844, Isabel II aprobó un nuevo presupuesto valorado en 2.213 pesos para la realización de nuevas obras de mejora y el 28 de agosto de 1849 este ingeniero militar propuso excavar un foso, construir un muro aspillado y reconstruir en mampostería el cuerpo de guardia para reforzar la defensa de esta fortificación (*Se aprueban los presupuesto de obras de reparación de los fuertes de Arecibo, Aguadilla, castillo de San Cristóbal y el cuartel de Santo Domingo*. AHN, ULTRAMAR, 6346, Exp. 15).

En el extremo noreste de Puerto Rico se encuentra el puerto de Fajardo, situado a 59 kilómetros al este de la capital, cuya defensa quedó reforzada con una pequeña batería cuya fecha de ejecución desconocemos, pero un informe fechado el 28 de agosto de 1849, permite conocer las características arquitectónicas de su fábrica (*Memoria de inspección de la isla de Puerto Rico correspondiente al año 1849*. AGMM, Colección General de Documentos, sig. 4-1-8-2). Se trataba de una batería de planta hexagonal dotada de cinco cañoneras y varias explanadas de madera, un cuerpo de guardia y un repuesto de municiones. Fue erigida sobre una escarpada situada a pocos metros de distancia de la bahía y según consta en dicho informe, se encontraba en muy mal estado de conservación. Situación que llevó a plantear la necesidad de restaurarla para reforzar la defensa de este municipio, aunque no hemos podido localizar ninguna fuente gráfica ni documental

que permita constatar en qué consistieron dichas obras y si finalmente llegaron a ejecutarse.

Las defensas de la costa este.

La costa oriental de Puerto Rico se reforzó con varias obras defensivas construidas en la isla de Vieques, situada a 32 kilómetros al este de Fajardo y a 96 kilómetros de la capital. Se trata de una isla de 140 m² que fue ocupada por las tropas españolas al mando de Francisco de Aguirre el 5 de diciembre de 1689, con el fin de desalojar a los dinamarqueses, franceses e ingleses que habitaban en ella. En el siglo XVIII el teniente coronel y gobernador interino de Puerto Rico, Esteban Bravo Rivero, mandó un destacamento de 100 soldados tras recibir noticias de que la isla fue de nuevo ocupada por tropas británicas y el 12 de octubre de 1841 se elaboró un proyecto defensivo basado en la construcción de varias fortificaciones y edificios militares, debido al estado de abandono que presentaba la isla, pese al plan de colonización aprobado por la Corona el 31 de julio de 1811 (FEBRES-CORDERO CARRILLO, 2002, pp. 58). Las reformas realizadas en Vieques a mediados del siglo XIX provocaron un aumento demográfico significativo y la fundación del municipio de Isabel II que se convirtió en el centro de operaciones políticas y militares de la isla. El gobernador Rafael de Aristegui y Vélez más conocido como el II conde de Mirasol, proyectó varias obras defensivas para proteger la ciudad de posibles desembarcos. Entre ellas destacó la construcción del fuerte del Conde de Mirasol, aunque en todas las fuentes gráficas y documentales se refieren a él como fuerte de Isabel II, un pequeño fortín erigido sobre

una colina situada a pocos metros de distancia del municipio del mismo nombre. El 30 de septiembre de 1845 el teniente coronel de ingenieros Santiago Cortijo⁴⁴³, elaboró un proyecto para la construcción de un fuerte de mampostería de planta rectangular de 46 x 15 metros, siguiendo el modelo de arquitectura militar mixta, basado en la construcción de una fortificación cuyos lados mayores tenían forma de frente abaluartado y un sistema atenazado en los menores, cuya defensa quedó reforzada con un recinto almenado defendido por cuatro piezas de artillería (RABÍN, 1996, pp. 22-24).

El informe fue acompañado de un presupuesto estimado en 59.356 pesos y un plano en el que aparece representada la planta y alzado de un fuerte con parapetos de ladrillo y mampostería, erigido sobre un emplazamiento elevado, dotado de cinco baluartes aunque sólo se construyeron cuatro debido a la falta de recursos económicos.

⁴⁴³ Nació en Madrid el 25 de julio de 1799, hijo del militar Valerio Cortijo y Juana Fuentes. Ingresó en el cuarto batallón del Regimiento Real de Zapadores, Minadores y Pontones destinado a la isla de León (Cádiz), donde participó en la demolición de varias baterías construidas en la línea enemiga (25 de abril de 1812). Se formó en la Academia de Matemáticas de Cádiz y según consta en su expediente personal, fue ascendido a subteniente (12 de septiembre de 1815) y teniente (23 de diciembre de 1820). Trabajó en la Dirección de Subinspección de Castilla la Vieja, Santoña (Cantabria), Valencia y Cartagena (Murcia), hasta que el 4 de octubre de 1829 fue nombrado profesor de dibujo y geometría de la Academia de Ingenieros, labor por la que fue ascendido a capitán (20 de diciembre de 1836). El 4 de octubre de 1839 se desplazó a Puerto Rico para encargarse de la comandancia de ingenieros de la capital. Durante su estancia en la isla proyectó numerosas obras defensivas, fue nombrado presidente de la Junta Directiva de canales y puertos y dirigió la construcción de algunos edificios religiosos, hasta su fallecimiento ocurrido el 17 de febrero de 1847 (*Hoja de servicios militares de Santiago Cortijo*. AGMS, sig. 1ª/ C-3582; CASTRO, 1976, pp. 247; CASTRO, 1979, pp. 25-52; RABÍN, 1991, p. 13).

Santiago Cortijo propuso construir un cuartel de madera de planta cuadrada en torno a un patio central, para alojar a una tropa de 100 soldados de infantería y 18 de artillería, con una cubierta de azotea y un aljibe; un hospital con 30 camas, botiquín, almacén de vestuario y varias salas para un practicante; un pabellón para seis oficiales dotado de comedor, cocina y letrinas, cuyos costes estimó en 21.004 pesos y 6 reales. Planteó además, la necesidad de reforzar la defensa de esta fortificación con la construcción de un camino cubierto, para facilitar el movimiento de la tropa y la artillería emplazada en ella y diseñó una pequeña batería en el lado occidental del puerto de Mulas que era el más importante de la isla, defendida por dos morteros de 14 pulgadas, un obús del calibre 9 y un cañón de 24, con el fin de instalar en ella un sistema de telégrafo para facilitar la comunicación con la capital y conectar la batería con el fuerte de Isabel II mediante un camino cubierto, cuyas obras estimó en 2.572 pesos y 4 reales.

