

INGENIEROS Y FORTIFICACIONES EN LA FLORIDA ESPAÑOLA. EL PRESIDIO DE SAN AGUSTÍN: 1565-1821*

ENGINEERS AND FORTIFICATIONS IN THE SPANISH FLORIDA.
THE PRESIDIO OF SAN AGUSTÍN: 1565-1821

POR

JORGE LLOPIS VERDÚ**, ANA TORRES BARCHINO***, JUAN SERRA LLUCH****
Y JUAN CARLOS PIQUER CASES*****

RESUMEN - ABSTRACT

Los territorios de La Florida española constituyeron la frontera norte de las posesiones hispanas en el Nuevo Mundo desde 1513 hasta 1821. Situados al margen de las principales estructuras administrativas del Imperio, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército se estableció como el único cuerpo especializado capacitado para el diseño y construcción, no solo de las estructuras defensivas y fortalezas, sino que bajo su responsabilidad recayeron también el control de la forma urbana y de la estructura territorial en su conjunto. El presente artículo analiza el papel del ingeniero militar en la ciudad de San Agustín, capital española de La Florida, a partir de las fuentes documentales conservadas en archivos españoles, británicos y franceses, analizando las características de las defensas erigidas entre los siglos XVI y XVIII, así como su relación con la tratadística impresa y con las bases conceptuales que constituían la base de su formación teórica.

The territories of Spanish Florida constituted the northern border of Hispanic possessions in the New World. Located on the margins of the main administrative structures of the Empire, the Army Corps of Engineers became the only specialized body trained for the design and construction, not only of defensive structures and fortresses, but under their responsibility also fell control of the urban form and of the territorial structure as a whole. This article analyzes the role of the military engineer in the city of San Agustín, the Spanish capital of Florida, from the documentary sources preserved in Spanish, British and French archives, analyzing the characteristics of the defenses erected between the 16th and 18th centuries, and its relationship with printed literature and with the conceptual bases that formed the basis of his theoretical training.

PALABRAS CLAVE - KEYWORDS

Ingeniero militar; San Agustín; Florida; fortificación.

Military engineer; St. Augustine; Florida; fortification.

* La presente investigación forma parte del proyecto *Elaboración de las bases de datos para la reconstrucción virtual de la ciudad colonial de San Agustín de La Florida* desarrollado entre Edriel Intelligence SL y la Universitat Politècnica de València.

** Universitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, jllolis@ega.upv.es / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2939-9273>

*** Universitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, atorresb@ega.upv.es / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2117-3563>

**** Universitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, juanserra@ega.upv.es / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6171-1285>

***** Universitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, jpiquerc@ega.upv.es / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0988-5293>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO / CITATION

Llopis Verdú, J.; Torres Barchino, A.; Serra Lluch, J. y Piquer Cases, J. C. (2022): «Ingenieros y fortificaciones en La Florida española. El presidio de San Agustín: 1565-1821». *Gladius*, 42: 123-143. <https://doi.org/10.3989/gladius.2022.08>

RECIBIDO / RECEIVED: 30-03-2020

ACEPTADO / ACCEPTED: 30-03-2022

En el periodo comprendido entre los siglos XVI y XVIII el ingeniero militar será el responsable último, tanto de la ideación y construcción de las estructuras defensivas, como de la propia organización territorial y urbana en los territorios hispanos en el Nuevo Mundo (Cámara, 2005). Ciudad y territorio se estructuraron según los principios contenidos en una tratadística militar que constituyó el núcleo principal de su formación (Cámara y Revuelta, 2017).

Este proceso fue progresivo, resultado de una regularización de la figura del ingeniero a través de las academias y, sobre todo, a raíz de la fundación del Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército el 17 de abril de 1711, que tendrá un papel fundamental en la transformación de las fortificaciones de la América hispana. Un proceso de especialización que garantizó la aparición de una figura cada vez más profesionalizada, lo que provocó la progresiva separación entre el mando militar —que inicialmente se responsabilizaba de la totalidad de los aspectos relacionados con el proyecto e ideación de las defensas militares—, y un cuerpo de ingenieros militares especializados, que progresivamente fueron haciéndose cargo de dichos procesos de ideación en todos los territorios de ultramar (Chías y Abad, 2011; López-Hernández, 2019b).

Por todo ello, es necesario focalizar la atención en la figura del ingeniero militar, su formación, sus objetivos conceptuales y su papel en la construcción de una imagen del poder gobernante, para entender de manera integral las estrategias defensivas y de ocupación territorial de la monarquía hispánica en el Nuevo Mundo (Luenigo *et alii*, 2020). Un proceso de análisis que puede hacerse cotejando la tratadística teórica y los proyectos ejecutados por el cuerpo de ingenieros militares en dicho periodo. Para ello se han analizado los planos y proyectos relativos a la ciudad de San Agustín de La Florida conservados en diversos archivos españoles, ingleses, franceses y

americanos. Un análisis que confronta los principios teóricos que constituyeron el corpus doctrinal en cada periodo y la forma que adoptaron en la práctica. En su desarrollo tuvieron un papel fundamental algunos de los mejores ingenieros y cartógrafos militares de los territorios ultramarinos de ambos imperios, tales como Antonio de Arredondo, Pablo Castelló, Joseph Elixio de la Puente, Pedro Díez Berrio o Mariano de la Roque por parte hispana, así como William Brasier, James Moncrief y Thomas Jefferys por parte inglesa. El análisis comparado de este conjunto de mapas y planos, así como la relación de los mismos con las teorías e imágenes de los tratados militares contemporáneos, nos permite profundizar en las actividades desarrolladas por los ingenieros militares en cada periodo, para concluir en el papel fundamental jugado por los mismos en los procesos de asentamiento urbano y desarrollo territorial que representó la conquista de las tierras americanas a lo largo de los cuatro siglos analizados.

1. METODOLOGÍA

La investigación se ha basado en el análisis de fondos documentales de archivos de los tres países (González, 1979; Chías, 2011). La búsqueda de la información documental relativa a la evolución histórica y a las características de las estructuras defensivas de la ciudad de San Agustín y su entorno ha acotado el periodo histórico analizado al comprendido entre los años 1565 —con la llegada de Pedro Menéndez de Avilés a La Florida y la fundación de San Agustín—, y el año 1821 —con la venta de La Florida a Estados Unidos—, ya que se entiende que en los años anteriores, pese a haber actividad de exploración española, las estructuras defensivas fueron escasas y episódicas.

Los archivos digitales en los que se ha extraído mayor cantidad de información cartográfica han sido el Archivo General de Indias, el Archivo

General de Simancas, el Archivo del Museo Naval de Madrid, el Archivo Militar General de Madrid, la Bibliothèque Nationale de France, la Library of Congress de Estados Unidos, los archivos del Royal Museum of Greenwich, el Portal The National Archives de Gran Bret a, la George & Smathers Library de la University of Florida, el Research Laboratory of Archeology de la University of North Carolina at Chapel Hill, la Clements Library de la University of Michigan, la Hargrett Rare Book & Manuscript Library de la University of Georgia, y la Norman R. Leventhal Map & Education Center de la Boston Public Library.

2. SAN AGUSTÍN Y LA RED DE PRESIDIOS NOVOHISPANOS

Los territorios de lo que sería La Florida española fueron inicialmente vinculados a la Corona el año 1513, cuando Juan Ponce de León realizó la primera expedición oficial europea a América del Norte, pero habría que esperar a 1565 para que el asturiano Pedro Menéndez de Avilés fundara un pequeño basti n militar en lo que posteriormente sería San Agustín de la Florida (Moreno, 2019), desde el cual desarrollaría una serie de acciones militares que barrieron inicialmente la presencia militar francesa, y que posteriormente se extendería a través de una serie de fundaciones que empezaron a generar la posterior trama de ciudades y fortalezas (Lyon, 1988). Seguirían la fundación de San Mateo, al norte, en 1565, y la de Santa Elena al año siguiente, en la misma ubicación que ocupara el fuerte Carolina, el asentamiento francés destruido en 1566. Estas tres ciudades constituyeron los asentamientos permanentes erigidos por Menéndez de Avilés en una primera etapa. A los mismos se unieron una serie de presidios que completaban la red de estructuras defensivas, como fueron Santa Lucía (1565) y Tequesta (1567) al sur, en la costa atlántica, y Tocobaga (1566) y San Antonio de Padua (1566) en la costa oeste (Arnal, 2006b).

