

EL PLAN DE DEFENSA DE PUERTO RICO: LAS PROPUESTAS DE ALEJANDRO O'REILLY Y SU DESARROLLO POR THOMAS O'DALY

The Puerto Rico defense plan: Alejandro O'Reilly's proposals
and its development by Thomas O'Daly

Nuria Hinarejos Martín
Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen: El objeto de este artículo es realizar un estudio pormenorizado del proyecto defensivo elaborado por el mariscal de campo irlandés Alejandro O'Reilly a su llegada a Puerto Rico en abril de 1765, cuyas obras comenzaron el 1 de enero del año siguiente bajo la dirección del ingeniero jefe de las Reales Obras de Fortificación de la isla, Thomas O'Daly, quien trabajó en la isla desde 1762 hasta el 19 de enero de 1781, cuando falleció. Este plan de defensas se convirtió en la base de todas las obras realizadas por los ingenieros militares que trabajaron en la isla al servicio de la Corona española durante esta centuria.

Palabras clave: Puerto Rico, fortificaciones, arquitectura militar, siglo XVIII, Alejandro O'Reilly, Thomas O'Daly.

Abstract: The purpose of this article is to carry out a detailed study of the defensive project prepared by Field Marshal Alejandro O'Reilly upon his arrival on the island in April 1765, whose works started January 1, the following year. The works began under the direction of the head engineer, Thomas O'Daly, who oversaw all the fortification works around the island. O'Daly worked in Puerto Rico from 1762 until his death in January 19, 1781. The defense plan created during his tenure became the basis of all the works carried out by the military engineers that followed and that worked on the island defenses for the Crown during that century.

Keywords: Puerto Rico, fortifications, military architecture, 18th centuries, Alejandro O'Reilly, Thomas O'Daly.

1. Introducción

El objeto de este artículo es realizar un estudio pormenorizado del proyecto defensivo elaborado por el mariscal de campo Alejandro O'Reilly a su llegada a Puerto Rico en abril de 1765. Este plan se convirtió en la base de todas las obras realizadas en el siglo XVIII por los ingenieros militares que trabajaron en la isla al

servicio de la Corona española, con el fin de convertir la ciudad de San Juan en una plaza inexpugnable.

Puerto Rico fue una posesión española de gran valor estratégico en el Caribe, característica que la convirtió en escala de la Carrera de Indias como consecuencia de las ventajas que ofrecían la bahía y el puerto de San Juan. Esto obligó a la isla a hacer frente a numerosos ataques, debido a que la expansión de la Monarquía Hispánica y las riquezas procedentes de las Indias Occidentales despertaron el interés y la codicia de las principales potencias europeas. Estas circunstancias convirtieron el continente americano en el centro de operaciones militares, y obligaron a la Corona a invertir importantes recursos en la construcción de un complejo sistema defensivo en la mayoría de las posesiones españolas de ultramar (Albi, 1987; Zapatero; 1990; Paolini, 1994; Viana, 2020).

Las primeras defensas construidas en la ciudad de San Juan, capital de la isla, fueron realizadas a mediados del siglo *xvi*, pero el sistema defensivo de Puerto Rico no quedó concluido hasta finales de 1898, cuando la isla pasó a depender del Gobierno de Estados Unidos, tras la derrota española en la guerra Hispanoamericana. Durante casi cuatro siglos se llevaron a término nuevas obras defensivas y se reformaron las existentes, con el fin de adaptarlas a las necesidades táctico-estratégicas del momento (Hinarejos, en prensa).

Las primeras noticias que tenemos de la isla provienen de cronistas del siglo *xvi*, entre los que destacaron Francisco López de Gomara (1554), Gonzalo Fernández de Oviedo (1557) y Antonio de Herrera (1598), cuyas obras permiten saber cuál era el estado en el que se encontraban la capital y las primeras defensas construidas durante este siglo. La información aportada por estos testimonios fue completada por cronistas del siglo *xviii*, entre los que se hallan Juan López de Velasco (1894) y Diego de Torres Vargas (1973: 171-218), cuya labor es fundamental para conocer las nuevas fortificaciones y mejoras desarrolladas en la ciudad en este momento. La mayoría de los especialistas consideran que el estudio más importante del Siglo de las Luces fue realizado por Abbad y Lasierra (2002 [1788]), ya que describe las nuevas fortificaciones y modificaciones llevadas a cabo en la ciudad en el siglo *xviii*, por lo que se convirtió en una obra de referencia para muchos historiadores posteriores que trataron el tema.

Las descripciones y documentos elaborados por los cronistas de los siglos *xvi-xviii* fueron vitales para la labor de investigación desarrollada por historiadores posteriores, como Pedro Tomás de Córdova (1831-1833), quien, además de que nos ha permitido conocer las nuevas obras, reformas y finalización de algunas fortificaciones construidas a finales del siglo *xviii*, menciona la labor realizada por algunos ingenieros militares que trabajaron al servicio de la Corona española en la isla durante este período. Otros autores relevantes de este momento fueron Manuel Úbeda Delgado (1878), Waldo Jiménez de la Romera (1887) y Alejandro Tapia y Rivera, quien publicó una obra en la que recopiló y transcribió numerosos documentos de los siglos *xvi-xix* acerca de la historia de Puerto Rico (Tapia y Rivera, 1854).

En el siglo *xix* destacó Salvador Brau y Asencio (1971 [1904]), historiador oficial de la isla que en 1894 se convirtió en el primer puertorriqueño que consultó parte de la documentación custodiada en el Archivo General de Indias (AGI). Y un

siglo después, son varios los estudiosos notorios: Diego Angulo Íñiguez (1942), cuya aportación más importante fue considerar que todos los autores que atribuyeron hasta el momento la autoría del castillo de San Felipe del Morro al ingeniero Juan de Heli en 1584 estaban equivocados; Adolfo de Hostos (1948) y Juan Manuel Zapatero (1990), ambos historiadores contemporáneos, que tuvieron formación en historia y ejercieron la carrera militar; e investigadores puertorriqueños como Ricardo Alegría (1969), María de los Ángeles Castro (1976) y Héctor Andrés Negroni (1992), entre otros.

La labor de investigación realizada por los numerosos historiadores españoles y puertorriqueños que trataron el sistema de defensas erigido por la Corona española en Puerto Rico muestra que estas construcciones no se ciñeron a un plan previo de fortificación. El complejo sistema defensivo proyectado en la isla quedó consolidado tras un período de cuatro siglos, durante los cuales se levantaron nuevas defensas y se reformaron las existentes, como consecuencia del mal estado en el que se encontraban, los desperfectos ocasionados por el clima y las fuertes lluvias del Caribe, los asedios sufridos en la isla y la evolución de la artillería y el arte de la guerra. A estos factores se unió la falta de recursos económicos, mano de obra especializada e ingenieros formados, que obligó a la Corona a invertir importantes sumas y provocó la prolongación en el tiempo de estas construcciones.

2. Proyecto defensivo de Alejandro O'Reilly

El siglo XVIII fue una época de grandes cambios, ya que en sus comienzos se produjo la guerra de Sucesión (1701-1713), que tuvo importantes repercusiones a ambos lados del Atlántico, entre otras, que el Caribe se convirtiera en el centro de operaciones militares durante la Edad Moderna.

La política internacional practicada por la Monarquía Hispánica y las hostilidades desarrolladas por Francia, Inglaterra y Holanda contra la Corona española tuvieron consecuencias negativas en los territorios españoles de ultramar: la toma de Portobelo (Panamá) en 1739, el asedio a Cartagena de Indias de 1741, y la toma de La Habana por los ingleses el 6 de junio de 1762 a causa de la guerra de los Siete Años, cuya devolución costó a la Corona española la cesión de la Florida; asimismo, en Centroamérica las tropas españolas tuvieron que luchar por defender la ciudad de Matina y el fuerte de la Inmaculada Concepción, erigido en el río San Juan (Nicaragua), que estuvo a punto de caer en manos de los ingleses en varias ocasiones (Acosta y Marchina, 1983; Albi, 1987; Espinosa, 2015).