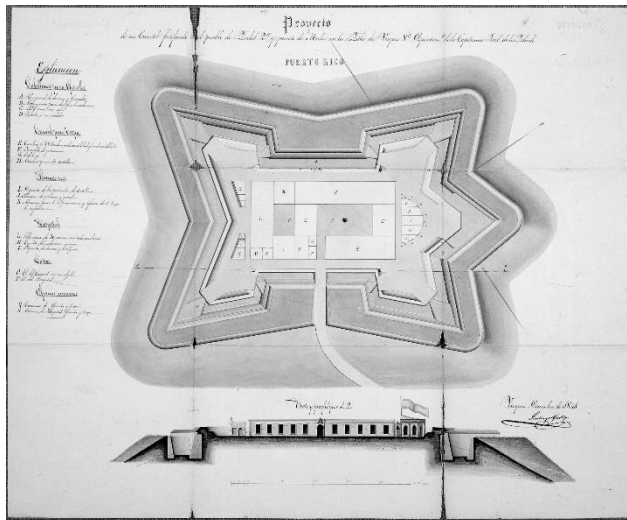


FIG. 4. Proyecto de un cuartel fortificado en el pueblo de Isabel 2° y puerto de Mulas en la isla de Vieques 8° Departamento de la Capitanía General de la isla de Puerto Rico. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-52/18

Esta fortificación ha sido analizada por Héctor Andrés Negroni, quien afirma que el fuerte fue construido sobre una antigua batería erigida por las tropas británicas en el siglo XVIII y que fue destruida por las tropas españolas en 1753, aunque no hemos podido localizar ningún documento que nos ayude a confirmar esta información. Olivieri afirma que el fuerte fue construido con fondos del Real Erario, aunque según indican varios documentos localizados en el Archivo General Militar de Madrid y el Archivo Histórico Nacional, el importe total de su construcción fue financiado por la Real Hacienda de Puerto Rico, por lo que es posible que el autor no llegara a consultar los informes realizados por los técnicos especializados que trabajaron en su ejecución (NEGRONI, 1992, p. 196; OLIVIERI, 1994 y *Obras de defensa de la isla de Vieques*. AGMM, Archidoc, 5632.6).

El 25 de mayo de 1846 se envió a Vieques un navío mercante con mano de obra y materiales procedente de Puerto Rico, para comenzar la construcción de las defensas proyectadas en la isla, cuyas obras fueron dirigidas por Diego Gálvez, hasta que el 28 de agosto de 1849 se paralizaron por falta de recursos económicos por lo que las construcciones proyectadas no llegaron a ejecutarse. Un informe realizado por el coronel de ingenieros José López Bago, fechado el 21 de octubre de 1859, lo describe como un fuerte de mampostería de planta cuadrada, construido en torno a un patio central. López Bago propuso realizar varias obras de mejora debido a que el estado de abandono en el que se encontraba parte de su fábrica, hizo que sólo

fuera habitable el piso inferior del edificio. Informó de la necesidad de subsanar los desconchados de los muros interiores; reparar la cubierta de azotea para evitar la humedad en el interior de las estancias; reemplazar los conductos que comunicaban la techumbre con el aljibe para facilitar el almacenamiento de agua; dotar al edificio de puertas y ventanas para mejorar la ventilación de las estancias y reemplazar las puertas y letrinas deterioradas. No hemos podido localizar ninguna fuente gráfica ni documental que nos permita constatar si dichas obras fueron ejecutadas pero es posible pensar que no, puesto que el 9 de septiembre de 1872 tras realizar un nuevo reconocimiento del fuerte, el ingeniero insistió en el avanzado estado de deterioro que presentaba (*Memoria de inspección de la isla de Puerto Rico correspondiente al año 1849*. AGMM, Colección General de Documentos, 4-1-8-2 y *Aprobando el presupuesto para las obras de reparación en los aljibes de la casa-fuerte de Vieques*. AHN, ULTRAMAR, 6362, Exp. 21, Doc. 8).

El 15 de noviembre de 1882 el comandante de ingenieros Ricardo Mir y el comandante subinspector José Laguna⁴⁴⁴, proyectaron varias

⁴⁴⁴ Nació el 23 de mayo de 1845 en Puerto Rico, hijo del magistrado honorario José Laguna y Cañedo y Teresa Saint Just y Antino. Fue nombrado subteniente del cuarto batallón de Milicias Disciplinadas (19 de julio de 1860) y después ingresó en la Academia de Ingenieros de Guadalajara, donde obtuvo el grado de alférez (23 de mayo de 1863). Fue ascendido a teniente efectivo de las Milicias Disciplinadas de Puerto Rico (15 de julio 1864), teniente (27 de septiembre de 1865), ayudante del segundo batallón (20 de febrero de 1866), capitán (10 de noviembre de 1866) y comandante (29 de septiembre de 1868). El 15 de octubre de 1871 fue destinado a Puerto Rico para cubrir la vacante de Pedro León de Castro tras su regreso a la Península. Durante los seis años que permaneció en la isla pasó revista a las defensas y edificios militares, proyectó varios cuarteles y participó en la construcción de algunas carreteras, labor por la que fue ascendido a comandante de ingenieros de la ciudad de Ponce y a teniente coronel (19 de mayo de 1876). Regresó a la Península

modificaciones para reforzar la defensa del fuerte valoradas en 14.040 pesos. Desconocemos en qué consistieron dichas obras y si finalmente fueron ejecutadas aunque es posible pensar que no, puesto que un informe fechado el 25 de noviembre de 1897 da cuenta del mal estado de conservación de su fábrica. Estas circunstancias llevaron al capitán Francisco José Cañizares a plantear varias obras de mejora en esta fortificación y la construcción del camino cubierto propuesto por Santiago Cortijo, por considerar que se trataba de una defensa fundamental para la isla de Vieques⁴⁴⁵. Realizó varias reparaciones en

en 1877 como consecuencia de su quebrantado estado de salud y continuó desarrollando su carrera profesional en la Dirección de Subinspección de Castilla la Nueva y Madrid. En 1878 regresó de nuevo a Puerto Rico para cubrir la vacante del teniente coronel Francisco Osorio y Castillo y abandonó finalmente la isla el 10 de junio de 1880. (*Hoja de servicios militares de José Laguna*. AGMS, sig. 1^a/L-125; *Nombramiento de comandante de ingenieros de Ultramar a favor de don José Laguna y Saint Just*. AHN, ULTRAMAR, 6362, Exp. 8, Doc. 7; *Licencia por enfermedad para pasar a la Península concedida al comandante de ingenieros don José Laguna Saint Just*. AHN, ULTRAMAR, 6365, Exp. 9, Doc. 6; *Concediendo el regreso a la Península de don José Laguna y Saint Justo comandante de ingenieros*. AHN, ULTRAMAR, 6365, Exp. 10, Doc. 6, *Nombramiento teniente coronel de ingenieros en el ejército de Puerto Rico a don José Laguna y Saint Just*. AHN, ULTRAMAR, 6365, Exp. 19, Doc. 9, *Comunicando haber expedido pasaporte a favor del teniente coronel de ingenieros José Laguna y Saint Just destinado a Puerto Rico*. AHN, ULTRAMAR, 6365, Exp. 21, Doc. 7 y LAORDEN, 2008, p. 294).

⁴⁴⁵ Nació el 30 de enero de 1862 en Málaga, hijo de Eduardo Cañizares y García y Josefa Moyano y Galludo. El 2 de enero de 1880 ingresó en la Academia de Ingenieros de Guadalajara, dos años después fue reclutado como soldado y tras finalizar sus estudios en la Academia fue nombrado alférez. Fue ascendido a teniente (16 de julio de 1886), el 1 de septiembre de ese mismo año ingresó en el Batallón de Ferrocarril que se encontraba de guarnición en Madrid y desde allí se desplazó a los Pirineos y Burgos, donde permaneció hasta el 20 de junio de 1888 cuando ingresó en el segundo Regimiento de Zapadores Minadores. El 17 de agosto de 1894 fue destinado a Puerto Rico con el grado de capitán, para encargarse de la comandancia de ingenieros de San Juan. Permaneció en la isla hasta el 23 de octubre de 1898 y a su regreso a la Península continuó desarrollando su carrera profesional en Madrid, Andalucía, Ceuta y Pamplona. Falleció en Madrid el 13 de febrero de 1921 (*Hoja de servicios militares de Francisco Cañizares y Moyano*. AGMS, sig. 1^a/C-1093).

el cuartel e informó de la necesidad de reparar la cubierta del edificio y reemplazar el suelo de madera de todas las estancias que se encontraba podrida debido a la humedad.