Es de destacar que, aunque existieron diferencias significativas entre los tres primeros asentamientos, todos ellos pueden, en último término, ser calificados como *presidios*. Dicho término definía en la época colonial española un asentamiento de carácter militar, cuya función era la propia de un baluarte fronterizo destinado a la defensa y el control de un territorio en proceso de conquista y pacificación (Dearly, 2004). Se trata de

una denominación de amplia difusión en su momento, que se aplicaría, tanto en el Mediterráneo como el Caribe, a aquellas fortalezas en las que hubiera una guarnición, siendo esa su única función (Cámara y Cobos, 2005). En el ámbito de las colonias americanas habría dos tipos básicos de presidios (Halbirt, 2004): los presidios dedicados al control de los indoamericanos y los presidios de lucha europea, concebidos para enfrentarse a los ataques navales y terrestres que se produjeran por parte de los imperios europeos rivales. Los segundos, a los que pertenecería San Agustín, usualmente defendian puertos que combinaban sus funciones típicamente militares con otras administrativas y comerciales. Se concibieron como un sistema de asentamientos militares avanzados (Powell, 1987), que constituyeron una parte integral de las estrategias colonizadoras y misionales del Imperio (González, 2014), llegando a generar a mediados del siglo XVIII una red que protegía la frontera norte de los territorios hispanos desde La Florida hasta California, con San Agustín como asentamiento principal en el extremo este de la red, recayente al Atlántico, y San Francisco como foco en el extremo oeste, recayente al Pacífico (Moncada y Escamilla, 2014; Arnal, 2006a).

Se trataba de asentamientos en los que la función militar constituía su razón última de ser (Weber, 1992). Carente de una planificación urbana propiamente dicha, la ciudad fue siempre dependiente de unas estructuras defensivas que inicialmente se anexaban sin llegar a articularse plenamente con la misma. Una dependencia que ha sido descrita en los siguientes términos: «... uno debe conocer el sistema militar en La Florida española si quiere comprender su forma de vida. Después de todo, San Agustín fue un presidio, una ciudad militar, y su historia social tiene sus raíces en el ejército» (Halbirt, 2004: 33). Esta predominancia casi absoluta de lo militar sobre lo civil har  que los proyectos de fuertes y fortalezas sean casi las únicas planimetrías conservadas en los archivos sobre las ciudades de La Florida a lo largo de sus dos primeros siglos de existencia; unos planos concebidos y grafiados por los ingenieros militares, que nos revelan que los mismos serían los únicos técnicos enviados a la red presidial novohispana para ocuparse tanto de las obras militares como de las civiles, de lo que se desprende que sus objetivos y conocimientos regirían los principios de construcción urbana y territorial desde el inicio, en un proceso que, distribuido a lo largo y ancho de todos los territorios hispanos



Figura 1. Planta del fuerte de los Tres Reyes del Morro, en la ciudad de la Habana en el estado q. le dejó Juan de Texeda... Bautista Antonelli, 1594. Archivo General Militar de Madrid, CUB-277/14.

generó una uniformidad que, en último término, transmitía una imagen homogénea del poder gobernante (Luengo *et alii*, 2020).

3. LAS DEFENSAS ORIGINALES DE LA FLORIDA ESPAÑOLA

En San Agustín se construyeron un mínimo de nueve fuertes de madera con anterioridad a la construcción en piedra de la fortaleza de San Marcos el año 1670 (Chatelain, 1941; Manucy, s. f.). No obstante, algunos autores, evaluando la durabilidad de las estructuras de madera, estiman que como mínimo debieron construirse dos más, elevando el número definitivo a once o doce (Arnal, 2006b). Por su parte, en paralelo, en Santa Elena se erigieron otros tres antes de su abandono definitivo en 1587 y el traslado de su población a San Agustín. Todos ellos se caracterizaron por la autoría directa de los responsables militares de cada época, con escasa participación de ingenieros especializados con anterioridad a la institución del Real Cuerpo de Ingenieros Militares en 1711.

Se ha planteado la posibilidad, nunca contrastada documentalmente, de que Juan Bautista Antonelli visitase La Florida en el transcurso de

sus viajes por América, desarrollados para idear y construir un sistema global de defensas para los territorios ultramarinos del Imperio. Esta hipótesis ha sido propuesta al menos en dos ocasiones, si bien sin aportar pruebas fehacientes (Ceán Bermúdez, 1812). Entre las obligaciones impuestas al ingeniero italiano se encontraban las inspecciones y propuestas de proyectos para Cartagena de Indias, Panamá, Chagre, Portobelo, La Habana, Santo Domingo, Puerto Rico y La Florida, si bien parece ser que los tres últimos emplazamientos no pudieron ser visitados, volviendo el ingeniero a Madrid para exponer ante la Corte su proyecto global en el año 1588. De regreso a América el año 1589, Antonelli dedicará sus principales esfuerzos a trabajar en La Habana durante cuatro años, para trasladarse el 20 de noviembre de 1594 a Nombre de Dios y Portobelo, donde permanecerá hasta su regreso a España en 1599, lo que hace improbable su presencia en Florida (Gasparini, 2007) (Fig. 1). En consecuencia, ante la ausencia continuada de ingenieros especializados propiamente dichos durante el primer siglo de colonización de la Florida, debieron ser los propios militares desplazados al presidio los que, a partir de sus conocimientos teóricos y sus experiencias previas, acometiesen las obras de fortificación de



Figura 2. Fort Caroline. Theodore de Bry, 1588.

la ciudad y el territorio, recurriendo para ello a toda una serie de formas y planteamientos de diseño que reflejan perfectamente el saber práctico del militar de la época.

Los tres primeros fuertes erigidos en San Agustín se debieron a la intervención directa de Pedro Menéndez de Avilés en su gestación y construcción (Lyon, 1997). El primero se limitó a la ocupación provisional de una estructura indígena cedida por el cacique local Seloy, que se fortificó provisionalmente con una trinchera y un terraplén alrededor, empleándose algunos cañones de las naves (Arnal, 2006b). Esta estructura solo duró ocho meses, siendo quemada por los indios el año 1566, razón por la cual, para evitar los roces con los indígenas y garantizar el control del acceso a las vías fluviales, se trasladaron ciudad y fuerte a la isla Anastasia, lugar donde se ubicaron el segundo y el tercero.

El segundo, construido en 1566, fue el primero erigido según los principios militares europeos contemporáneos. Para su construcción se eligió un trazado planimétrico triangular, cuyos muros peri-

metrales estaban constituidos por una empalizada de madera de palma estabilizada con un sistema de puntales inclinados que permitía un refuerzo de la misma. Este segundo fuerte se sustituyó, casi inmediatamente, por un tercero, debido a la necesidad de su ampliación por la llegada de la expedición de Sancho de Arciniega, que hizo insuficiente el tamaño del anterior. La ampliación se ejecutó también en forma triangular, aprovechando uno de los lienzos de la empalizada previa, reconstruyendo los dos lienzos restantes hacia el interior, y alejándola de la orilla, ya que el oleaje deterioró casi desde el principio el original. Este mismo trazado triangular será empleado nuevamente por Menéndez de Avilés para la construcción de los dos primeros fuertes erigidos en la ciudad de Santa Elena los años 1566 y 1572, de modo que Menéndez de Avilés optó por este trazado triangular en todos los erigidos bajo su dirección.