Estas circunstancias obligaron a Carlos III a reformar y modernizar los sistemas defensivos de todas las posesiones de ultramar (Borreguero, 2000: 125; Zapatero, 1969: 8; 1990: 308; Gutiérrez, 2005: 22-27). Entre otras muchas acciones programadas en la América hispana, el monarca envió a Puerto Rico al ingeniero irlandés Thomas O'Daly (Castro, 1976: 100; Capel, 1983: 350; Delgado, 1994: 119; Laorden, 2008: 321; Hinarejos, 2015: 43; 2019b: 173). Una licencia real fechada el 19 de mayo de 1761, localizada en el AGI, muestra que O'Daly recibió

permiso del monarca para viajar a Puerto Rico acompañado de dos criados asturianos (Hinarejos, 2015: 46).¹ Embarcó en Cádiz en la fragata *Nuestra Señora de la Soledad* el 21 de junio de 1761 y el coste de su pasaje ascendió a 400 pesos. Una relación firmada por O'Daly el 30 de noviembre de 1763, localizada en el Archivo del Palacio Real de Madrid y desconocida hasta la publicación de un reciente trabajo nuestro, muestra que el gobernador y capitán general de la isla, Ambrosio de Benavides, mandó a este ingeniero que realizara un reconocimiento de la ciudad de San Juan, para informar al monarca del estado en el que se encontraba el sistema de defensas. Este documento permite constatar la presencia de O'Daly en Puerto Rico en febrero de 1762 y su autor nos refiere también el descubrimiento de la isla por Cristóbal Colón en 1492 y los numerosos ataques que sufrió (Hinarejos, 2019b: 178). Aunque sin duda la aportación más importante de este informe es que contiene una valiosa información acerca del estado en el que se encontraba la ciudad de San Juan, puesto que O'Daly analiza todas las defensas construidas hasta el momento en la capital y las reparaciones realizadas en ellas, y valora su conservación y la dotación de artillería con la que contaban.² Un documento localizado en el AGI permite constatar que este informe fue enviado a Alejandro O'Reilly el 27 de septiembre de 1764, por lo que el mariscal de campo conoció el estado en el que se hallaba la ciudad de San Juan antes de ser enviado a la isla un año después.³

Alejandro O'Reilly fue destinado a Puerto Rico para conocer *in situ* el sistema defensivo construido en la ciudad de San Juan y para organizar un nuevo sistema de tropas siguiendo el modelo desarrollado anteriormente en La Habana, debido a la importancia estratégica de ambas islas en el Caribe. Arribó a la isla el 8 de abril de 1765, a bordo de la fragata de guerra *El Águila*, capitaneada por Miguel Basabe, acompañado de tres sargentos mayores, ocho ayudantes y un teniente que habían trabajado con él anteriormente en Cuba.⁴ Tras realizar un reconocimiento de la isla durante varios días, acompañado del gobernador Ambrosio Benavides, el ingeniero voluntario Pablo Castelló, el teniente coronel e ingeniero segundo y jefe de las Reales Obras de Fortificación de la plaza, Thomas O'Daly y el teniente coronel, cabo subalterno y sargento mayor de la plaza Pedro Carrasco, el 20 de mayo de 1765 O'Reilly elaboró un informe acerca del sistema económico, político y social de Puerto Rico y su importancia geoestratégica en el Caribe.

1. Licencia real otorgada a O'Daly para viajar a Puerto Rico. AGI, Sección de Contratación, sig. 5505, N. 1, R. 32.

2. Descripción de la plaza de San Juan de Puerto Rico capital de la isla de este nombre. Situación de la plaza. Archivo del Palacio Real de Madrid, sig. II/2819, ff. 305r-328v.

3. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2501.

4. Cuba era el último punto del circuito de la Carrera de Indias y ello obligó a la Corona a invertir importantes recursos en la construcción de un complejo sistema defensivo en La Habana, Matanzas y Santiago de Cuba desde mediados del siglo xvi, para proteger las riquezas procedentes del Nuevo Mundo. En ese momento se construyeron los castillos de los Tres Reyes del Morro y La Fuerza, entre otros, y tras la amenaza de la presencia inglesa en Jamaica a mediados del siglo xvii, se reforzó la defensa de la capital con un recinto amurallado, cuyas obras no quedaron concluidas hasta finales del siglo siguiente. Tras la toma de los ingleses de 1762 se levantaron nuevas obras defensivas y se repararon los daños ocasionados por el enemigo (Torres, 1967: 1357; Gutiérrez, 2005: 115; Cruz, 2017: 167; López, 2019: 55).

Informó al monarca de la necesidad de crear unas Milicias Disciplinadas, siguiendo el modelo desarrollado anteriormente en La Habana, y propuso reforzar el sistema defensivo y la artillería emplazada en la capital. Observó que la mayoría de los oficiales no sabían leer, las tropas no tenían formación militar, no disponían de ningún reglamento que determinara sus funciones y carecían de uniforme. Ello llevó a plantear la necesidad de acuartelar a los soldados, ya que la mayoría estaban casados y tenían muchos hijos, y los solteros vivían con mujeres mulatas (Beerman, 1962: 101; Torres, 1954: 3; Zapatero, 1959: 27).

O'Reilly elaboró, además, un proyecto defensivo con el objetivo de convertir la ciudad de San Juan en una plaza inexpugnable. Este estudio táctico-estratégico se convirtió en la base de todos los proyectos posteriores y obras de mejora realizadas por los ingenieros militares que trabajaron en la isla durante el último tercio del siglo XVIII. Este plan de defensas fue enviado a la Junta Consultiva de Fortificación y Defensa de Indias, organismo encargado de custodiar los documentos elaborados por los ingenieros militares y asesorar al monarca en temas relacionados con la fortificación y defensa de los territorios españoles de ultramar. Fue acompañado de una carta náutica trazada por el teniente de navío de la Real Armada, Manuel Miguel de León (figura 1), y dos planos realizados por el jefe de las Reales Obras de Fortificación de la isla, Thomas O'Daly, fechados el 17 de mayo de 1765 (figuras 2 y 3), conservados en el Archivo General Militar de Madrid (AGMM). Estas fuentes gráficas son fundamentales para conocer las características orográficas de la bahía y el puerto de San Juan, el sistema defensivo construido hasta el momento en la capital y las nuevas obras proyectadas por el mariscal de campo.

Esta propuesta fue aprobada el 19 de septiembre de 1765 en el Palacio Real de la Granja de San Ildefonso (Segovia), reunión a la que acudieron Pedro Padilla, Manuel de Navacerrada, Joseph Hermosilla, el capitán e ingeniero ordinario Juan Francisco Mestre y el comandante general del Real Cuerpo de Ingenieros e inspector general de las plazas y fortificaciones del reino Maximiliano de la Croix. Ello obligó a Carlos III a disponer el envío de 700 penados y reos del comercio ilícito procedentes de España, Colombia y Venezuela, para trabajar en la construcción de las defensas proyectadas por O'Reilly; reforzó la guarnición de la isla con soldados del Regimiento de León y varias tropas de Ceuta y Orán, y asignó a Puerto Rico un situado de 100.000 pesos anuales procedentes del Real Erario del Virreinato de Nueva España.⁵

El proyecto defensivo elaborado por O'Reilly permite constatar que propuso construir dos nuevas baterías en el castillo de San Felipe del Morro, una en el frente de tierra y otra hacia la bahía; condenar la batería baja, consignada El Carmen; ensanchar la batería media, o de Santa Bárbara, con parapetos de 5,5 m de espesor y derribar el cuartel de artilleros, el almacén de pólvora, la batería de Granados, la casa del castellano y la capilla, como consecuencia del estado ruinoso en el que se encontraban. Consideró la necesidad de construir un aljibe a

5. «Asignando 100.000 pesos para fortificaciones, 20 de septiembre de 1765», Reales Cédulas, vol. 87, exp. 45 (CIH, Sección de Transcripciones, Archivo General de la Nación de México, núm. 241). Cartas, expedientes y duplicados de Gobernadores. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2304.

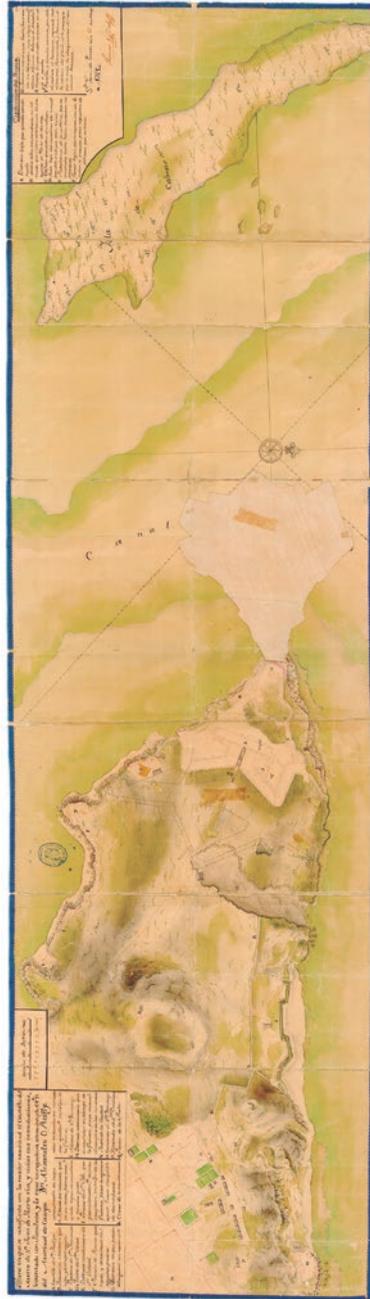
Figura. 1. Plano de la plaza de San Juan de Puerto Rico.⁶



Fuente: AGMM, Cartoteca, sig. PRI-22/1.

6. «Plano de la Plaza de San Juan de puerto Rico: su puerº y Costa desde el Boqueron de San Geronimo hasta la punta de Salinas levantado últimamente pr el Thente de Navio de la Rl. Armada Dn. Manuel Miguel de Leon, à encargo particular del Mariscal de Campo DN. Alexandro de O, Reilly, Ynspector Gl. de las Yslas de Santiago de Cuba y Sn. Juan de Puerto Rico».

Figura 2. Plano del castillo del Morro.⁷



Fuente: AGMM, Cartoteca, sig. PRI-25/10.

7. «Plano en que se manifiesta con la maior exactitud el Castillo del Morro de Sn. Juan de Puerto-Rico y todas sus inmediaciones, levantado con Plancheta y la mas escrupulosa atencion, de Orn. del Mariscal de Campo Dn. Alexandro O'Reilly».

Figura 3. Plano del castillo de San Cristóbal.⁸



Fuente: AGMM, Cartoteca, sig. PRI-19/12.