Según Oliviari el fuerte de Isabel II se utilizó como prisión a finales del siglo XIX y en 1903 se transformó en el primer observatorio magnético y sismológico del Caribe, hasta que a mediados del siglo XX quedó abandonado. En 1989 fue restaurado por el Instituto de Cultura Puertorriqueña, institución que lo convirtió en museo y sala de exposiciones y actualmente cuenta con varias oficinas y un pequeño archivo.

Las defensas del sur de la isla

El acceso a Puerto Rico por el Mar Caribe se reforzó mediante la construcción de varias obras defensivas en los municipios de Patillas, Ponce y Guayanilla. El puerto de Patillas situado a 68 kilómetros de la capital, a 62 de Fajardo y a 65 de Ponce, que era el segundo puerto comercial de la isla. Negroni afirma que en 1811 se construyó la primera obra defensiva de Patillas, pero un documento localizado en el Archivo General Militar de Madrid, permite constatar que en 1817 se levantó una pequeña batería de madera a 9 metros sobre el nivel del mar, defendida por cuatro piezas de artillería, cuya fábrica quedó deteriorada en un corto plazo de tiempo debido a las frecuentes lluvias de la isla (NEGRONI, 1992, p. 198). Desconocemos las dimensiones y el modelo empleado en su construcción, pero el sondeo realizado en 1836 permite constatar que estaba defendida por seis cañones de hierro,

dos del calibre 24, dos de 12, uno de 4 y otro de 8, todos ellos desmontados y la casa del rey contaba con 170 fusiles en buen estado, dos damasanas de pólvora y un bohío cercano a la playa con seis lanzas prácticamente arruinadas.

A unos 79 kilómetros al oeste de Patillas y a 122 de la capital, se encuentra situada la ciudad de Ponce, cuyo puerto se convirtió en un punto estratégico del comercio marítimo de Puerto Rico puesto que fue uno de los municipios azucareros más ricos de la isla. El puerto estaba defendido por un banco de arena situado frente a la bahía que dificultaba la llegada de navíos de guerra, cuya defensa se reforzó a mediados de esta centuria con un muelle de madera de 26 metros de largo y la construcción de varias baterías costeras. Un plano trazado por Manuel Sicardo, maestro mayor de las Reales Obras de Fortificación, fechado el 25 de enero de 1832 desconocido hasta la fecha, muestra que la bahía estaba defendida por una batería de planta rectangular cerrada por la gola con una estacada, dotada de siete piezas de artillería de grueso calibre.

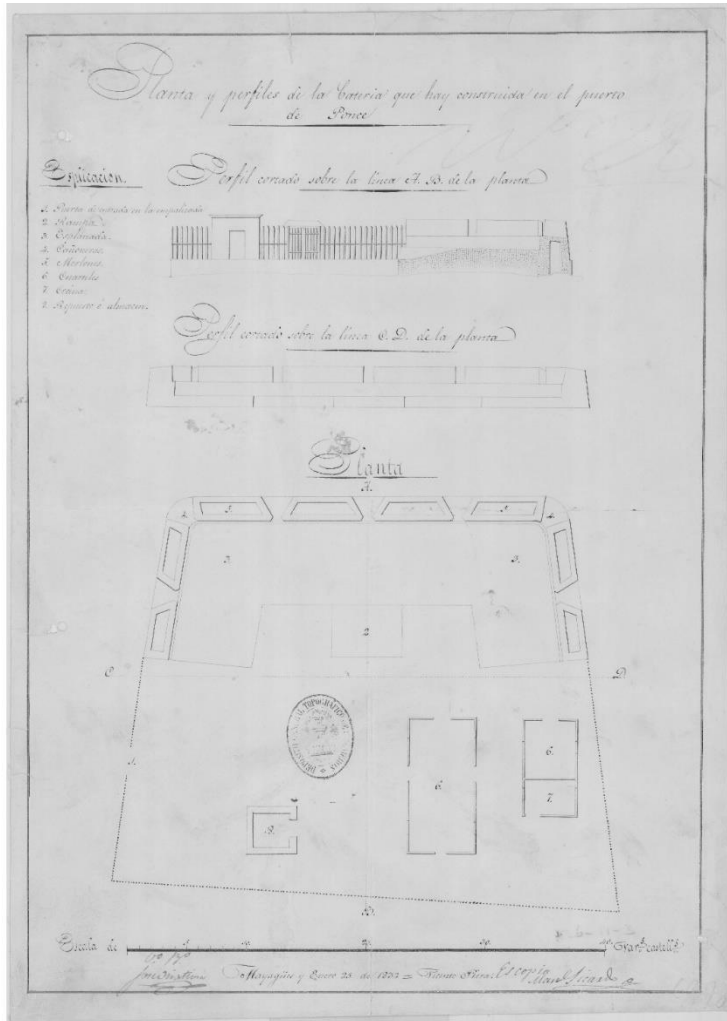


FIG. 5. Planta y perfiles de la batería que hay construida en el puerto de Ponce. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-15/1

Fue erigida a pocos metros de distancia de la costa y a unos 13 metros de varias viviendas de madera, para sustituir a una primitiva batería construida en el Peñoncito, cuyo emplazamiento ofrecía más ventajas a la defensa del puerto que el lugar elegido para la construcción de la nueva obra defensiva. Ello obligó a plantear la posibilidad de trasladarla al emplazamiento original, ya que la existencia de un río

cercano provocaba el estancamiento de aguas nocivas poniendo en peligro la salud de la guarnición. Pero la falta de recursos económicos dificultó la construcción de la nueva batería y obligó a realizar varias obras de mejora en su fábrica tras recibir noticias de que el 13 de julio de 1842, fue tomada por esclavos insurrectos empleados en el cultivo de la caña de azúcar, ya que pese a estar en buen estado de conservación sus muros presentaban varios desconchados y el hormigón de sus rampas estaba prácticamente arruinado. Ello hizo que se planteara la necesidad de aumentar el espesor de sus parapetos para reforzar la resistencia del edificio, puesto que eran demasiado elevados; reemplazar la primitiva estacada por un muro aspillero cuya defensa quedaría reforzada con la excavación de un foso frente a la batería; reedificar las garitas, colocar un rastrillo en la puerta de acceso y reconstruir los alojamientos de la tropa y el repuesto de municiones y pertrechos de guerra (*Memoria de inspección de la isla de Puerto Rico correspondiente al año 1849*. AGMM, Colección General de Documentos, sig. 4-1-8-2).

Tras recibir noticias del mal estado de conservación que presentaban los alojamientos de la tropa en mayo de 1863, el comandante y subinspector del Real Cuerpo de Ingenieros, José Laguna, realizó un reconocimiento de su fábrica y planteó la necesidad de reparar los desconchados de los parapetos; reparar el ladrillo del pavimento de las estancias; cerrar el edificio con empalizadas de madera y dotarlas de un buen armero; reconstruir el cuarto del oficial que se encontraba prácticamente arruinado; colocar cerraduras en todas las puertas y ventanas para reforzar su defensa; reconstruir la cocina y blanquear los

muros y vanos del edificio (*Obras en el Fuerte de la Playa de Ponce*. AGMM, Archidoc, 5616.1). Aunque es posible pensar que dichas obras no llegaron a ejecutarse porque dos años más tarde, concretamente el 1 de febrero de 1865, Pedro León de Castro elaboró un nuevo proyecto defensivo que acompañó de un plano del puerto y la bahía de Ponce y otro de la batería⁴⁴⁶, ambos desconocidos hasta la fecha.