Esta tipología triangular de fortificación gozaba de una amplísima difusión en su época. Si bien carecemos de documentación gráfica de los fuertes triangulares erigidos en San Agustín y Santa

Elena, su trazado debió ser muy similar al empleado por los franceses en Fort Caroline, según aparece representado en la *Brevis narratio eorum quae in Florida Americai provincia Gallis acciderunt* de Jacques Le Moyne, publicado por Theodore de Bry el año 1588, muy similar también a la fortificación inglesa de Jamestown, construido el año 1607 (Fig. 2). El uso de esta tipología perduró durante varias décadas, como atestigua el proyecto del año 1698, redactado por el ingeniero Jaime Frank para Panzacola, la segunda ciudad en importancia de La Florida española, erigida más de un siglo después de la construcción de los fuertes de madera de San Agustín. Si bien su uso estaba muy extendido por el conjunto de territorios hispanos de ultramar y materializado a través de diversas técnicas constructivas —como prueba el uso de esta tipología triangular en el fuerte pétreo de Cebú en Filipinas—, este diseño de fortificaciones triangulares estaba desaconsejado en la tradística teórica. Cristóbal de Rojas, en su tratado *Teórica y practica de fortificación*, primer tratado de arquitectura militar publicado en España el año 1598, desarrolla una teoría del diseño de fortificaciones a través de trazados basados en las figuras regulares, desde el triángulo al heptágono, resultando desaconsejable la forma triangular por las siguientes razones (Fig. 3):

... ya he declarado otra vez, que estas dos plaças en triángulo, y en quadrado, nunca yo las haria, sino fuesse a pura necesidad, porque los angulos dellas son muy agudos, que es una gran falta en la fortificación, y assi se tendra por regla general de hazer los angulos muy obtusos todo aquello que fe pudiere, porque el artilleria los corte con dificultad... (Rojas, 1598: 41)

Los cuatro siguientes, construidos en San Agustín entre los años 1571 y 1586, constituirán todo un conjunto de experimentos tipológicos carentes de base teórica, caracterizados por la improvisación de los mandos militares antes de que la progresiva implantación de los ingenieros especializados estabilizase conceptualmente el proceso de diseño en la última década del siglo XVI.

En el caso de San Agustín, el cuarto y el quinto fuerte recurrirán a la planta rectangular. El primero de ellos, erigido por Diego de Maldonado el año 1571, estaría constituido por dos pisos, complementándose en el piso alto con los aposentos, oficinas y salones. Se reforzaba con dos baluartes cuadrados en esquinas opuestas y una plataforma

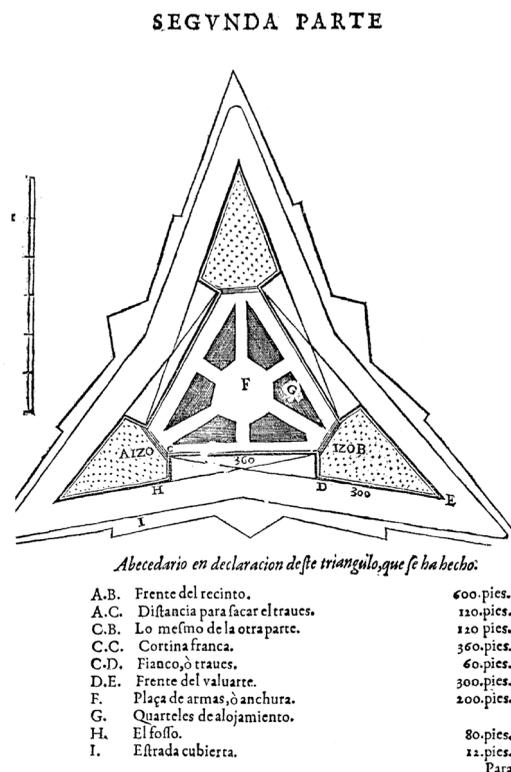


Figura 3. Plaza en triángulo. En *Teórica y practica de fortificación*. Cristóbal de Rojas, 1598.

para el emplazamiento de la artillería¹ (Fig. 4a). El quinto, por su parte, sería construido entre los años 1579 y 1580. Erigido por el capitán Gutierre de Miranda, se caracterizaría por una racional modular en planta², lo que permitiría que sirviese de modelo para el primer fuerte de San Marcos en el vecino asentamiento de Santa Elena³, cuya construcción se prefabricaría en San Agustín y sería transportada y montada directamente, lo que lo convertiría en «la primera obra de ingeniería militar con elementos prefabricados y preparados de antemano en América» (Arnal, 2006b) (Fig. 4b). El sexto fuerte, conocido a partir de un grabado de Giovanni Battista Boazio⁴, tenía planta hexa-

¹ Ministerio de Cultura y Deporte. Archivo Español de Indias (AGI) MP-FLORIDA_LUISIANA,4. *Plano del fuerte de San Agustín de la Florida*. Hernando de Mestas, probable 1576.

² AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,1. *Plano del fuerte de San Agustín*. Anónimo, probable 1580.

³ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,6. *Plano del fuerte de Santa Elena*. Anónimo, probable 1576.

⁴ *S. Augustini pars et terrae Florida....* En *Expeditio*

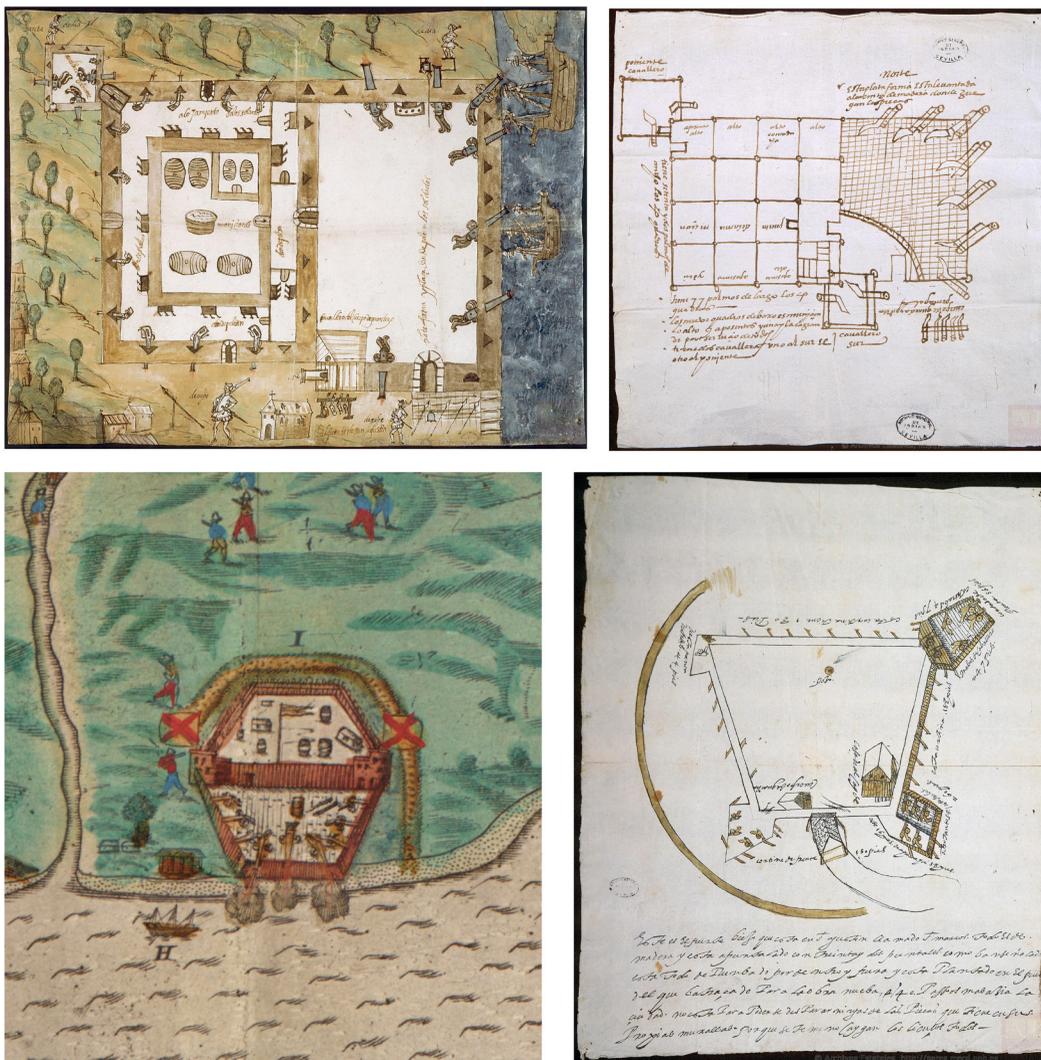


Figura 4. Plantas de los fuertes cuarto al séptimo de San Agustín. De izquierda a derecha y de arriba abajo: a) cuarto fuerte (1571); b) quinto fuerte (1579-80); c) sexto fuerte (1586); y d) séptimo fuerte (1586).