8. «Plano en que se demuestra con la mayor exactitud el Castillo de Sn. Xtpl. y el Frente de Tierra de Sn. Juan de Puerto Rico, con todas sus ynmmediaciones, levantado con Plancha y lamas es-
crupulosa atención de orden del Mariscal de Campo Dn. Alexandro Ô Reyilly».

prueba de bombas; levantar un paredón igualado al terraplén para alojar en él varias bóvedas a prueba de bombas y erigir una cortina de 9 m de alto; proyectó la construcción de dos bóvedas a prueba de bombas a modo de almacén de repuestos y pertrechos de guerra, entre los baluartes de Austria y Ochoa, y planteó reforzar la defensa del castillo mediante la construcción de un revellín situado frente a la puerta de entrada, así como un camino cubierto y el relleno del glacis y los parajes inmediatos a la fortificación, para dificultar un posible asedio, aunque no todas estas obras fueron finalmente ejecutadas.

Tras analizar el lado oeste de la ciudad situado entre el castillo de San Felipe del Morro y la fortaleza de Santa Catalina, O'Reilly no consideró necesario realizar nuevas obras en este sector, al entender que su defensa se encontraba en muy buen estado de conservación. Sin embargo, propuso reforzar la defensa del baluarte de Santa Elena con un camino cubierto y una plaza de armas, con el fin de ocupar las hoyadas cercanas al fuerte e impedir que pudieran ser tomadas por tropas enemigas; ampliar el espesor de los parapetos de la batería de San Fernando y defenderla con seis piezas de artillería; y, además, realizar varias obras de mejora en la cortina situada entre los baluartes de Santa Elena y San Gabriel, que amenazaba con derrumbe debido a la aparición de numerosas grietas.

Según este informe, el lado sur de la ciudad situado entre la fortaleza de Santa Catalina y el castillo de San Cristóbal estaba protegido por los baluartes de La Concepción, San José, San Justo, el Muelle y San Pedro, cuya existencia desconocía la Junta Consultiva de Fortificaciones y Defensa de Indias, y esto llevó a solicitar una información más detallada de su construcción. O'Reilly planteó la necesidad de reforzar la defensa del castillo de San Cristóbal, para lo cual propuso aumentar el espesor de los parapetos del baluarte de Santiago; ampliar las dimensiones del foso y la plaza de armas y reforzar su defensa con un camino cubierto; reconstruir el primitivo revellín de Santiago situado frente a la puerta de acceso al castillo; construir un nuevo revellín frente a los baluartes Norte y Plano, al que denominó San Carlos; construir una plaza de armas atrincherada designada batería de la Trinidad, edificación que según indica Zapatero fue una de las aportaciones más relevantes de este proyecto defensivo, ya que el lugar elegido para su emplazamiento obligó a seccionarla en tres baterías, cuya defensa quedó reforzada con la excavación de un foso (Zapatero, 1959: 28).⁹

O'Reilly insistió en la necesidad de mejorar el estado en el que se encontraba la bahía de San Juan, al igual que hizo anteriormente Thomas O'Daly, debido a la abundancia de los materiales de aluvión depositados en el puerto como consecuencia de las frecuentes lluvias de la isla, que provocaron que la punta de San Lázaro tuviera cada vez menor profundidad. Ambos consideraron que esto podría facilitar un posible desembarco enemigo y provocar la aparición del

9. Un plano localizado en el AGMM muestra que esta batería fue construida por Thomas O'Daly entre 1771 y 1773. Su defensa se reforzó con cuatro troneras en sendas esquinas para aumentar la efectividad de su artillería. «Plano de las nuevas obras de el frente de tierra de la Plaza de Sn. Juan de Puerto Rico, segun el proyecto aprobado por S.M. en el año de 1765». AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/4.

estancamiento de aguas nocivas que podrían perjudicar notablemente la salud de los habitantes de la ciudad. Aunque esta no fue la única propuesta realizada en este sector, ya que O'Reilly informó de la necesidad de reforzar la defensa de la bahía y de la isla de Cabras, con la ampliación de las dimensiones del fuerte de San Juan de la Cruz, más conocido como El Cañuelo. Proyectó, además, la construcción de una batería defendida por un foso dotada de cuatro piezas de artillería, para evitar posibles desembarcos en este sector.

Asimismo, sugirió reforzar la defensa de la costa norte situada entre los castillos de San Felipe del Morro y San Cristóbal, con la construcción de un camino cubierto desde el castillo de San Cristóbal hasta la batería de La Perla, pasando por las baterías de San Sebastián, Santa Bárbara y Santo Domingo (Hinarejos, 2019a: 39). Y planteó además la necesidad de realizar varias obras de mejora en las baterías de Santa Bárbara y San Sebastián, construidas en 1762 por el jefe de las Reales Obras de Fortificación, Thomas O'Daly, con el fin de ampliar la artillería emplazadas en ellas.¹⁰

3. Reformas realizadas por Thomas O'Daly

La construcción de las primeras defensas proyectadas por O'Reilly comenzó el 1 de enero de 1766 durante el mandato del gobernador y capitán general de la isla, José Dufresne, bajo la dirección de Thomas O'Daly. Junto con la del ingeniero irlandés destacó la presencia de Juan Francisco Mestre, ingeniero español que trabajó al servicio de la Corona española en la construcción del sistema defensivo de la isla, bajo el mando del jefe de las Reales Obras de Fortificación y se convirtió en su sucesor tras su fallecimiento (Hinarejos, 2016: 58).

Thomas O'Daly comenzó trabajando en las mejoras propuestas por su superior en el castillo de San Felipe del Morro, aunque no todas las obras proyectadas fueron finalmente ejecutadas. Reforzó la defensa del castillo con la construcción de tres baterías, en lugar de las dos que figuran en el proyecto defensivo de O'Reilly: dos de ellas fueron erigidas en dirección al mar y la otra hacia el frente de tierra. La batería del Carmen no fue trasladada a la cortina del castillo, ni tampoco se construyó el revellín ni el camino cubierto propuesto en el proyecto original, a causa de su elevado coste.¹¹ Ello obligó a la Junta Consultiva de For-

10. Tras realizar un reconocimiento de la costa norte, O'Daly consideró que no era necesario fortificar este sector, debido a las características orográficas del terreno y a la abundancia de arrecifes en la costa. Sin embargo, fue consciente de la necesidad de reforzar la defensa de la playa de San José, el espacio situado entre el alto de Santo Domingo y Santa Bárbara y la costa del Matadero, para evitar posibles desembarcos. Reforzó la playa de San José con la construcción de una batería de tierra, fajina y césped, en forma de hornabeque a prueba de bombas, comunicada con el alto de Santo Domingo y la batería de La Perla y levantó otras baterías en el alto de Santo Domingo y el alto de San Sebastián (Hinarejos, 2019b: 184).

11. Adolfo de Hostos (1948: 176) afirma que ambas construcciones quedaron concluidas entre 1766 y 1776, aunque un informe localizado en el AGMM muestra que la Junta Consultiva de Fortificación y Defensa de Indias mandó construir ambas defensas al ingeniero jefe de las Reales Obras de Fortificación de la isla, Felipe Ramírez, en 1793, siguiendo el proyecto elaborado por Alejandro O'Reilly. Sin embargo, dichas obras tampoco fueron realizadas en ese momento. «Reflexiones que

tificación y Defensa de Indias a proponer que dichas obras fueran reemplazadas por una plaza de armas atrincherada defendida por varias piezas de artillería, para reforzar la defensa del fuerte. Además, un informe elaborado por O'Daly el 6 de mayo de 1778 muestra que el ingeniero construyó 13 bóvedas a prueba de bombas, sobre las cuales levantó una batería alta y otra baja, y realizó varias obras de mejora en el baluarte de Austria, cuyos parapetos presentaban numerosas grietas y amenazaban con derrumbarse.¹²

Una vez finalizadas las mejoras propuestas en el castillo del Morro, O'Daly levantó una nueva cortina entre la batería de Santa Elena y la fortaleza de Santa Catalina en 1771, para reforzar la defensa de la bahía de San Juan (Hinarejos, 2015: 49). El 5 de enero de 1775 informó de la necesidad de realizar varias reparaciones en las baterías de San Fernando, Santa Elena, San Agustín, Alto de la Horca (situado a poca distancia del castillo de San Felipe del Morro), y en la puerta de San Juan; no sabemos si dichas obras llegaron a ejecutarse, pero todas ellas aparecen representadas en un plano fechado en 1772 (figura 4). En mayo de 1778, O'Daly propuso hacer varias obras de mejora en las baterías de Santa Elena y San Agustín, aunque no hemos podido localizar ninguna fuente gráfica ni documental que nos permita conocer el motivo que lo llevó a construir este nuevo lienzo de muralla. Sin embargo, Pedro Thomas de Córdova informó el 16 de mayo de que se había desplomado parte de la cortina que unía la puerta de San Juan, cuyos escombros habían sido retirados por las Milicias Disciplinadas, por lo que es posible que O'Daly construyera una nueva cortina para sustituir la primitiva.