Estas fuentes gráficas permiten constatar que se trataba de una batería de planta cuadrada defendida por dos pequeñas torres circulares con siete cañoneras, cuya reparación fue estimada en 3.010 pesos. Pedro León de Castro propuso reparar los parapetos, reemplazar las maderas podridas del edificio y reedificar el almacén de pólvora con parapetos de mayor espesor para cubrirlo con una bóveda a prueba de bombas, defendida por varias piezas de artillería de mediano calibre (*Se aprueba el presupuesto para obras en el cuerpo de guardia del fuerte de la villa de Ponce*. AHN, ULTRAMAR, 6355, Exp. 20, Doc. 4; *Proyecto de modificación de baterías en la plaza y villa de Ponce*. AGMM, Colección General de Documentos, 4-1-8-8 y *Puerto de Ponce*. AGMM, Cartoteca, PRI-19/2). Aunque estas no fueron las únicas obras de mejora propuestas en esta fortificación, ya que según indica un

⁴⁴⁶ Este ingeniero nació en Astorga (León) el 28 de junio de 1837, fue hijo de Manuel Castro y Casas y María Franganillo y Flores. Ingresó en la Academia de Ingenieros procedente de la clase de paisano (1 de septiembre de 1854) y obtuvo el grado de alférez (21 de julio de 1857) y teniente (17 de septiembre de 1859). El 11 de octubre fue enviado a Astorga para realizar un reconocimiento de todas las edificaciones civiles de la provincia y participó en la Primera Guerra de Marruecos (1859-1860), labor por la que fue recompensado con el grado de teniente y más tarde de capitán. Desde allí fue destinado a Tetuán y Ceuta y el 30 de noviembre de 1864 se desplazó a Puerto Rico para encargarse del detalle de la comandancia de ingenieros de San Juan, donde según consta en su expediente personal permaneció durante siete años (*Hoja de servicios militares de Pedro Castro y Franganillo*. AGMS, sig. 1ª/C-2337).

documento localizado en el Archivo General Militar de Madrid, el 29 de marzo de ese mismo año se aprobó un presupuesto de 1.290 pesos para realizar varias reparaciones en su fábrica.

El 15 de mayo de 1865 se elaboró un nuevo proyecto defensivo en el que se plantearon algunas modificaciones y mejoras en las baterías de Ponce y Mayagüez y la ampliación de los cuarteles de ambos municipios, cuyas obras fueron estimadas en 7.329 pesos y comenzaron a ejecutarse dos meses después. El 10 de junio de 1867 Manuel Walls y Bertrán de Lis propuso mejorar las condiciones higiénicas de los alojamientos de la guarnición, por considerar que las estancias destinadas al cuerpo de artilleros no disponían de la ventilación adecuada, ya que la temperatura era demasiado elevada. Ello obligó a plantear la apertura de vanos en el frente este y la construcción de un cobertizo en el patio para evitar que el sol penetrase directamente en los dormitorios. El 9 de mayo de 1869 el coronel Juan de Ugarte insistió en la necesidad de realizar algunas reparaciones en su fábrica y el 9 de noviembre de 1872 se aprobó un presupuesto de 1.600 pesetas destinado a varias obras de mejora, aunque desconocemos en qué consistieron y si estas llegaron a ejecutarse (*Aprobando el proyecto y presupuesto para las obras necesarias en los alojamientos de la batería del puerto de Ponce*. AHN, ULTRAMAR, 6359, Exp. 9, Doc. 10).

Esta batería no fue la única obra defensiva proyectada en la ciudad de Ponce, ya que el 7 de octubre de 1844 el capitán de ingenieros Nicolás Valdés⁴⁴⁷, propuso reforzar la defensa del puerto mediante la

⁴⁴⁷ Nació el 1 de febrero de 1819 en Torre de Esteban Hambrán (provincia de Toledo), fruto del matrimonio de Nicolás Valdés y María Fernández. Ingresó en la Academia

construcción de varias baterías y un cuartel capaz de alojar a 180 soldados y 30 caballos, cuyos costes estimó en 23.407 pesos. Aunque es posible pensar que no llegara a ejecutarse por falta de recursos económicos. La primera batería denominada A propuesta en la punta del Peñoncillo, era una construcción de mampostería a barbata dotada de un alojamiento en los ángulos de la gola y un repuesto de municiones emplazado entre la rampa de acceso y el terraplén, defendida por cuatro piezas de artillería y 16 soldados. El objetivo de esta batería era crear un fuego cruzado con la artillería emplazada en la batería de la playa y un pequeño fuerte de mampostería de planta cuadrada situado a pocos metros de distancia de esta fortificación. La segunda batería denominada B fue proyectada a barbata sobre la punta de Cucharas, para reforzar el lado oriental del puerto y evitar posibles desembarcos en la isla de Ratones, cuya defensa quedaría reforzada con tres cañones y una guarnición de 20 soldados. A poca distancia de ella diseñó el torreón del Peñón y en la punta de Gatas emplazó la batería C, formada por dos baluartes dotados de siete piezas de artillería, capaz de alojar a 28 artilleros y 20 soldados de infantería, cuya finalidad era obtener un fuego cruzado con la batería construida en la playa. La cuarta batería

de Ingenieros procedente de la clase de paisano (1 de septiembre de 1836), fue ascendido a subteniente (7 de agosto de 1838) y teniente (26 de diciembre de 1839). Participó en varios conflictos armados en Valencia y Aragón hasta que el 4 de diciembre de 1841, fue destinado a la comandancia exenta de Puerto Rico donde permaneció hasta el 27 de enero de 1848. Durante su estancia en la isla fue ascendido a capitán (26 de enero de 1842), comandante graduado (29 de octubre de 1844), comandante efectivo (27 de junio de 1847) y teniente coronel (4 de junio de 1848). Trabajó al servicio de la Corona en Andalucía, Filipinas, Cádiz, Cuba, Veracruz, Granada y Barcelona, hasta su fallecimiento ocurrido el 8 de mayo de 1872 (*Hoja de servicios militares de Nicolás Valdés Fernández*. AGMS, sig. 1ª/B-219).

denominada D fue proyectada en la punta del Caballón, con el fin de obtener un fuego cruzado con el torreón emplazado en la punta de Bocachica, reforzar la defensa del puerto y evitar posibles desembarcos en este sector.