gonal. Construido más cerca de la villa, dedicaba la mitad de la planta a una plataforma para ubicar la artillería orientada al mar, y la otra mitad para albergar las edificaciones dedicadas a cuarteles, almacenes y polvorines. Sería destruido en la incursión de sir Francis Drake del año 1586, al igual que el resto de la villa, que debió ser totalmente reconstruida (Fig. 4c). Por su parte, el séptimo sería edificado el año 1586⁵, y se trataba de un fuerte

de madera, cuyos lienzos estaban apuntalados con treinta y dos puntales, según reza la leyenda que lo acompaña. De mayores dimensiones incluía en su interior la casa del *alcayde*, de dos plantas con escalera exterior, así como cuatro bastiones en las esquinas para ubicar la artillería (Fig. 4d).

Toda esta sucesión de fortificaciones evidencia la continuidad material de las fortificaciones

Francisci Draki equitis Angli in Indias Occidentales, Leydae: Apud Fr. Raphelengium, 1588.

⁵ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,5. *Plano del fuerte*

biejo que está en San Agustín, llamado San Marcos. Todo es de madera y está apuntalado y está plantado en el puerto del que va trazado para la obra nueva. Hernando de Mestas, probable 1576.

fronterizas de La Florida española a lo largo del siglo XVI y el papel predominante de los militares profesionales en su ideación y construcción, pero también muestra la inexistencia de una homogeneidad en el diseño de las estructuras defensivas hispanas, que se resolverá progresivamente a partir de la última década del siglo, lo que llevará a que a partir de ese momento sea reconocible un patrón común generalizable a un número cada vez mayor de las fortalezas erigidas por los españoles en el siglo XVII. En este proceso tendrá una importancia capital la progresiva profesionalización de los ingenieros militares entre los siglos XVI y XVII; un proceso que se inicia con la fundación el año 1582 de la Academia Real Mathematica de Madrid por parte de Juan de Herrera, con la colaboración del ingeniero Tiburzio Spanochi, para preparar un cuerpo de técnicos que sirvan a las necesidades del Estado, y que a partir del año 1591 pasará a depender del Consejo de Indias. La profesionalización técnica alcanzaba a un amplio grupo de profesionales según las directrices de Herrera, entre los que se encontraban necesariamente los «*Architectos y fortificadores*»:

Geómetras diestros en el medir todo género de superficies [...] Cosmógrafos científicos para situar las tierras, y descriuir las prouincias y regiones, Pilotos diestros y cursados en navegaciones que sepan guiar con seguridad las flotas y poderosas armadas [...] Architectos y fortificadores fundados que con fábricas magníficas, y edificios públicos, y particulares ennoblezcan las ciudades, y las fortifiquen y defiendan asegurándolas del ímpetu de los enemigos⁶.

Será con motivo del ataque perpetrado por Robert Searle el año 1568, que se tomó la decisión de construir finalmente una fortificación en piedra que sustituyese la sucesión de fuertes de madera erigidos hasta el momento y diese estabilidad al sistema defensivo de San Agustín. Para ello se envió al alférez Hernando de Mestas el año 1593, con el objetivo de estudiar las necesidades y realizar las propuestas oportunas para reconstruir el sistema defensivo desde nuevos principios. Mestas presentó en la corte un memorando en el que indicaba la necesidad de construirlo en piedra, ya que «hay material de piedra y cal en las dichas provincias para hacer un fuerte de piedra por cuanto se ha hallado cantidad de ella como

parece»⁷. Mientras tanto, Mestas construiría un nuevo fuerte de madera, el octavo, diseñado nuevamente en forma triangular. El plano, elaborado por Mestas y remitido a Madrid⁸ (Fig. 5), se caracteriza por tres aspectos que lo hacen especialmente interesante: en primer lugar, incorporará la primera imagen de la ciudad anexa, representando por vez primera la incipiente relación conceptual entre ciudad y fortaleza que emergía en aquellos momentos en Europa; en segundo lugar, su trazado es estrictamente geométrico, de manera que si todavía no responde plenamente a las directrices teóricas posteriores, sí que refleja una clara voluntad de regularizar la forma final, en claro contraste con la provisionalidad experimental de los anteriores; y en tercer lugar, se trata de una representación que obvia el carácter material del fuerte de madera, grafiándolo como si fuese de piedra, evidenciándose así que, si bien las necesidades presupuestarias obligaban a la construcción de un nuevo fuerte de madera, la voluntad del diseñador era que se procediese por fin a su materialización en piedra, tal como se estaba discutiendo en aquel momento en el Consejo de Indias. Todo esto se verá reforzado en el plano del que, según L. Arnal, podría ser el noveno fuerte de la ciudad. Probablemente datado el año 1595 (Arnal, 2006b), debió ser debatido y aprobado, ya que al margen se conserva una referencia que dice: «... véase la traza y si está aprobada por ingeniero, estándolo, hágase de piedra»⁹.

Todo esto evidencia el hecho de que el año 1595, casi un siglo antes del inicio oficial de la construcción del actual castillo de San Marcos, existía la voluntad de erigir una defensa pétreo de la ciudad. Si bien este plano se materializaría finalmente en madera, dada la endémica falta de recursos para La Florida, representa la irrupción de una nueva sensibilidad en el diseño de fortalezas, basado en la geometría y en una regularidad que anticipa la forma en la que será concebida la arquitectura militar hispana en las tierras americanas durante el siglo XVII.

⁷ *Memorial de Hernando de Mestas con las cosas que han de proveerse en Florida*. AGI. INDIFERENTE, 743, N. 14.

⁸ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA, 3. *Plano del pueblo, fuerte y caño de San Agustín de la Florida y del pueblo y caño de San Sebastián*. Hernando de Mestas, probable 1576.

⁹ Consulta del Consejo de 28 de febrero de 1595 que resuelve memorial del alférez Hernando de Mestas decretado en el Consejo el 28 de febrero de 1595.

⁶ Juan de Herrera, *Institución de la Academia Real de Mathematica*. (1584).



Figura 5. Plano del pueblo, fuerte y caño de San Agustín de la Florida y del pueblo y caño de San Sebastián. Hernando de Mestas, 1595. Archivo General de Indias. MP-FLORIDA_LUISIANA,3.

4. LA CONSTRUCCIÓN DEL CASTILLO DE SAN MARCOS Y LA IDEACIÓN DEL SISTEMA DEFENSIVO URBANO

El proceso constructivo y las autorías de las obras del castillo de San Marcos están perfectamente estudiadas y datadas en la abundante bibliografía publicada (Arana, 1977, 1979 y s. f.; Arnal, 2006b; Baird, 2016; Chatelain, 1941; Manucy, 1945). Lo que aquí nos interesa destacar es que, un siglo después de la institución de la Academia Real Mathematica de Madrid por parte de Herrera el año 1582, la influencia de los ingenieros militares profesionales en el diseño y construcción del castillo será escasa, dado que su presencia en los territorios fronterizos de La Florida será esporádica e intermitente, habiendo que esperar hasta la instauración del Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército en 1711 para que la misma sea constatable y generalizada. Por todo ello, al igual que ocurrió en el periodo comprendido entre los años 1562 y 1672 con las defensas anteriores

erigidas por los españoles en La Florida, la responsabilidad principal en el diseño y construcción del castillo y del resto de estructuras defensivas de San Agustín recaerá usualmente sobre los gobernadores, más frecuentemente que sobre los ingenieros militares propiamente dichos, lo que no es óbice para encontrar que la influencia directa de los tratados teóricos crece de forma clara en este periodo, hasta el extremo de que el trazado del castillo de San Marcos puede ser entendido como un diseño directamente extraído de la tradística y adaptado a una situación de frontera, poniendo en evidencia la progresiva introducción del tratado como fuente conceptual en el ámbito de la arquitectura militar a todos los niveles.