Entre 1769 y 1774 O'Daly centró su atención en el castillo de San Cristóbal y proyectó la construcción de varias defensas exteriores para reforzar el frente de tierra de la ciudad, según indican varios documentos localizados en el AGI, hasta hoy desconocidos. Reformó la fábrica primitiva del reducto construido a mediados del siglo XVII, derribó la fábrica original, excepto los muros exteriores y el viejo semibaluarte del Norte, que unió con un parapeto paralelo, y dio como resultado un espacio terraplenado y murado con forma de polígono de 11 lados, de 150 m de largo y 33 m de ancho. Reforzó la defensa del caballero de San Miguel con la construcción de varias baterías, cinco bóvedas a prueba de bombas y una rampa de acceso. En la plaza de armas edificó varios cuarteles abovedados, dos almacenes de pólvora, algunos edificios menores a prueba de bombas y un aljibe capaz de abastecer a 5.000 soldados durante un asedio de tres meses. Proyectó, además, la excavación de un sistema de galerías subterráneas sobre roca viva y reconstruyó el fuerte del Espigón, cuya defensa reforzó con la construcción de la garita del Diablo, un cuerpo de guardia capaz de alojar a cuatro soldados y varias piezas de artillería. Estas obras convirtieron el castillo de San Cristóbal en una fortificación abaluartada, cuya artillería fue distribuida en tres alturas, siguiendo el modelo desarrollado en el castillo de San Felipe del Morro.

propone para ser examinados, el Ingeniero segundo Felipe Ramírez sobre las obras de fortificación de la plaza de San Juan de Puerto Rico y acompaña dos planos, perfiles y cálculos». AGMM, Colección General de Documentos, sig. 4-1-7-4.

12. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2510.

Figura 4. Plano de la plaza de San Juan de Puerto Rico y sus inmediaciones por el frente de tierra.¹³

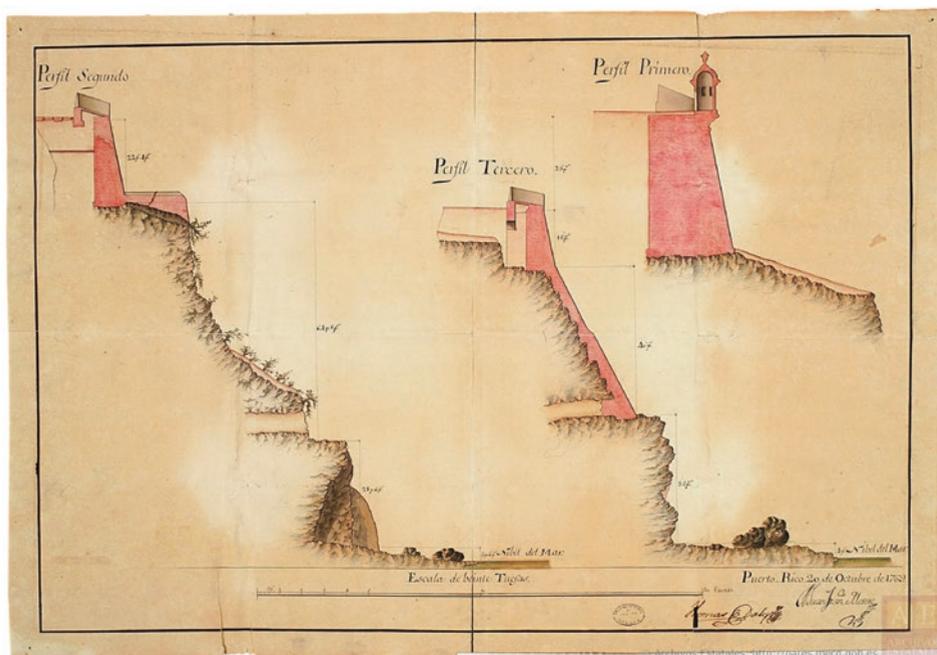


Fuente: AGMM, Cartoteca, sig. PRI-26/2.

13. «Plano de la Plaza de Sn. Juan de Puerto Rico y sus inmediaciones por el Frente de Tierra; Demostracion de su actual Fortificacion inclusa la obra nueva qe. Se ha hecho y la que se deve renovar segun proyecto aprobado por S.M; situacion de su Costa con las Baterias y lineas provisionales que se executaron el año de 1771».

Tras recibir la noticia de que a las 15:00 horas del 10 de septiembre de 1769 se desplomó parte de la cortina situada entre los baluartes Plano y Norte, Thomas O'Daly, enfermo desde hacía un par de meses, envió al ingeniero ordinario Juan Francisco Mestre, al ingeniero delineador Pablo Castelló, al ingeniero ordinario Antonio Panón, al maestro de las Reales Obras de Fortificación Diego Ramos, al maestro mayor Antonio Levín —aunque su delicado estado de salud le impidió acudir al reconocimiento— y a los segundos maestros de albañilería Juan de Santaella y Antonio Cantero a realizar un reconocimiento de la misma. El informe realizado por estos técnicos especializados permite constatar que se desplomó un tramo de 43-45 m de cortina, debido a la mala calidad de la mezcla empleada en su construcción.¹⁴ Los escombros producidos por el derrumbe ocuparon parte del foso del castillo de San Cristóbal y el baluarte del Norte, lo que obligó a O'Daly a informar al gobernador y capitán general de la isla, Miguel de Mueasas, de lo sucedido y a plantear la necesidad de reedificarlo. Para ello, elaboró un informe que acompañó de un plano fechado el 20 de octubre de ese mismo año, en el que aparecen representados varios perfiles de la muralla, los derrumbes ocurridos y las dimensiones de la ruina (figura 5), con el fin de reti-

Figura 5. Perfiles del castillo de San Cristóbal de Puerto Rico en la parte de cortina arruinada.



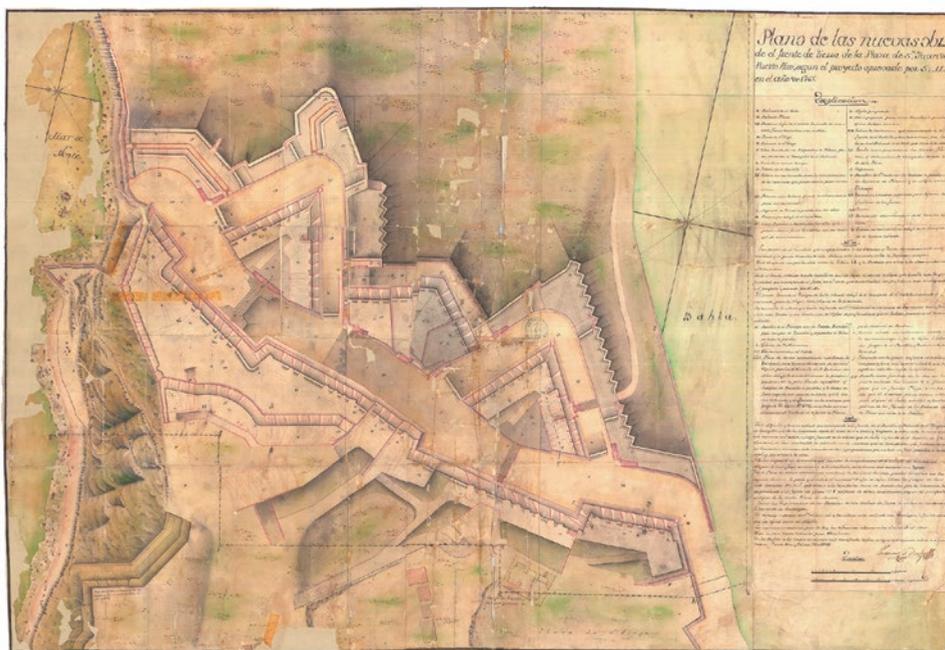
Fuente: AGI, sig. MP-SANTO_DOMINGO, 367.

14. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2504.

rar los escombros de manera inmediata y reforzar las cortinas de este sector de la ciudad.

El 26 de febrero de 1773 O'Daly elaboró un nuevo proyecto defensivo que acompañó de varios planos que han sido publicados por varios autores.¹⁵ Propuso construir un nuevo revellín entre los baluartes Norte y Plano, dotado de un repuesto de pólvora a prueba de bombas y un aljibe, cuya defensa quedaría reforzada con siete piezas de artillería emplazadas en el flanco que daba hacia la campaña y cinco en el flanco más cercano a la bahía, dos traveses para evitar el rebote y una garita a prueba de bombas, una galería contraminada y la excavación de un foso de 36 m de ancho (figura 6). Este revellín estaba comunicado con el castillo por una caponera actualmente desaparecida, como consecuencia de las modificaciones realizadas en esta fortificación a finales del siglo XVIII.

Figura 6. «Plano de las nuevas obras de el frente de tierra de la Plaza de Sn. Juan de Puerto Rico, segun el proyecto aprobado por S.M. en el año de 1765».



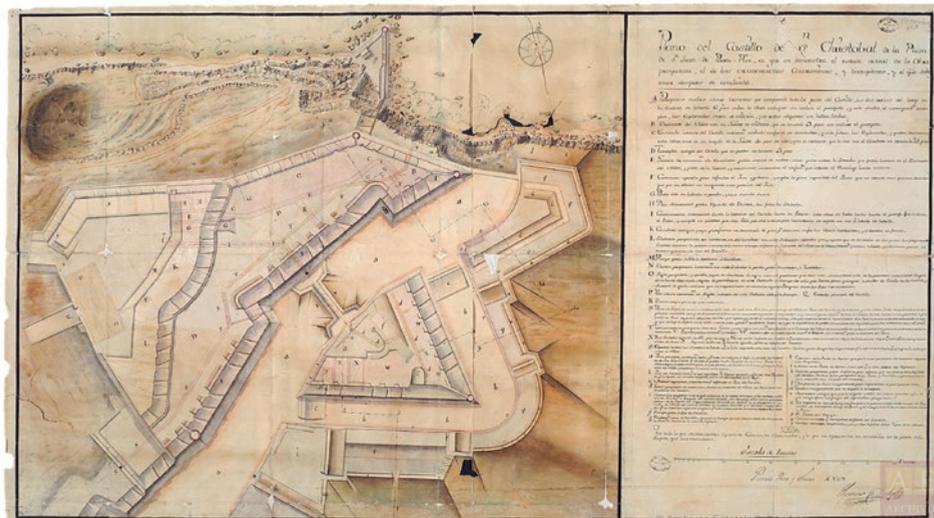
Fuente: AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/4.