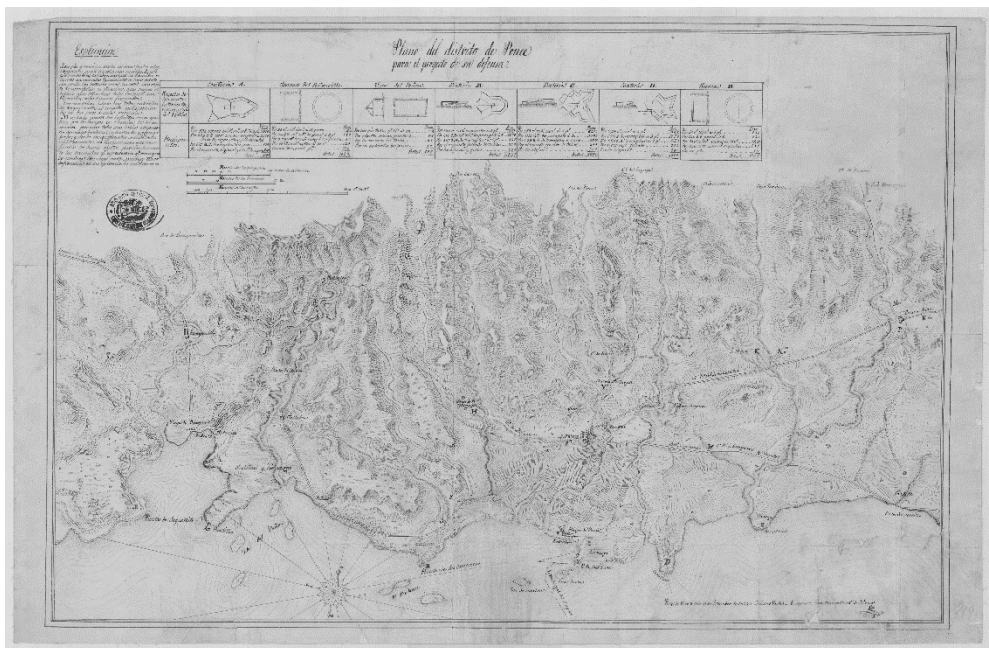


FIG. 7. Plano del distrito de Ponce para el proyecto de su defensa. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-16/5

La importancia de Ponce en el comercio y la economía insular llevó a la Corona a crear una comandancia de ingenieros en esta ciudad el 15 de octubre de 1875, destinada a reforzar la defensa del puerto y la bahía mediante la construcción de nuevas obras defensivas y reforma de las existentes. Se aprobaron 800 pesetas mensuales para el arrendamiento de una vivienda particular destinada a las oficinas y el 25 de mayo de 1876 se solicitó el envío de 3.050 pesetas más para la adquisición del mobiliario necesario y el pago del salario de un escribiente y un peón. Sin embargo, un huracán sufrido el 13 de septiembre de 1876 provocó

la pérdida de un gran número de edificaciones, entre las que destacó la vivienda elegida para instalar en ella la comandancia de ingenieros. Esta situación obligó a la Corona a invertir importantes recursos económicos en la reconstrucción de la ciudad y de gran parte de las obras defensivas construidas hasta el momento. El ingeniero Fernando Fernández de Córdoba fue el encargo de elaborar un nuevo proyecto defensivo para reedificar la batería⁴⁴⁸, que acompañó de un presupuesto valorado en 6.750 pesetas y un plano en el que representó la planta y un perfil transversal de esta fortificación. Planteó la necesidad de reconstruir parte de sus parapetos y las dos garitas, construir un camino cubierto para facilitar la comunicación de los alojamientos de la tropa y reforzar la defensa de la batería con un pararrayos para evitar posibles desperfectos ocasionados por las frecuentes lluvias de la isla *Obras en el Fuerte de la Playa de Ponce*. AGMM, Archidoc, 5616.1 y *Plano y corte del alojamiento del Fuerte de la Playa de Ponce*. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-16/8).

⁴⁴⁸ Nació el 15 de marzo de 1820 en Almedenejo (Badajoz), hijo de Antonio Fernández de Córdoba y Dolores Ferrer. Su expediente personal muestra que ingresó en la Academia de Matemáticas de Guadalajara (1 de septiembre de 1840) y fue ascendido a alférez, teniente (17 de julio de 1843) y capitán (27 de noviembre de 1848). El 19 de abril de 1850 fue destinado a Menorca para encargarse de la comandancia de ingenieros de la isla y dos años después, trabajó en la Dirección de Subinspección de las islas Filipinas (3 de abril de 1852), donde permaneció seis años. Trabajó al servicio de la Corona en Cataluña, Granada, Madrid y Castilla la Nueva, hasta que el 26 de diciembre de 1861 regresó a Filipinas para dirigir la construcción de varias obras defensivas y regresó a la Península el 19 de marzo de 1870. El 21 de mayo de ese mismo año, fue destinado a Puerto Rico para ocuparse de la comandancia de ingenieros de la capital, donde permaneció hasta el 10 de marzo de 1880 cuando fue sustituido por Francisco Javier de Zaragoza (*Hoja de servicios militares de Fernando Fernández de Córdoba Ferrer*. AGMS, sig. 1ª/F-541).

A unos 28 kilómetros al oeste de Ponce y a 140 kilómetros de la capital se encuentra el puerto de Guayanilla, que aunque no era uno de los fondeaderos más concurridos de la isla, puesto que sólo era transitado durante la época de la recolección de la caña de azúcar por varios navíos de cabotaje, estaba defendido por una pequeña batería costera. Desconocemos la fecha exacta de su construcción, aunque el reconocimiento realizado a la isla en 1836 menciona el mal estado de conservación en el que se encontraba. Varios planos trazados por Manuel Sicardo en 1838 desconocidos hasta la fecha, muestran que se trataba de una batería de mampostería de planta semicircular defendida por cinco cañoneras situada a pocos metros de distancia del río Guayanilla. Sicardo informó de que esta fortificación no fue construida en un buen emplazamiento porque en la época de crecidas el río provocaba el estancamiento de aguas nocivas en las inmediaciones del fuerte provocando enfermedades en la tropa, pero la abundancia de mosquitos y manglares cercanos al puerto hizo que no fuera trasladada para evitar nuevas afecciones a los soldados.