El proceso de construcción se inicia el año 1670 por el gobernador Manuel de Cendoya bajo la supervisión del ingeniero militar Ignacio Daza, tratándose de una de las escasas ocasiones en las que queda constatada la participación directa de un ingeniero militar en la obra del castillo. La documentación conservada no aclara en ningún

momento la autoría final de la traza y diseño de la obra. Daza era ingeniero militar con formación específica, pero Cendoya tenía conocimientos en el diseño de fortificaciones, lo que lo habilitaba también para la participación directa en el diseño, de modo que es lógico pensar en una coautoría en la toma de decisiones (Arana, s. f.: 8-10). Sea quien fuere el autor, la traza se mantuvo hasta la conclusión de la obra, pese a los intentos del siguiente gobernador, Pablo de Hita y Salazar, de sustituir el diseño original por un trazado pentagonal (Arnal, 2006b: 99).

El diseño elegido mantenía las directrices del último fuerte de madera, que se mantuvo parcialmente conforme las obras iban avanzando¹⁰. En el Archivo General de Indias se conservan nueve proyectos datados entre los años 1675 y 1697. Se trata de proyectos que refieren directamente a las directrices compositivas de autores como Cristóbal de Rojas, cuyo tratado *Teórica y practica de fortificación*, publicado el año 1598, incorpora un trazado casi idéntico al propuesto por Daza y Cendoya. Se trata de una planta cuadrada abaluartada típica, sencilla y de amplia difusión, ya presente en obras tempranas como el *Della architettura militare* de Francesco de Marchi (1546), y el *I quattro primi libri di architettura* de Pietro Cataneo (1554); un trazado que no requería un conocimiento profundo de la teoría de la fortificación, pero que sí revela un conocimiento suficiente de la misma frente al carácter práctico y experimental de los fuertes del siglo anterior. Este diseño se constituirá en un modelo de aplicación generalizada en las tierras de la Florida hasta muchos años después de haber terminado las obras del castillo en San Agustín, y todavía el año 1732, doce años después de la institución del Real Cuerpo de Ingenieros Militares, se empleaba esta tipología, como se desprende del plano relativo a un castillo para Punta de Sigüenza en la bahía de Pensacola¹¹.

En San Agustín, carentes de una presencia continuada de un ingeniero militar asignado exclusivamente a La Florida, las obras correrán a cargo del criterio y capacidad de los sucesivos go-

bernadores de la ciudad, mientras que tan solo se tiene constancia cierta de la presencia esporádica de tres ingenieros militares a lo largo de todo el proceso, el mencionado Ignacio Daza en 1670, la de Alonso Solana, que firma un plano descriptivo del estado de las obras fechado el año 1697¹², y la de Juan de Ciscara, que había sido ayudante del ingeniero Jaime Frank en las obras de Panzacola, con amplia experiencia, dado que había sido responsable de las primeras murallas erigidas en La Habana, y que en los años 1681 y 1682 se desplazó brevemente desde Cuba para supervisar los trabajos y corregir los defectos que la carencia de un ingeniero había ido provocando en las obras (Arnal, 2006b: 100) (Fig. 6). El mismo Ciscara trazó en el año 1682 la planta del fuerte de San Severino de Matanzas (López-Hernández, 2018) que se correspondía casi literalmente con la idea del cuadrado abaluartado que se estaba erigiendo en San Agustín desde 1672, diez años antes¹³. La principal diferencia entre ambos diseños estriba en la presencia en el castillo cubano del revellín del que el proyecto original de San Marcos carecía y que en el mencionado plano de Solana de 1697 todavía no estaba reflejado. No será hasta el año 1700 que se tenga constancia de que dicha obra estuviese en proceso en San Agustín (Arnal, 2006b: 100), y habrá que esperar al plano de Arredondo de 1737 para que apareciese ya claramente reflejado. En todo caso, el proyecto de Ciscara pudo derivarse del de San Agustín, dado que el autor estaba visitando la obra del fuerte californiano desde el año anterior a su trazado para La Habana, si bien el añadido del revellín sería quince años posterior a la visita del ingeniero cubano, lo que parece eliminar la posibilidad de su autoría.

La propuesta del castillo de San Marcos supone un giro conceptual en la concepción de la ciudad. Si con anterioridad los sucesivos fuertes fueron variando su emplazamiento de forma continua, con la construcción del castillo en piedra la fortaleza y la ciudad pasan a ser un todo indisoluble. Desde este momento, el castillo se

¹⁰ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,10BIS. *Cortadura y defensas hechas por don Pablo de Hita y Salazar, gobernador y capitán general de la ciudad de San Agustín de la Florida, con horden de su Magestad*. Anónimo, 30 de julio de 1675.

¹¹ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,261. *Plan del fuerte propuesto para la Punta de Sigüenza, en la Bahía de Pensacola, para impedir la entrada de navios de fuerza por el canal*. Anónimo, 2 de marzo de 1723.

¹² AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,26. *Planta del castillo de San Agustín de la Florida*. Alonso Solana, probable 1697. L. Arnal afirma, sin aportar las referencias en las que se basa, que «entre 1677 y 1697, el ingeniero militar don Álvaro Solana realizó una serie de planos y plantas del castillo de San Marcos en piedra, así como los de Apalache y Guale» (Arnal, 2006b: 100)

¹³ AGI. MP-SANTO_DOMINGO,913. *Planta que se ymbio a su magestad que se ha de hacer en Matanzas*. Juan de Ciscara, 1682.