15. «Plano de las nuevas obras de el frente de tierra de la Plaza de Sn. Juan de Puerto Rico, segun el proyecto aprobado por S.M. en el año de 1765». AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/4. «Elevación vista desde la Mar de el Norte sobre la línea J. K.» AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/3. «Elevación vista desde la Bahía sobre la línea m.n.» AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/5. «Perfil y elevación que manifiesta la construcción interior de la cara de el Baluarte de Sn.Tiago; y pasa por la línea t.u.x.z.» AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/6. «Perfil y elevación que pasa sobre la línea o.p.q.r.s.» AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/7. «Elevación de todo el frente visto por la parte interior sobre la línea e.f.g.h.i.» AGMM, Cartoteca, sig. PRI-2/8.

La existencia de esta caponera suscitó una enorme controversia entre Hostos y Zapatero, ya que el primero afirmó que el castillo se comunicaba con el rewallín de San Carlos por un puente de piedra cuya finalidad era proteger a la guarnición encargada de su defensa, mientras que Zapatero afirmó que ambas construcciones estaban unidas por una caponera y que el puente mencionado por Hostos jamás existió. Esto hizo que Hostos se defendiera de las refutaciones de Zapatero en un artículo en el que considera que los términos *puente* y *caponera* sirven para definir la misma construcción. Sin embargo, el diccionario de la Real Academia Española muestra que, aunque ambas obras son defensivas, tienen funciones totalmente diferentes, ya que un puente es una construcción de hierro, hormigón, ladrillo, madera, piedra o cualquier otro material, realizado para vadear un río o un foso, mientras que una caponera es una obra defensiva que primitivamente consistió en una estacada reforzada con aspilleras y troneiras destinadas a defender un foso y posteriormente se convirtió en una galería o casamata utilizada con el mismo fin (Hostos, 1948: 191; Zapatero, 1959: 40; 1990: 363).

Además de las obras propuestas hasta el momento, O'Daly planteó reforzar la defensa del castillo de San Cristóbal con la construcción de una plaza de armas atrincherada sobre un terreno de más de 54 m de desnivel, comprendido entre los baluartes de San Carlos y El Príncipe, denominada batería de la Trinidad, según el proyecto de Alejandro O'Reilly (figura 7). proyectó la construcción de tres baterías dotadas de bóvedas a prueba de bombas empleadas como almacenes de pólvora y pertrechos de guerra y alojamiento de la tropa, cuya defensa quedaría reforzada con la excavación de un foso, la construcción de un camino cubierto, una estacada y la colocación de 12 piezas de artillería: dos defendían el camino cubierto, cuatro miraban hacia la campaña y seis, hacia la bahía. Aunque estas no fueron las únicas intervenciones programadas por el jefe de las Reales Obras de Fortificación en el castillo de San Cristóbal. Varios informes localizados en el AGI, fechados el 14 de mayo y el 1 de julio de 1773, desconocidos hasta la fecha, muestran que llevó a cabo varias reparaciones en el baluarte Plano como consecuencia de las grietas que presentaban sus parapetos; realizó varias obras de mejora en el foso situado frente a la puerta de Santiago; sustituyó un primitivo puente de madera que permitía la comunicación con el fuerte por otro de mampostería y arcos de ladrillo; construyó varias bóvedas a prueba de bombas en el lado norte del castillo, para reforzar la defensa de este sector y aumentar el espacio destinado a almacenes de pólvora y pertrechos de guerra y alojamientos para la tropa. El último informe semestral de 1773 enviado a la Junta Consultiva de Fortificación y Defensa de Indias da cuenta de que, en los últimos cuatro meses de ese año, la Corona invirtió un total de 44.827 pesos y 7 maravedís en las nuevas obras de mejora de este fuerte. Entre ellas destacan: la excavación de un foso frente a la puerta de Santiago y otros en las defensas exteriores y la construcción de un aljibe formado por cinco bóvedas a prueba de bombas, situado a poca distancia del castillo. El informe permite constatar, además, que la batería de la Trinidad estaba prácticamente terminada y su defensa se reforzó con un camino cubierto y varias modificaciones realizadas dos años después.

Figura 7. Plano del castillo de San Cristóbal de la plaza de San Juan de Puerto Rico.¹⁶



Fuente: AGI, sig. MP-SANTO_DOMINGO, 362.

Una vez terminadas todas las obras del lado oriental de la ciudad, el 23 de abril de 1772 Thomas O'Daly elaboró un nuevo informe en el que reflejó el mal estado en el que se encontraban el puerto y la bahía de San Juan, como consecuencia de las frecuentes lluvias de la isla. El acarreo de materiales provocó la aparición de numerosos bancos de arena que dificultaban la llegada de navíos de guerra a la bahía. Ello obligó al ingeniero jefe a informar de la necesidad de limpiar y mejorar el puerto, aunque esta recomendación fue descartada por el monarca por considerar prioritaria la construcción de las defensas propuestas por Alejandro O'Reilly. Un año después de ocupar el cargo, su sucesor Juan Francisco Mestre insistió en la necesidad de limpiar el puerto propuesta en el proyecto del mariscal de campo en 1765 y en el informe de su superior del 23 de abril de 1772.

Según indica un documento localizado en el AGI, el 5 de junio de 1777 Thomas O'Daly reforzó la defensa del Mar del Norte mediante la renovación de la artillería emplazada en la batería de La Perla y un año después realizó varias reparaciones en su fábrica, debido a las malas condiciones en que se hallaba. Incrementó la altura de sus parapetos construidos a barbata para aumentar la capacidad de sus flancos y defender cada uno de ellos con cuatro piezas de artillería. El parapeto más cercano al mar fue construido a prueba de bombas, para evitar que los fuegos enemigos pudiera ocasionar el desplome de la batería. También reforzó su defensa con la construcción de un cuerpo de guardia

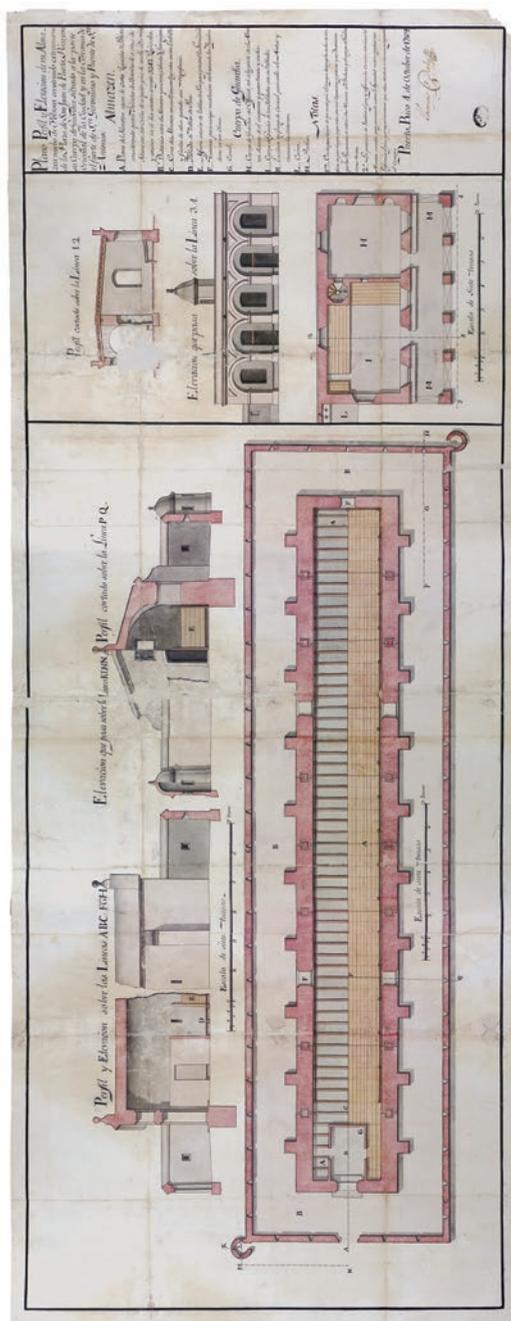
16. «Plano del Castillo de Sn. Christobal de la Plaza de San Juan de Puerto-Rico, en que se demuestra el estado actual de la Obra proyectada, el de las excavaciones, contraminas y terraplenes y el que debe tener después de concluida».