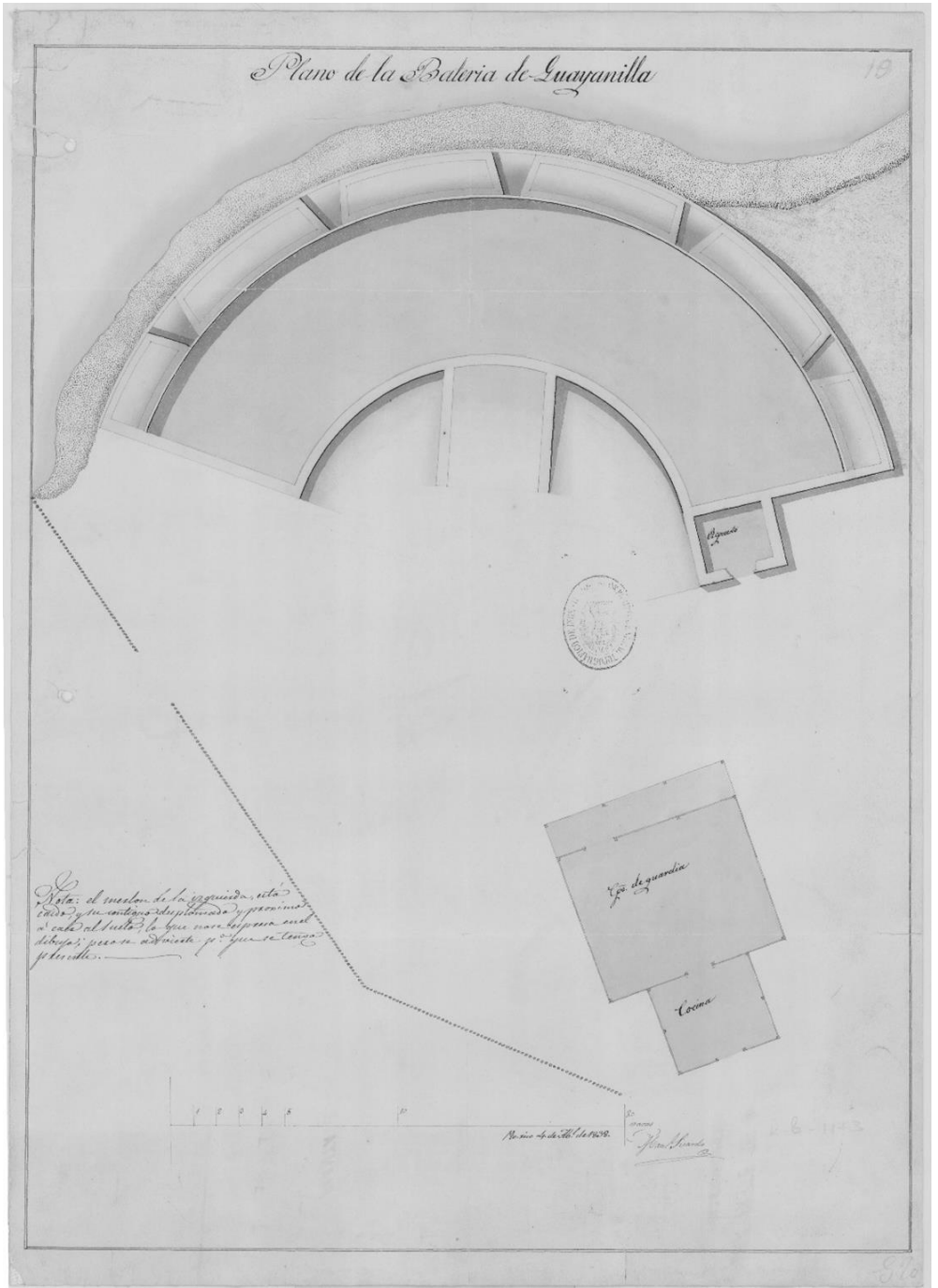


FIG. 8. Plano de la Bateria de Guayanilla. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-15/2

Tras el reconocimiento realizado a esta batería en 1836 se planteó reparar los desconchados y grietas de los parapetos; reforzar los merlones para evitar posibles derrumbes; reparar la rampa y explanadas de hormigón; excavar una zanja para evitar el estancamiento de aguas nocivas en el interior del fuerte; reemplazar las maderas podridas como consecuencia de la humedad de la isla; sustituir la puerta del repuesto de municiones y pertrechos de guerra y dotarla de tres aspilleras para facilitar la ventilación de la estancia y evitar el deterioro del explosivo almacenado en él; reconstruir el cuerpo de guardia; colocar un rastrillo en la puerta de acceso para reforzar la defensa de esta obra defensiva y construir una escollera para evitar el continuo envite del oleaje en su fábrica. No tenemos constancia de que esta propuesta llegara a ejecutarse, pero un nuevo sondeo realizado por Fernando María Pimentel el 4 de marzo de 1841, permite constatar que la batería continuaba en estado de abandono. Esto hizo que Pimentel insistiera en la necesidad de realizar algunas reparaciones para evitar el derrumbe de varias estancias; construir un nuevo alojamiento para la tropa, por considerar que el cuerpo de guardia erigido en el interior del fuerte no contaba con las dimensiones adecuadas para alojar a la guarnición necesaria; proyectó la construcción de un cuartel capaz de alojar a 25 soldados, dotado de armeros, mochileras, dos mesas y un banco y construir una cocina y una letrina nuevas. Desconocemos a cuánto ascendieron los costes de las obras propuestas, pero según indica un documento localizado en el Archivo General de Puerto Rico, el cuerpo de guardia y la cocina quedaron concluidos en 1842.

Esta fortificación ha sido mencionada tan sólo de pasada por Héctor Andrés Negroni, quien la menciona como el fuerte de Yauco, Guayanilla o batería de San Fernando. Afirma que fue construida por el general La Torre en 1824 y seis años después estaba defendida por seis piezas de artillería. Sin embargo, tras analizar la documentación custodiada en varios archivos españoles, podemos constatar que la batería de Guayanilla siempre aparece consignada con este topónimo y no hemos podido localizar ningún documento que nos permita confirmar la fecha exacta de su construcción⁴⁴⁹.

El sistema de defensas de la costa occidental

La costa oeste de la isla se reforzó con la construcción de baterías costeras en los municipios de Cabo Rojo y Mayagüez. El puerto de Cabo Rojo situado a 54 kilómetros al noroeste de Guayanilla y a casi 200 kilómetros de San Juan, contaba con una pequeña batería de campaña defendida por varias piezas de artillería, una cocina, un cuerpo de guardia y un pequeño repuesto de municiones. Desconocemos la fecha exacta de su construcción aunque Negroni afirma que fue erigida sobre una fortificación anterior a 1828, momento en el que se realizaron varias reparaciones y dos años después, se construyó una nueva batería

⁴⁴⁹ Una estancia de investigación realizada en Puerto Rico me permitió conocer la existencia de un pequeño fortín de mampostería de planta circular en el municipio de Yauco, situado a unos 10 kilómetros de Guayanilla. Fue construido por las tropas norteamericanas tras desembarcar en la isla con el objetivo de tomar la ciudad de San Juan. Está situado a pocos metros de distancia del faro de Guánica y fue consignado fuerte Caprón, en homenaje al capitán Allyn K. Caprón, fallecido en Cuba durante la Guerra Hispanoamericana. Actualmente es un lugar de atracción turística y forma parte de la Reserva Forestal del Bosque Seco.

a la que denomina Pedernales, dotada de dos piezas de artillería. Sin embargo, no hemos podido localizar ningún documento que nos permita constatar esta información ni conocer más datos acerca de su construcción, por lo que es posible pensar que fuera una batería de madera al igual que la mencionada anteriormente en Patillas, ya que según indica el sondeo de 1836 en ese momento ya no existían restos de su fábrica (*Guayanilla. Sobre reedificación de la casa cuartel que sirve de fuerte de la población*. Archivo General de Puerto Rico (AGPR), Fondo de Obras Públicas, Serie de Obras Municipales, caja 239 y NEGRONI, 1992, p. 198).

El puerto de Mayagüez después de los de San Juan y Ponce era el tercero en importancia, ya que la fertilidad de sus tierras convirtió a esta ciudad en una de las principales productoras azucareras y cafetaleras de la isla. Esto provocó un crecimiento demográfico y el embellecimiento de la urbe mediante la construcción varios edificios de mampostería como la casa del rey, la aduana, una iglesia de tres naves y un muelle de 55 metros de largo. Estaba defendida por una primitiva casa-fuerte de 47,65 x 34,27 metros, cuya fecha de construcción desconocemos, dotada de varios alojamientos para los oficiales, una tropa de 300 soldados de infantería, artillería y caballería, una sala para 20 o 25 soldados, varios almacenes de víveres y municiones de pólvora y un patio con un aljibe, cuya defensa quedó reforzada con la construcción de un muro aspillerado y dos piezas de artillería (*Construcción de una batería de campaña en el puerto de Mayagüez*. AGMM, Archidoc, 5613.4).

La importancia de esta ciudad para la economía insular llevó a plantear la necesidad de reforzar la defensa del puerto y de su bahía para evitar posibles desembarcos y el contrabando extranjero. Se proyectó la construcción de una nueva batería costera de mampostería cerrada por la gola con un muro aspillerado capaz de albergar hasta nueve piezas de artillería, aunque en 1849 sólo contaba con cinco cañones de bronce del calibre 12, dos de 3 y uno de 4, emplazada sobre una lengua de tierra denominada La Puntilla. Un plano realizado por Manuel Sicardo el 13 de diciembre de 1838, desconocido hasta la fecha, muestra la planta y alzado de esta fortificación y permite constatar que contaba con un cuerpo de guardia de planta rectangular de unos 10 x 2 metros, una cocina y un almacén de pólvora y pertrechos de guerra.