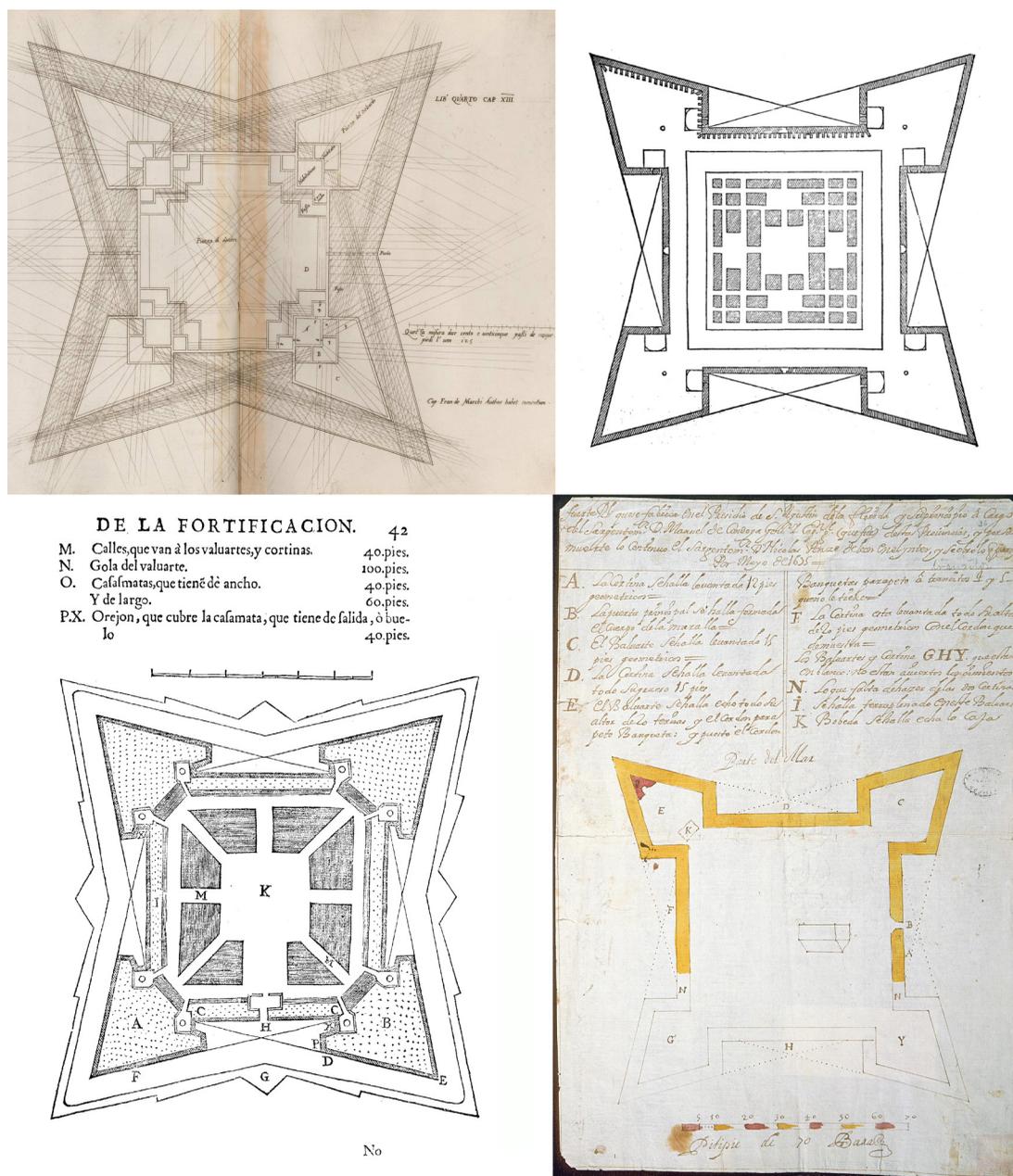


Figura 6. Plantas de fortificaciones cuadradas abaluartadas. De izquierda a derecha y de arriba abajo: a) Francisco de Marchi (1546); b) Pietro Cataneo (1554); c) Cristóbal de Rojas (1598); y d) Pablo de Hita y Salazar, castillo de San Marcos. Archivo General de Indias, 1675.

articula a la ciudad mediante una serie de estructuras defensivas periféricas que implican un compromiso de la potencia defensiva del castillo con la salvaguardia de la propia ciudad. Se adapta así San Agustín a las ideas contemporáneas que conciben la ciudad como una estructura defensiva autónoma, fortificada con murallas, terraplenes y

baluartes que la rodean, y que tiene en el castillo un elemento que centraliza la potencia defensiva de todo el conjunto (Fig. 7). Es una propuesta que se basa en las imágenes de los tratados militares que los ingenieros estudiaban en las academias y que, ampliamente divulgada y empleada, tanto en Europa como en las principales ciudades hispano-



Figura 7. Defensas de Amberes. *Arquitectura militar, nova et aucta*. Adam Freitag, 1642.

americanas, se traslada por vez primera a la periferia de los territorios de La Florida.

Esta idea global, según la cual la ciudad se rodea de una serie de estructuras concéntricas que alejan la defensa de la propia ciudad, deberá ser adaptada a la escasez presupuestaria endémica en las colonias hispanas de La Florida. En San Agustín, flanqueada por el río San Sebastián y el canal de la isla Anastasia, tomará la forma de tres líneas defensivas paralelas que, trazadas entre ambos límites, cortará el paso a la línea de aproximación por tierra desde el norte que siguió James Moore en su asedio de 1702. La ubicación del castillo recayente al mar, junto con la construcción del fuerte Matanzas en el extremo opuesto del canal al sur, completa las defensas, al proteger la costa de los ataques navales. Estas líneas defensivas ubicadas al norte de la ciudad serán erigidas de forma progresiva, conforme las necesidades y los recursos lo demanden y permitan (Arana, 1977; Arnal, 2006b; Chatelain, 1941). Esta estructura defensiva, basada en la disposición de defensas en profundidad, será utilizada en otros ámbitos con posterioridad, como en el caso de las defensas erigidas en La Habana en 1741 ante el ataque de sir Edward Vernon en la denominada guerra del Asiento (López-Hernández, 2019a). También aquí, como entonces, se erigieron defensas de campaña que reforzaron las carencias de las defensas originales con buenos resultados. Lo que cabe destacar es el hecho de que las líneas defensivas de San Agustín se concibieron treinta y cinco años antes que las erigidas en Cuba y cinco años antes de la instauración del Real Cuerpo

de Ingenieros Militares en 1711, lo que evidencia la capacidad de diseño de los ingenieros que los idearon pese a la carencia de medios materiales.

La primera en ser construida, improvisada ante la posibilidad de un nuevo ataque inglés, sería la *Línea de Cubo*, trazada directamente entre el castillo y el río San Sebastián el año 1704 por el gobernador don José de Zúñiga. De una gran sencillez conceptual, estaba constituida por seis reductos de madera, unidos entre sí por palos afilados y estacas, y complementados con cactus y maleza para dificultar al máximo el tránsito por los espacios intermedios.

La segunda línea de defensa, construida el año 1706, fue el *Hornabeque*. Se trataría de la línea defensiva formalmente más compleja de las levantadas en San Agustín, y la que de manera más directa responde a los criterios de diseño de las estructuras defensivas de la época. En San Agustín esta línea adoptó una forma quebrada zigzagueante que permitía la construcción de una serie de revellines que facilitaban la defensa del conjunto. Su uso se relaciona con soluciones similares adoptadas en otros ámbitos con posterioridad, como el hornabeque de estacada y fajina erigido en La Habana en 1741. Su propio diseño, a diferencia de la sencilla *Línea de Cubo*, permite entrever la cultura arquitectónica de su ideador.

La tercera línea defensiva, la *Línea de Mose*, fue erigida con bastante posterioridad, entre el año 1740 y el 1762, según un trazado aproximadamente paralelo a las dos anteriores pero ubicada aún más al norte. Su nombre se deriva del llamado fuerte de Mose, en el que se ubicó una compañía de soldados negros huidos de las colonias inglesas huyendo de la esclavitud (Deagan *et alii*, 1999; Landers, 1990).

Cada línea estaba asociada con un fuerte: Cubo y Rosario con el Castillo de San Marcos; Hornabeque con Fort Nombre de Dios; y Mose con Fort Mose. Todas las líneas median media milla o más de longitud. Una serie de bastiones regularmente espaciados, construidos en forma de ángulos salientes durante el siglo XVIII, formaban parte de las líneas Cubo, Rosario y Mose (Halbirt, 2004).

Todo este proceso de racionalización de la estructura defensiva de San Agustín tuvo, al igual que en el resto de territorios hispanos en el Caribe, un fuerte impulso a raíz de la instauración del Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército el 17 de abril de 1711. Bajo la dirección de Jorge Próspero de Verboom, se creaba un cuerpo cuyo objetivo era racionalizar las responsabilidades de sus miembros,

definir claramente las características de la formación de los ingenieros militares, y establecer una metodología de trabajo que permitiese una mayor eficacia (Cámara, 2005). Pocos años después de la instauración del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, se procederá a la redacción de unas ordenanzas de funcionamiento, que se publicarán en 1718 y 1739. Entre los objetivos fundamentales, explícitamente mencionados, estaba la necesidad de controlar el proceso de proyecto y ejecución de las estructuras defensivas a través de personal especializado en las mismas, dadas las carencias y los sobrecostos derivados del hecho de «haberse ejecutado sin planta, ni dirección de Ingenieros professos de inteligencia, y sin la intervencion de Ministros de Hacienda» (Muñoz Corbalán, 2016). A partir de este momento el Real Cuerpo de Ingenieros pasará a ser el único responsable de las fortificaciones de Europa y del Nuevo Mundo, ejecutándose las mismas bajo criterios unificados y a través de estrategias de ideación, delineación y materialización centralizados (Muñoz Cosme, 2016), al tiempo que se establecía su participación directa en tareas decisivas en las políticas de fomento y de ordenación territorial.