para un oficial y otro para los soldados, un pequeño repuesto de municiones, una rampa de acceso al fuerte protegida por un rastrillo y un camino cubierto, para facilitar la retirada de la tropa hacia el baluarte de Santo Tomás en caso de necesidad, por considerar que esta batería era una fortificación fundamental para la defensa norte de la ciudad. Construyó, además, una cortina entre los castillos de San Felipe del Morro y San Cristóbal, cuya defensa quedó reforzada con las baterías de San Sebastián, Santo Tomás —situada debajo del alto de Santa Bárbara, dotada de tres bóvedas a prueba de bombas empleadas como cuerpo de guardia y almacén de municiones y pertrechos de guerra, sobre la que se construyó una rampa de hormigón—, Las Ánimas, Santo Domingo, Santa Rosa —dotada de varias bóvedas a prueba de bombas empleadas como repuestos de pólvora— y San Antonio, con varias bóvedas destinadas al alojamiento de la tropa y repuesto de pólvora. El objetivo de O'Daly fue reforzar la defensa de este sector con un recinto amurallado para evitar posibles desembarcos. Sin embargo, es posible pensar que las obras no se acabaron hasta más tarde, ya que el 6 de mayo de 1778 el ingeniero jefe informó de que la batería de La Perla se hallaba flanqueada por los fuegos resultantes de la artillería emplazada en los baluartes de Santo Tomás y Santa Bárbara. En 1784 se terminaron las obras de San Sebastián, cuya fábrica quedó reforzada con la construcción de varias explanadas, banquetas y el terraplenado de sus parapetos. Un año más tarde, O'Daly continuó trabajando en el flanco de este baluarte, alzó el revestimiento interior de su parapeto (poco más de 100 m de alto, 1 m de espesor y 20 m de largo) y construyó varias troneras. Levantó, además, una cortina entre los baluartes de San Sebastián y Las Ánimas de aproximadamente 80 m de largo, 1 m de alto y otro de espesor, defendida por dos troneras sobre un terreno irregular y de mala calidad, cuyas obras quedaron prácticamente concluidas a mediados del año siguiente. La documentación localizada en el AGI permite constatar que las nuevas obras realizadas en este sector hasta mediados de 1785 ascendieron a un coste de 26.395 pesos y 25 maravedís.¹⁷

Una vez concluida la construcción del sistema defensivo proyectado por su superior, Thomas O'Daly centró su atención en la necesidad de dotar de pólvora a las nuevas fortificaciones construidas en la plaza de San Juan y para ello proyectó varios almacenes de pólvora y pertrechos de guerra en puntos estratégicos de la ciudad. El 1 de noviembre de 1767 diseñó el polvorín de San Jerónimo, un almacén de pólvora y pertrechos de guerra de unos 60 m de largo y 1 m de ancho, capaz de almacenar hasta 3.500 quintales de pólvora, cuyas obras estimó en 22.929 pesos, 3 reales y 16,5 maravedís (figuras 8 y 9). Fue construido a extramuros de la ciudad para abastecer de municiones a los fuertes de San Jerónimo del Boquerón y San Antonio, y la batería del Escambrón y su fábrica quedó concluida en 1769. Este polvorín formó parte de la primera línea defensiva construida por Juan Francisco Mestre a finales del siglo XVIII y actualmente forma parte del parque Luis Muñoz Rivera, situado en el frente de tierra.

17. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2510. Cartas, expedientes y duplicados de gobernadores. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2304.

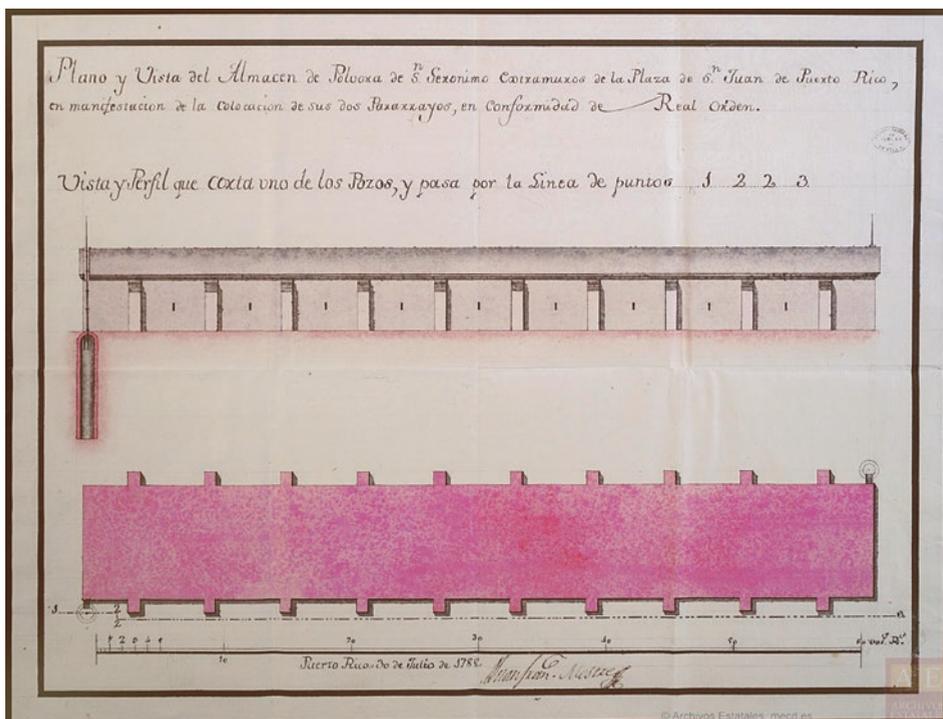
Figura 8. Plano perfil y elevación de un almacén nuevo de pólvora construido extramuros de la plaza.¹⁸



Fuente: AGI, sig. MP-SANTO_DOMINGO, 366.

18. «Plano Perfil y Elevación de un Almacén nuevo de Pólvora construido extramuros de la Plaza de San Juan de Puerto Rico, con su Cuerpo de Guardia situado a la parte oriental de la ciudad y en la cercanía de el fuerte de Sn. Jerónimo y Puente de Sn. Antonio».

Figura 9. Plano y vista del almacén de pólvora de San Gerónimo extramuros de la plaza de San Juan.¹⁹



Fuente: AGI, sig. MP-SANTO_DOMINGO, 873.

Estos planos muestran que se trataba de un edificio de gruesos parapetos reforzados por contrafuertes; el perfil muestra varios vanos, una techumbre plana y dos pararrayos situados en los ángulos opuestos del almacén, dispuestos siguiendo la Real Orden del 6 de septiembre de 1788. Tienen un valor de 227 pesos y 17 maravedís.²⁰ Estos pararrayos no fueron colocados por O'Daly, sino por su sucesor, el 30 de junio de 1788, ya que según consta en un informe elaborado por Juan Francisco Mestre todos los pararrayos —los cuales define como «obras sencillas» construidas en hierro y acero— instalados en la isla procedían de la ciudad de Filadelfia y fueron transportados a Puerto Rico desde la isla de Santo Domingo (Hinarejos, 2016: 67). Para su colocación fue necesario construir dos pilares embutidos en el muro al mismo nivel que el caballete de la bóveda, para fijarlos a la altura necesaria; desde ahí se elevaron 2 m y fueron rematados con una espiga redonda de latón, colocada sobre una barra de hierro

19. «Plano y vista del Almacén de Polvora de Sn Geronimo extramuros de la Plaza de Sn Juan de Puerto Rico y en manifestación de la colocación de sus dos Pararrayos, en conformidad de Real Orden».

20. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2510 y 2511; Cartas, expedientes y duplicados de gobernadores. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2303 y 2304.

piramidal de poco más de 1,5 m de diámetro. El último dato que conocemos de esta construcción es que el 9 de septiembre de 1788 se formalizó su entrega al sargento mayor de la plaza, Francisco Torralbo, y al ingeniero jefe de las Reales Obras de Fortificación, Juan Francisco Mestre.

De manera paralela a la edificación de este almacén, Thomas O'Daly construyó un cuartel para forzados en el interior de la plaza de San Juan, para alojar en él a la mano de obra enviada a la isla para trabajar en las nuevas obras defensivas, cuyos costes estimó en 7.237 pesos, 7 reales y 2,5 maravedís.²¹ No hemos podido localizar ninguna fuente gráfica ni documental que nos permita conocer mejor el modelo arquitectónico empleado en su construcción.

Según consta en un documento fechado el 1 de julio de 1784, el 28 de enero de 1772 Carlos III autorizó la erección de un nuevo almacén de pólvora, consiguientemente San José, cuyas obras ascendieron a 1.867 pesos, 3 reales y 13 maravedís. Este edificio ha pasado desapercibido para los autores que se ocuparon de las construcciones militares realizadas en la isla durante este siglo. Sin embargo, un informe firmado por Juan Francisco Mestre el 1 de febrero de 1788 permite constatar que comenzó a construirse el 1 de julio de 1771, y sus obras quedaron concluidas el 15 de febrero del año siguiente, por lo que es posible pensar que fue erigido antes de recibir el visto bueno del rey. El último dato que conocemos de esta edificación es una relación de los gastos ocasionados en las Reales Obras de Fortificación desde su comienzo en enero de 1766 hasta finales de julio de 1796, la cual nos permite deducir que no se realizó ninguna obra de mejora ni reparación en su fábrica, puesto que figura el mismo importe que el inicial invertido en su construcción.²²

Aunque este no fue el único almacén proyectado por O'Daly, ya que la necesidad de dotar a la ciudad de un mayor número de almacenes de pólvora llevó al ingeniero jefe a proyectar un nuevo polvorín capaz de almacenar hasta cuatro quintales de explosivo y dotado de un cuerpo de guardia y otro para la tropa en la isla de Miraflores, situada a unos 2 km de la capital. Esta propuesta fue aprobada por el monarca el 3 de agosto de 1776, aunque el almacén no comenzó a construirse hasta junio de ese mismo año, es decir, dos meses antes de que llegara a la isla la aprobación del rey, ya que el gobernador y capitán general de Puerto Rico trató de actuar con la mayor celeridad posible en la construcción de las nuevas defensas proyectadas en la ciudad. Este almacén, designado Miraflores, quedó concluido a comienzos del año siguiente, ya que un informe elaborado por O'Daly muestra que solo faltaba por cubrir el interior del edificio con la madera correspondiente para evitar la humedad del material. Su coste ascendió a 16.128 pesos, 4 reales y 12,5 maravedís. El monarca envió en estos momentos 1.000 quintales de pólvora procedente de La Habana para completar las municiones de la plaza de San Juan y, según indica un documento firmado por Thomas O'Daly, el polvorín fue entregado por Juan Francisco Mestre al sargento

21. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2510.