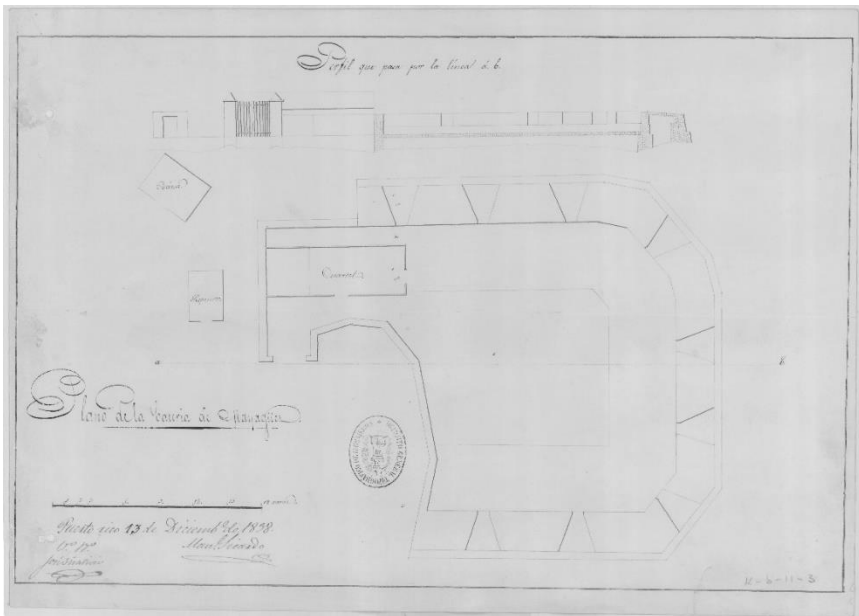


FIG. 9. Plano de la batería de Mayagüez. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-15/6
Varios documentos localizados en el Archivo General Militar de Madrid permiten constatar las modificaciones y obras de mejora

propuestas en su fábrica a mediados de esta centuria. Un informe realizado por Diego Gálvez el 13 de julio de 1842, menciona el mal estado de conservación en el que se encontraba esta fortificación. Según indica este documento, varios merlones estaban prácticamente arruinados y otros sufrieron derrumbe, por lo que Gálvez informó de la necesidad de realizar algunas reparaciones en su fábrica y reemplazar la madera podrida del repuesto de municiones, para evitar el deterioro y humedad del explosivo almacenado (*Memoria de las baterías situadas en el litoral de la isla de Puerto Rico*. AGMM, Archidoc, 5613.4 y *Obras en el Fuerte de la Playa de Ponce*. AGMM, Archidoc, 5616.1).

El 24 de marzo de 1865 Manuel Walls propuso construir una nueva obra defensiva debido al mal estado que presentaban los parapetos de la primitiva batería, cuyos costes estimó en 7.320 pesos. Acompañó este proyecto defensivo de varios planos en los que aparece representada la planta, alzado y perfil de la fortificación proyectada. Estas fuentes gráficas permiten constatar que se trataba de una batería a barbata con trazado atenazado y parapetos de tierra y fajina de 3 metros de espesor en la parte superior, reforzados con un revestimiento de mampostería y ladrillo, emplazada sobre una pequeña meseta situada a 16 metros sobre el nivel del mar. Contaba con un almacén de pólvora de mampostería con planta cuadrada de 3 metros de lado, por 2 de ancho y 2 de alto; un cuerpo de guardia de madera capaz de alojar a una compañía de artillería de 30 soldados; un pequeño almacén de víveres y varias explanadas de madera defendidas por ocho piezas de artillería. Proyectó además, un cuerpo saliente para el alojamiento de un oficial, una cocina

y una letrina realizados en madera y cubiertos con una cúpula de hierro galvanizado, cuya defensa quedaría reforzada con una estacada y la apertura de varias zanjas para evitar el estancamiento de aguas nocivas en las inmediaciones de la batería. Aunque estas no fueron las únicas actuaciones realizadas en esta fortificación, ya que el último dato que tenemos de ella es que el 8 de octubre de 1881 se informó del mal estado en el que se encontraba la madera del repuesto de municiones y el almacén de pólvora, capaz de albergar hasta 6.000 kilogramos de explosivo reglamentario para los cañones Rémington, pese a las reparaciones realizadas en ambos edificios el año anterior. Ello obligó a realizar nuevas mejoras y solicitar el envío de municiones a la isla, pero la falta de personal obligó a suspender las obras en diciembre de 1882. El gobernador consideró la necesidad de reforzar la defensa de la batería y para ello, mandó al capitán de ingenieros Eligio Souza elaborar nuevas propuestas para la restauración de ambos edificios. Souza elaboró un presupuesto valorado en 5.190 pesos que acompañó de varios planos en los que aparecen representados los edificios propuestos. Este proyecto fue examinado por el comandante de ingenieros Ricardo Mir y el comandante general subinspector José Laguna y fue aprobado por la Corona el 30 de enero de 1883 (*Aprobando el presupuesto para la reparación del fuerte abandonado en la playa del puerto de Ponce y construcción de una batería para la defensa de Mayagüez*. AHN, ULTRAMAR, 6357, Exp. 7, Doc. 14; *Aprobando la propuesta general de obras de ingenieros para Puerto Rico correspondiente al ejercicio 1872-1873*. AHN, ULTRAMAR, 6362, Exp. 23, Doc. 9; *Reparación del polvorín y construcción del*

cuerpo de guardia en la batería de la playa de Mayagüez. AGMM, Archidoc, 5627.1 y Circular de fecha de 18 de octubre de 1882, referente a la suspensión de obras en el polvorín de Mayagüez, por la escasez de personal del Cuerpo de Administración Militar. AGMM, Colección General de Documentos, 1-1-2-18).

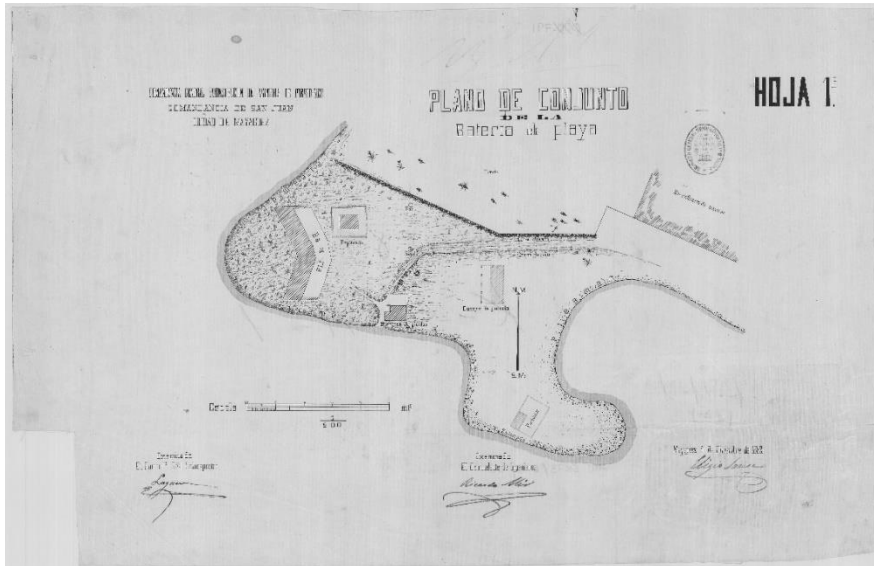


FIG. 10. Plano de conjunto de la batería de la playa. AGMM, Cartoteca, sig. PRI-18/6