La presencia de los ingenieros militares en el Nuevo Mundo fue inmediata pero desigual, especialmente en el caso de La Florida y La Luisiana, donde su presencia será generalmente testimonial. Así, de los 344 ingenieros contabilizados por J. Moncada (1993) para el periodo comprendido entre 1700 y 1808, tan solo 16 desarrollarían su trabajo en La Florida, el número más bajo de todos los territorios ultramarinos españoles con excepción de las Filipinas. Y si nos atenemos a la distribución de los mismos por lapsos temporales concretos, nos encontraríamos con la siguiente distribución: un ingeniero en el periodo 1700-1720, siete entre 1721 y 1768, ocho entre 1769 y 1800, y ninguno en el periodo comprendido entre 1800 y 1808; y aun así era usual que los ingenieros presentes en La Florida no fueran permanentes, sino que fueran enviados desde Cuba para actuaciones puntuales (Moncada, 1993: 22). Pese a todo, es constatable una mejora apreciable en la coherencia de planteamientos en la ideación de estructuras defensivas con respecto a épocas anteriores, si bien los objetivos y las intenciones no fueran siempre acompañadas con unos medios materiales que permitieran su ejecución.

Esta mayor disponibilidad de personal formado especializado en el diseño y ejecución de las fortificaciones tendrá, casi inmediatamente, una

profunda incidencia en los territorios de La Florida. Un proceso en el que destaca el papel jugado por Antonio de Arredondo Perelli, ingeniero militar destinado en Cuba, que será enviado a La Florida aproximadamente el año 1737 para evaluar y mejorar las defensas de San Agustín. Arredondo planteará todo un programa global desarrollado según los principios del renovado cuerpo de ingenieros militares, que incluirá el análisis global del territorio, el urbano y el levantamiento de las defensas militares, es decir, la práctica totalidad de los ámbitos de conocimiento asignados al nuevo cuerpo. Un programa que inicia un proceso de articulación coherente del conjunto de defensas, constatable en cuatro actuaciones concretas en la ciudad de San Agustín, que van desde el diseño de las fortificaciones urbanas de la ciudad hasta los planteamientos territoriales de defensa (Fig. 8).

La primera actuación, puesta en marcha el año 1716, casi inmediatamente después de la institución del cuerpo, planteará la necesidad de rodear la ciudad con un lienzo amurallado de dos metros de altura reforzado con torres triangulares, que abarcaba desde la fortaleza de San Marcos hasta el extremo opuesto de la ciudad. La llamada *Línea del Rosario* no llegaría a concluirse, pero su ideación nos refiere a las ideas imperantes en Europa sobre la construcción de ciudades coherentemente articuladas con las estructuras defensivas que las rodeaban.

En segundo lugar, se profundizará en la adecuación de la propia fortaleza de San Marcos, poniendo en marcha un programa de actuaciones destinadas a complementar las defensas originales con todo un entramado de fosos, revellines y terraplenes que acabaron por conferirle su apariencia definitiva. En lo relativo a las actuaciones de Arredondo en el castillo, se conservan dos planos remitidos por el autor junto a su informe del año 1737 sobre las defensas de la ciudad. En el primero¹⁴ (Fig. 9a), Arredondo complementa la estructura del castillo con diversos elementos defensivos, tales como la contraescarpa que rodea todo el recinto y la empalizada que, articulada con la *Línea de Cubo*, reforzaba el castillo en su flanco norte. El segundo¹⁵ (Fig. 9b) propone una planta

¹⁴ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,42. *Plano del castillo de San Marcos de la Florida*. Antonio Arredondo Perelli, 15 de mayo de 1737.

¹⁵ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,43. *Plano del castillo de San Marcos de la Florida*. Antonio Arredondo Perelli, 15 de mayo de 1737.



Figura 8. Plano del Presidio de Sn. Agustín de la Florida y sus contornos : situado en el continente de la América del Norte, en los 30g., - min, de latd., el qual con sus dependencias se entregó a S.M.B. en 21 de Julio de 1763 por el artículo 18 de la Paz de Fontainebleau. (Pablo Castelló, 1763). Archivo del Museo Naval de Madrid. MN-6-B-17

idealizada del castillo, en la que completa el sistema defensivo de acuerdo con la tratadística militar de la época. Con posterioridad, los sucesivos ingenieros que actuasen en San Agustín continuarán completando las defensas del castillo, acercando progresivamente la realidad a la propuesta idealizada de Arredondo y a las formas propuestas en la tratadística. En sucesivas fases, Pedro de Olano (1738 y 1740), Pedro de Brozas y Garay (1755 y 1756), y Pablo Castelló (1762), completarán las defensas de la fortaleza, al tiempo que este último, en su plano de la ciudad de 1763, reflejará el estado global del sistema perimetral de defensas del castillo en el momento de su transmisión a la Corona británica¹⁶. Si bien la configuración básica del castillo quedará fijada casi definitivamente en este periodo, con posterioridad se sucederán las representaciones del mismo, conforme se procedía a reparaciones y reajustes en cada periodo. Así, se conservan diversos planos pertenecientes al periodo de dominación inglesa (1763-1783). El mismo año 1763, William Brassier levantará el

plano de la fortaleza (Fig. 9c)¹⁷, cuya planta coincide, casi sin diferencias, con las anteriormente descritas grafiadas por los ingenieros españoles; continuidad perfectamente apreciable en el caso del plano de San Agustín levantado por James Moncrief el año 1765¹⁸. Con posterioridad, en el segundo periodo de dominio hispano en La Florida (1783-1821), las funciones asignadas a los sucesivos ingenieros en el castillo tuvieron más que ver con el mantenimiento que con el trazado de nuevos elementos, dada la precariedad económica en la que se movió la colonia hasta su transferencia a Estados Unidos. Los ingenieros destinados en San Agustín tras la restitución de la soberanía a España —entre los que destacan Mariano de la Roque, Pedro Díaz Berrio, Nicolás Barceló, Manuel de Hita, Francisco de Cortázar (Fig. 9d) y Ramón de la Cruz— dedicaron sus esfuerzos a mantener terraplenes, grietas, humedades y otras actuaciones menores en una fortificación que frecuentemente se encontraba al borde del colapso, pero sus detallados levantamientos apenas reflejan novedades significativas en un edificio que siguió respondiendo, hasta el último momento, a

¹⁶ Archivo del Museo Naval de Madrid (AMNM). MN-6-B-17. Plano del Presidio de Sn. Agustín de la Florida y sus contornos: situado en el continente de la América del Norte, en los 30g., - min, de latd., el qual con sus dependencias se entregó a S.M.B. en 21 de Julio de 1763 por el artículo 19 de la paz de Fontainebleau. Pablo Castelló, 1763.

¹⁷ British Library (BL), MS 57704.9. *Plan of the Fort at Saint Augustine*. William Brassier, 1763.

¹⁸ The National Archives (TNA), CO 700/FLORIDA8. *Plan of the Town of St. Augustine and its environs*. James Moncrief, 1765.