22. Cartas, expedientes y duplicados de Gobernadores. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2303 y 2304. Fortificaciones, pertrechos de guerra y situados de tropa. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2510.

Figura 10. Mapa de la plaza de San Juan de Puerto Rico.²³



Fuente: Museo Naval de Madrid, Cartoteca, sig. AMN 22-A-8.

23. «Mapa de la plaza de Sn. Juan de Puerto Rico, su Bahía sondeada, Playas de la inmediación y todo lo demás concerniente á un claro conocimiento de todas sus avenidas, calidad y situación de su terreno a dos leguas pr. el Est. otras dos por el Oest. y legua y cuarto por la vanda del Sur: Levantado últimamente con escrupulosa exactitud».

mayor de la plaza Francisco Torralbo el 22 de mayo de 1777.²⁴ Los informes semestrales enviados por Mestre a la península ibérica para informar de los avances en el sistema defensivo de la ciudad confirman que este edificio permaneció en las mismas condiciones hasta mediados de 1785, cuando se hicieron varias reparaciones en su fábrica, cuyos costes ascendieron a 32 pesos, 5 reales y 25 maravedís. Aunque estas no fueron las únicas obras de mejora practicadas en este cuartel, ya que otro informe elaborado por Mestre el 1 de febrero de 1788 permite constatar que se llevaron a cabo varias reparaciones valoradas en 1.527 pesos, 1 real y 19 maravedís. En 1796 el ingeniero jefe de las Reales Obras de Fortificación, Felipe Ramírez, sucesor de Juan Francisco Mestre, realizó nuevas obras de mejora, valoradas en 188 pesos, 2 reales y 5 maravedís. El último dato que conocemos de este polvorín es que cuando la isla pasó a manos del Gobierno estadounidense tras la derrota española en la guerra Hispanoamericana, este edificio se convirtió en una capilla de la Base Naval del Ejército americano.

La última aportación que conocemos de Thomas O'Daly al sistema defensivo de Puerto Rico es un plano trazado el 27 de abril de 1776 tras realizar el último sondeo de la capital. Esta fuente gráfica es fundamental para conocer la orografía de la isla, islas y ríos cercanos a la ciudad de San Juan, la profundidad de la bahía y los edificios civiles, religiosos y militares construidos hasta el momento, así como el estado en el que se encontraban todas las defensas construidas desde mediados del siglo *xvi*, en cuyas obras, según indica el ingeniero jefe, trabajaron 459 hombres hasta finales de mayo de 1779, en lugar de los 600 considerados necesarios.

4. Conclusiones

La bibliografía que trata acerca de la historia de Puerto Rico y el sistema de defensas construido por la Corona española en la isla para protegerla de posibles ataques durante el siglo *xviii* es muy amplia, mientras que, por el contrario, son muy pocos los autores que mencionan el estado en el que se encontraban estas fortificaciones en el siglo *xix*.

La memoria descriptiva de la ciudad realizada por O'Daly el 30 de noviembre de 1763 ha sido fundamental para saber en qué situación se hallaba el sistema de defensas de la capital antes de la llegada a la isla del mariscal de campo Alejandro O'Reilly y las nuevas obras de mejora realizadas por el ingeniero jefe tras la toma de La Habana en 1762, ante la posibilidad de sufrir un ataque británico. Este documento permite, además, confirmar la presencia de Thomas O'Daly en la isla en febrero de 1762, y no en 1765, como afirman la mayoría de los autores que trataron el tema.

En su mayor parte, los especialistas centraron su atención en las defensas proyectadas por Alejandro O'Reilly a su llegada a la isla en abril de 1765, aun-

24. Cartas, expedientes y duplicados de gobernadores. AGI, sig. SANTO_DOMINGO, 2308 y 2315.

que ninguno de ellos señala el archivo en el que se encuentra custodiado este informe, el cual tampoco ha sido publicado hasta la fecha, pese a que se trata de una fuente documental de gran importancia para comprender la evolución experimentada en el sistema defensivo de la ciudad durante este siglo. Este proyecto se convirtió en la base de todas las defensas y obras de mejora realizadas hasta finales del siglo XVIII en la isla, permite realizar un análisis pormenorizado de todas las fortificaciones y obras de mejora propuesta por el mariscal de campo en la ciudad de San Juan, así como refutar algunas afirmaciones erróneas planteadas por especialistas en la materia (como Adolfo de Hostos y Juan Manuel Zapatero, acerca de algunas fortificaciones como el castillo de San Cristóbal), datar la fecha de construcción de la batería de La Perla y analizar su tipología arquitectónica, ya que esta fortificación ha sido mencionada tan solo de pasada por algunos autores que trataron el tema.

El análisis de todas las fuentes gráficas y documentales custodiadas en varios archivos españoles y extranjeros ha permitido constatar todas las fortificaciones, proyectos de construcción, reformas y planes de artillados elaborados durante esta centuria.

Aunque este era el objetivo principal de este estudio, la documentación localizada en el Archivo General de Simancas y el Archivo General de Segovia ha permitido conocer, además, una serie de textos hasta hoy desconocidos acerca de la vida personal y profesional de los técnicos especializados que trabajaron al servicio de la Corona española en la isla, entre los que destacaron el mariscal de campo Alejandro O'Reilly, el jefe de las Reales Obras de Fortificación Thomas O'Daly, su sucesor Juan Francisco Mestre, el ingeniero jefe Felipe Ramírez, Juan Manuel de la Cruz y Tomás Sedeño, entre otros, enviados *ex profeso* a Puerto Rico para convertir la ciudad de San Juan en una plaza inexpugnable. Por ello, este estudio contribuye a favorecer el conocimiento acerca del Real Cuerpo de Ingenieros y la relevante labor realizada por esta institución en una época tan complicada y convulsa como fue el Siglo de las Luces, organismo sin el cual, no podría comprenderse la importancia y complejidad del patrimonio histórico y cultural conservado en la actualidad en las antiguas posesiones españolas de ultramar.

Bibliografía

ABBAD Y LASIERRA, Íñigo (2002 [1788]). *Historia geográfica, civil y política de la isla de San Juan Bautista de Puerto Rico*. Madrid: Tavera.

ACOSTA RODRÍGUEZ, Antonio y MARCHENA FERNÁNDEZ, Juan (eds.) (1983). *La influencia de España en el Caribe, Florida y Luisiana, 1500-1800*. Madrid: Instituto de Cooperación Iberoamericana.

ALBI, Julio (1987). *La defensa de las Indias*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica.

ALEGRIA, Ricardo Enrique (1969). *El Fuerte de San Jerónimo del Boquerón*. San Juan: Instituto de Cultura Puertorriqueña.

ANGULO IÑIGUEZ, Diego (1942). *Bautista Antonelli. Las fortificaciones americanas del siglo XVI*. Madrid: Hauser y Menet.

ARNÁIZ, María José (1985). *El Colegio de los irlandeses*. Alcalá de Henares: Fundación Colegio del Rey.