Conclusión

Lo expuesto en este trabajo ha contado con una base gráfica y documental muy amplia custodiada en el Archivo General Militar de Madrid, Archivo General Militar de Segovia, Archivo General de Indias, Archivo Histórico Nacional y Archivo General de Puerto Rico. Esta documentación permite constatar que la Monarquía Hispana invirtió cuantiosos recursos económicos en la construcción de numerosas baterías en punto estratégico del litoral de Puerto Rico. Estas fortificaciones fueron proyectadas para proteger la economía y el comercio insular y reforzar el sistema defensivo construido hasta el

momento en la isla. Además, los planos realizados por los ingenieros militares que trabajaron en su construcción, permiten constatar que estas obras defensivas siguieron los modelos de la arquitectura militar moderna desarrollada en Europa durante esta centuria, ya que fueron baterías de mampostería con planta atenazada, dotadas de casamatas y muros aspillerados protegidos con escarpas sin revestir con el fin evitar posibles escaladas enemigas, y taludes de contraescarpa extendidos para facilitar las salidas ofensivas, cuya defensa quedó reforzada con un complejo sistema de atrincheramientos.

Bibliografía:

- BATHRONE, M. (1866): *Principios de artillería. Teórica y práctica*, Imprenta y Librería Española Real, San Fernando.
- CABRILLANA, N. (1967): “Las fortificaciones militares en Puerto Rico”, en *Revista de Indias*, 27, pp.157-188.
- CASTRO, M. A. (1976): *Arquitectura y urbanismo en San Juan de Puerto Rico (siglo XIX)*, Tesis Doctoral de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1976 (publicada por la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, 1980).
- CASTRO ARROYO, M. A. (1979): “La Fortaleza de Santa Catalina. Apuntes para una historia de su arquitectura”, en *Cuadernos de la Facultad de Humanidades*, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, nº 3, 1979, pp. 25-52
- CEREZO MARTÍNEZ, R. (1990): “La transformación de los medios defensivos y ofensivos en los buques de guerra del siglo XIX”, en *Revista General de la Marina*, 218, pp. 105-116.
- CUETO, B. (sin fecha): “Historia en concreto: el desarrollo de los morteros hidráulicos y el uso del cemento en Puerto Rico”, en *Revista Entorno*, 22, pp. 12-16.
- FEBRES-CORDERO CARRILLO, F. (2002): *Política defensiva española en Puerto Rico durante la independencia de la América hispana*, Universidad de Puerto Rico, San Juan.
- GONZÁLEZ VALES, L. et al., (2005): *San Juan. La ciudad que rebasó sus murallas*, Ediciones Puerto Rico, San Juan.
- HERRERO FERNÁNDEZ-QUESADA, M. D. (1990): *La enseñanza militar ilustrada: el Real Cuerpo de Artillería de Segovia*, Academia de Artillería de Segovia, Segovia.
- HERRERO FERNÁNDEZ-QUESADA, M. D. et al. (1993): *La artillería española: al pie de los cañones*, Editorial Tabapress, Madrid.
- HERRERA GARCÍA, J. (1846): *Teoría analítica de la fortificación permanente: memoria presentada al Exmo. Sr. Ingeniero General por el coronel de infantería teniente coronel de ingenieros José Herrera Garcia, en la cual se analizan los sistemas de fortificación más conocidos y se explica uno nuevo inventado por el mismo autor*, Imprenta Nacional, Madrid.
- HERRERA GARCÍA, J. (1850): *Consideraciones generales sobre la organización militar y sistema defensivo de los estados o examen*

- razonado acerca de aquellos objetos, con proyectos de mejoras nuevos medios de restaurar el antiguo vigor defensivo en las actuales fortalezas por el brigadier de infantería, teniente coronel de ingenieros Don José Herrera García, condecorado con la gran medalla de las ciencias por S.M. el Rey de Prusia, Imprenta Nacional, Madrid.*
- HERRERA GARCÍA, J. (1853): *Examen comparado del estado actual del arte de fortificar o demostración analítica de la mayor proximidad en que se encontraba de su perfección en la antigua época del origen del sistema abaluartado antes de las infinitas reformas introducidas por los ingenieros modernos. Por el brigadier de infantería, coronel en comisión del regimiento de ingenieros, D. José Herrera García, Imprenta de Fermín Torrubia, Madrid.*
- HINAREJOS MARTÍN, N. (2016): “Aportaciones a la ingeniería militar del siglo XIX: la obra de Juan Manuel Lombera y Rivero (1818 – post. 1875)”, en GIL CRESPO, I.G. (Ed.): *Actas de las Segundas Jornadas de Historia, Arquitectura y Construcción Fortificada*, Fundación Cárdenas, Madrid, pp. 325-342.
- HINAREJOS MARTÍN, N. (2017): “Manuel María Walls y Bertrán de Lis (Valencia, 25 de septiembre de 1830 – 30 agosto de 1898), ingeniero militar al servicio de la corona española”, en MARTÍNEZ RUIÍZ, E., CANTERA MONTENEGRO, J., y PAZZIS PI CORRALES, M. (Eds.): *La Guerra en el Arte*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, pp. 647-670.
- HINAREJOS MARTÍN, N. (2018): “La artillería de la ciudad de San Juan de Puerto Rico y su influencia en el sistema defensivo de la isla”, en PAZZIS PI CORRALES, M. y CANTERA MONTENEGRO, J. (Eds.): *Armamento y equipo para la guerra*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, pp. 543-572.
- HOSTOS, A. (1948): *Ciudad Murada (1521-1898)*, Editorial Lex, La Habana.
- LAORDEN RAMOS, C. (2008): *Obra civil en Ultramar del Cuerpo de Ingenieros*, Ministerio de Defensa, Madrid.
- MARVÁ Y MAYER, J. (1897): “Noticia de algunas baterías de costa construidas durante el año 1896”, en *Memorial de Ingenieros del Ejército*, Imprenta del Memorial de Ingenieros, Madrid, 4º época, t. XIV, pp. 5-182.

- NEGRONI, H. A. (1992): *Historia militar de Puerto Rico*, Sociedad Estatal Quinto Centenario, Madrid.
- OLIVIERI VENTURA, M. (2014): *Arquitectura militar española en América: El fuerte Conde de Mirasol como símbolo de Fernando VII*, Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico.
- RABÍN, R. (1991): *Notas para la historia del Fortín Conde de Mirasol y la Isla de Vieques*, Instituto de Cultura Puertorriqueña, San Juan.
- RABÍN, R. (1996): “Vieques, el Fuerte del Conde de Mirasol”, en *III Simposio Internacional sobre Preservación Histórica en Puerto Rico y el Caribe. Del 9 al 13 de mayo de 1994*, Editorial Río Piedras, San Juan, pp. 22-24.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, F. (1991): *El arma de artillería en el reinado de Alfonso XII*, Ministerio de Defensa, Madrid.
- SOUSA Y FRANCISCO, A. (2006): *700 Años de artillería: Evolución histórica de los materiales de artillería y sus municiones*, Museo del Ejército Naval de Madrid, Madrid.