- BATISTA, Juan (1992). *La estrategia española en América durante el Siglo de las Luces*. Madrid: Colección Mapfre.
- BEERMAN, Eric (1981). «Un bosquejo biográfico y genealógico del general Alejandro O'Reilly». *Revista Hidalguía*, Madrid, 165, págs. 225-244.
- BEERMAN, Eric (1982). «Alexander O'Reilly: an irish soldier in the service of Spain». *Irish Sword*, 59, págs. 101-104.
- BORREGUERO BELTRÁN, Cristina (2000). «Soldados irlandeses en el ejército español del siglo XVIII». En: *La emigración irlandesa en el siglo XVIII*. Málaga: Universidad de Málaga, págs. 101-125.
- BRAU Y ASENSIO, Salvador (1971 [1904]). *Historia de Puerto Rico*. San Juan: Porta Coelli.
- CABRILLANA, Nicolás (1967). «Las fortificaciones militares en Puerto Rico». *Revista de Indias*, Madrid, 27, págs. 157-188.
- CAPEL, Horacio et al. (1983). *Los ingenieros militares en España, siglo XVIII. Repertorio biográfico e inventario de su labor científica y espacial*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- CASTRO ARROYO, María de los Ángeles (1976). «Arquitectura y urbanismo en San Juan de Puerto Rico (siglo XIX)». Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- CASTRO ARROYO, María de los Ángeles (1979). «La Fortaleza de Santa Catalina. Apuntes para una historia de su arquitectura». *Cuadernos de la Facultad de Humanidades*, Río Piedras, 3, págs. 25-52.
- CASTRO ARROYO, María de los Ángeles (2005). *La Real Fortaleza de Santa Catalina*. San Juan: Patronato del Palacio de Santa Catalina.
- CEBRIÁN GONZÁLEZ, Carmen (1999). «El capitán general Alejandro O'Reilly y el Puerto de Santa María». En: *Milicia y sociedad en la Baja Andalucía: siglos XVIII y XIX. Actas VIII Jornadas nacionales de Historia Militar, Sevilla, 11-15 de mayo de 1998*. Madrid: Deimos, págs. 863-872.
- COIG O'DONELL DURÁN, Luis de (1986). «Militares y unidades irlandesas en España». *Revista de Historia Militar*, Madrid, 60, págs. 11-48.
- CÓRDOVA, Pedro Tomás de (1831-1833). *Memorias gráficas, históricas, económicas y estadísticas de la isla de Puerto Rico*. Puerto Rico: Oficina del Gobierno, 6 tomos.
- CRUZ FREIRE, Pedro (2017). *Silvestre Abarca: un ingeniero militar al servicio de la monarquía hispana*. Sevilla: Ediciones Universitarias Athenica.
- DELGADO MERCADO, Osiris (1994). *Historia general de las artes plásticas en Puerto Rico*. San Juan: Corripio.
- FERNÁNDEZ DE OVIEDO, Gonzalo (1557). *Historia general y natural de las Indias*. Valladolid: Francisco Fernández de Córdova.
- GARCÍA HERNÁN, Enrique (2008). «Irlandeses en el Ejército español: aproximación a las fuentes archivistas». *Boletín Informativo*, Madrid, 15, págs. 3-13.
- GUTIÉRREZ, Ramón y ESTERAS, Cristina (1993). *Arquitectura y fortificación, de la Ilustración a la independencia americana*. Madrid: Tuero.
- GUTIÉRREZ, Ramón (2005). *Fortificaciones en Iberoamérica*. Madrid: Iberdrola.
- HERRERA Y TORDSILLAS, Antonio (1726 [1598]). *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas i tierra firme del mar oceano escrita por Antonio de Herrera...; en quatro decadas desde el año de 1492 hasta el de 531. Decada primera [octava]*. Madrid: Imprenta Real de Nicolás Rodríguez Franco.
- HINAREJOS MARTÍN, Nuria (2015). «El ingeniero Thomas O'Daly en Puerto Rico». En: *América: cultura visual y relaciones artísticas*. Granada: Universidad de Granada, págs. 43-50.
- HINAREJOS MARTÍN, Nuria (2016). «La intervención del ingeniero Juan Francisco Mestre en el sistema de defensas de San Juan de Puerto Rico». En: *Iberoamérica en perspecti-*

- va artística. *Transferencias culturales y devocionales*. Castelló de la Plana: Universidad Jaume I, págs. 57-72.
- HINAREJOS MARTÍN, Nuria (2019a). «La batería de la Perla de San Juan de Puerto Rico». *Revista de Historia Militar*, Madrid, 125, págs. 39-78.
- HINAREJOS MARTÍN, Nuria (2019b). «Estado de las defensas de San Juan de Puerto Rico en 1762. Informe y propuesta de Thomas O'Daly». En: FERNÁNDEZ VALLE, María de los Ángeles; LÓPEZ CALDERÓN, Carmen y RODRÍGUEZ MOYA, Inmaculada. *Espacios y muros del Barroco iberoamericano*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide, págs. 173-190.
- HINAREJOS MARTÍN, Nuria (en prensa). *El sistema de defensas de Puerto Rico*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- HOSTOS, Adolfo de (1948). *Ciudad Murada (1521-1898)*. La Habana: Lex.
- HOSTOS, Adolfo de (1959). «Novísimo ensayo cerca de las fortificaciones de San Juan de Puerto Rico». *El Mundo, P.R. Suplemento Sabatino*, San Juan, s/p.
- JIMÉNEZ DE LA ROMERA, Waldo (1887). *Cuba, Puerto Rico y Filipinas*. Barcelona: Establecimiento Tipográfico Editorial de Daniel Cortezo.
- LAORDEN RAMOS, Carlos (2008). *Obra civil en Ultramar del Cuerpo de Ingenieros*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2 tomos.
- LÓPEZ DE GOMARA, Francisco (1554). *La historia general de las Indias, con todos los descubrimientos, y cosas notables que han acaescido enellas, dende que se ganaron hasta agora escrita por Francisco Lopez de Gomara, clerigo; añadiose de nuevo la descripción y traça delas Indias, con vna Tabla alphabetica delas Prouincias, Islas, Puereos [sic], Ciudades, y nombres de conquistadores y varones principales que alla han pasado*. Anueres: Iuan Steerlsio.
- LÓPEZ DE VELASCO, Juan (1894). *Geografía y descripción universal de las Indias recopilada por el cosmógrafo cronista Juan López de Velasco desde el año de 1571 al de 1574; publicada por primera vez en el Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid, con adiciones e ilustraciones por Justo Zaragoza*. Madrid: Tipografía Fortanet.
- LÓPEZ-GUADALUPE MUÑOZ, Miguel Luis (2000). «Irlandeses al servicio del rey de España en el siglo XVIII. Caballeros de Hábito». En: *La emigración irlandesa en el siglo XVIII*. Málaga: Universidad de Málaga, págs. 157-182.
- LÓPEZ HERNÁNDEZ, Ignacio J. (2019). *Ingeniería e ingenieros en Matanzas. Defensa y obras públicas entre 1693 y 1868*. Sevilla: Ediciones Universitarias Athenaic.
- MORALES, Alfredo J. (2001). «Arquitectura militar: Un patrimonio entre el olvido y la invención». *PH. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, núm. 36, págs. 197-204.
- NEGRONI, Héctor Andrés (1992). *Historia militar de Puerto Rico*. Madrid: Sociedad Estatal Quinto Centenario.
- O'REILLY, Alejandro (1921). «Memoria de Alexandro O'Reilly a S. M. sobre la isla de Puerto Rico. 1765». En: COLL Y TOSTE, Cayetano. *Boletín Histórico de Puerto Rico*. San Juan: Tipografía Cantero Fernández & Cía., págs. 108-130.
- ORTI BELMONTE, Miguel Ángel (1962). «El irlandés Conde de O'Reilly. Teniente General de los ejércitos de Carlos III y Carlos IV». *Boletín de la Real Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba*, xxxiii, págs. 15-30.
- PAOLINI, Ramón (1994). *El Caribe fortificado*. San Juan: Uniandes.
- SEPÚLVEDA RIVERA, Aníbal (1989). *San Juan. Historia ilustrada de su desarrollo urbano. 1508-1898*. San Juan: Centro de Investigaciones Carimar.
- SEPÚLVEDA RIVERA, Aníbal (2004). *Puerto Rico urbano: Atlas histórico de la ciudad puertorriqueña*. San Juan: Centro de Investigaciones Carimar.
- TAPIA Y RIVERA, Alejandro (1854). *Biblioteca histórica de Puerto Rico*. Puerto Rico: Imprenta de Márquez.

- TORRES RAMÍREZ, Bibiano (1967). «Alejandro O'Reilly en Cuba». *Anuario de Estudios Americanos*, Sevilla, 24, págs. 1357-1388.
- TORRES RAMÍREZ, Bibiano (1968). *La isla de Puerto Rico, 1765-1800*. San Juan: Instituto de Cultura Puertorriqueña.
- TORRES REYES, Ricardo (1954). «El mariscal O'Reilly y las defensas de San Juan, 1765-1777». *Revista Historia*, Río Piedras, 1/4, págs. 3-37.
- TORRES VARGAS, Diego de (1973). «Descripción de la isla y ciudad de Puerto Rico y de su vecindad y poblaciones, presidio. Gobernadores y obispos; frutos y minerales». En: FERNÁNDEZ MÉNDEZ, Eugenio. *Crónicas de Puerto Rico. Desde la conquista hasta nuestros días (1493-1955)*. Barcelona: Universidad de Puerto Rico, págs. 171-218 (1.ª ed., 1957).
- ÚBEDA Y DELGADO, Manuel (1878). *Isla de Puerto Rico. Estudio histórico, geográfico y estadístico de la misma*. Puerto Rico: Academia Puertorriqueña de la Historia.
- VIANA, Israel (2020). «La gloriosa defensa de la Flota de Indias que hizo de España el país más rico del mundo durante dos siglos». *ABC*. www.abc.es/historia/abci-gloriosa-de-fensa-flota-indias-hizo-espana-pais-mas-rico-mundo-durante-siglos-202004080144_noticia.html (consulta: 12 de abril de 2020).
- ZAPATERO, Juan Manuel (1959). «El periodo de esplendor en las fortificaciones de San Juan de Puerto Rico». *Índice Cultura Español*, Madrid, 1, págs. 24-47.
- ZAPATERO, Juan Manuel (1960). «El deber de una réplica o la verdad en el proceso de las fortificaciones de San Juan de Puerto Rico». *Revista ASINTO*, Madrid, págs. 5-19.
- ZAPATERO, Juan Manuel (1969). «Fortalezas españolas en América». *Revista Geográfica Española*, núm. 61, págs. 4-55.
- ZAPATERO, Juan Manuel (1990). *La guerra del Caribe en el siglo XVIII*. Madrid: Servicio Histórico Militar y Museo del Ejército.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2019

Fecha de aceptación: 22 de abril de 2020

Fecha de publicación: 18 de diciembre de 2020