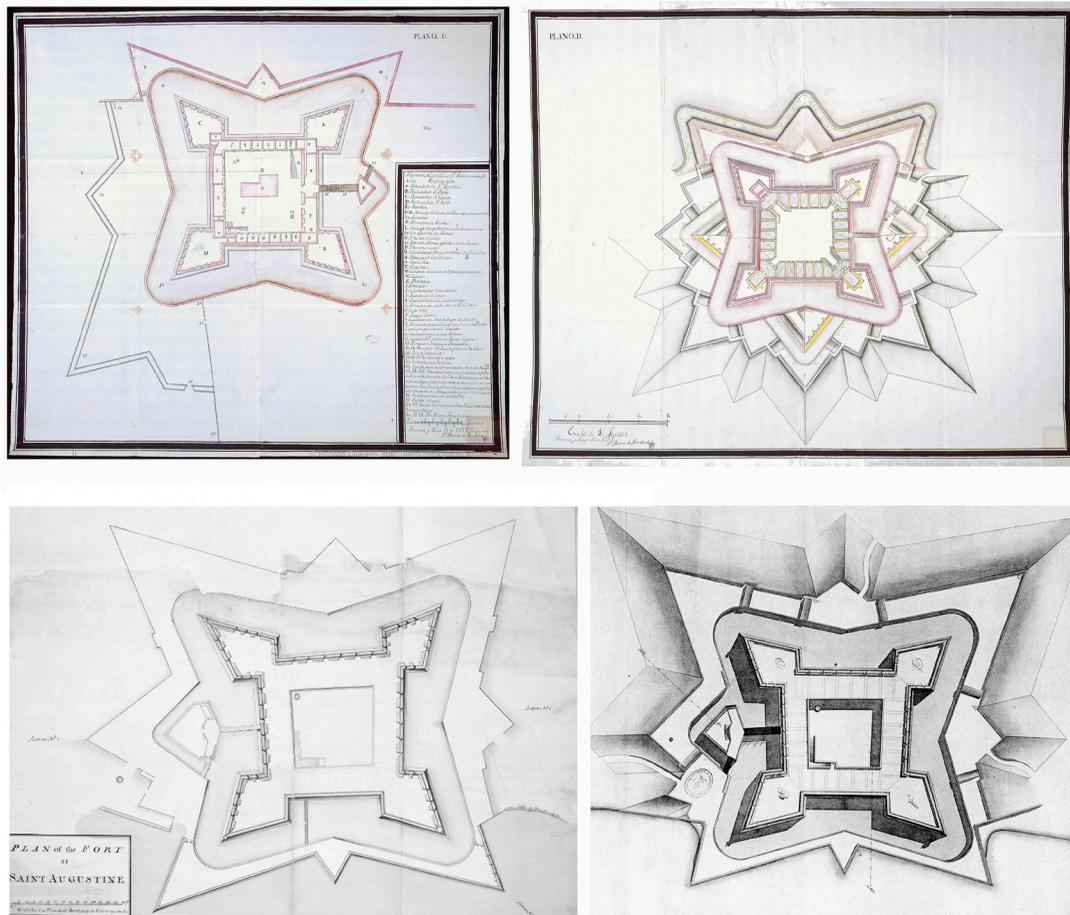


Figura 9. Plantas del castillo de San Marcos (1737-1817): a) Antonio de Arredondo. (Archivo General de Indias, 1737); b) Antonio de Arredondo. (Archivo General de Indias, 1737); c) William Brassier (British Library, 1763); d) Francisco Cortázar (1817).

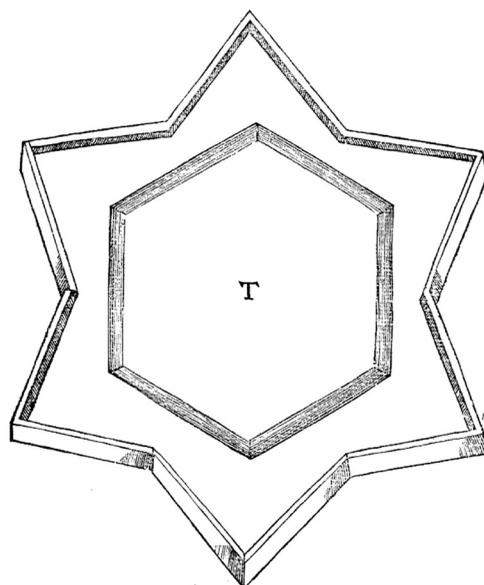
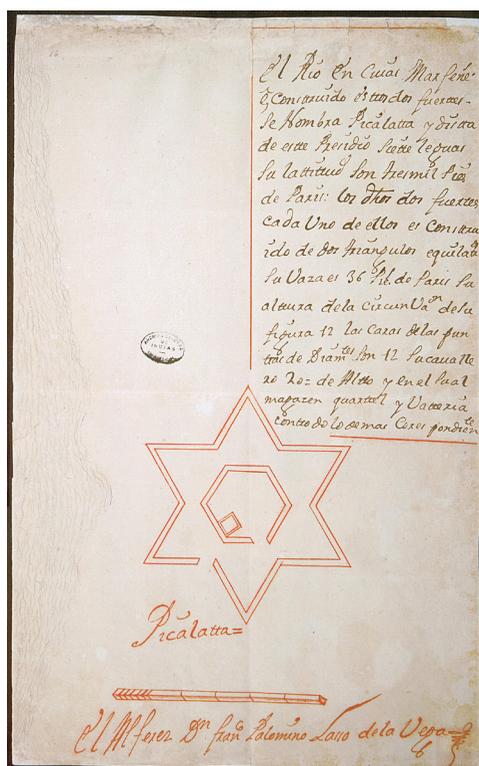
las directrices emanadas del diseño idealizado de Arredondo de 1737.

La tercera actuación significativa emprendida por los miembros del Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército será el desarrollo de una visión territorial de la defensa de la ciudad, que irradiaría en un semicírculo de 30 kilómetros de radio con centro en el castillo de San Marcos. La idea era establecer un perímetro defensivo que articulase una defensa en profundidad, fortificando los principales nodos de circulación entre las plazas españolas, y estableciendo puntos de defensa alejados de la capital (Chatelain, 1941; Arana, 1999; Arnal, 2006b). De norte a sur se extendería un espacio fortificado, que constituía el *hinterland* de la ciudad y en el que se concentraban los recursos para su subsistencia. Al norte se alzaban la casa-fuerte de San

Diego y el fuerte de Pilijiriba, construido según el mismo esquema tipológico de San Marcos, con planta cuadrada y bastiones en las esquinas¹⁹. Entre estos y San Agustín, el ya mencionado fuerte de Mose, cuya construcción el año 1737 también sería propiciada por Arredondo (Arnal 2006b; 104), y el pequeño reducto de Ayachin. Al sur el fuerte Matanzas (Manucy, 1945)²⁰, y cercanos al

¹⁹ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,30. *Plano de las proximidades del fuerte de Pilijiriba en San Agustín de la Florida*. Anónimo, 1703.

²⁰ En el Archivo General de Indias se conserva un dibujo de la torre del castillo fechado en 1814. La adscripción del mismo es errónea, ya que lo refiere al castillo de San Severino en Matanzas (Cuba). El plano muestra la planta y alzado combinados de la torre del fuerte, con especial detalle de la descripción constructiva de la misma. AGI. MP-FLORIDA_



Este fuerte señalado cō la T se llama estrella. Importa mucho, hazer en el la tronera en cada angulo junto al fuelo, porque (como he dicho) no arremeta el enemigo de golpe a vn angulo, que con las troneras se remedia todo.

Los

Figura 10. Fuertes de Pupo y Picolata: Planta del fuerte del río Picalata, en San Agustín de la Florida (1734), Archivo General de Indias. Cristóbal de Rojas, Fuerte de estrella (1598)

istmo dos pequeños reductos: el fuertecillo del Peñón y el presidio de Palatka (Arnal 2006b). Este entramado de fortificaciones se complementaba con la torre vigía erigida en la isla Anastasia²¹.

Disponemos de más información sobre los dos elementos defensivos construidos al oeste de la ciudad, en el camino hacia San Marcos de Apalache. Se trata de los fuertes de Pupo y Picolata, erigidos uno frente al otro en el cruce del río San Juan (Goggin, 1951; Sastre, 1995). Edificados el año 1734, consistían en sendas torres hexagonales rodeadas por una empalizada de madera con forma de estrella de seis puntas, lo que le daba

una amplia visibilidad y capacidad de defensa²². Lo singular de su trazado es el hecho de que ya en el año 1598, casi 150 años antes, Cristóbal de Rojas proponía la misma forma en su tratado *Teórica y practica de fortificacion* para un fuerte llamado de «estrella» (Rojas, 1598: 46) (Fig. 10). La pervivencia de estos modelos formales de la tratadística temprana evidencia el carácter ecléctico de los principios de diseño usados por el Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército, no limitado a la teoría de la tratadística contemporánea, lo que conllevaba la pervivencia de modelos previos de probada utilidad.

Los fuertes demostraron su capacidad de resistencia el año 1739, cuando no pudieron ser tomados por las tropas del gobernador Oglethorpe, si bien debieron ser abandonados y serían destruidos por las tropas inglesas. Reconstruidos el año 1740 por el ingeniero Pedro Ruiz de Olano, su diseño sería cambiado por el de una torre de planta cua-

LUISIANA, 272. Perfil cortado sobre el castillo de Matanzas y plano de la azotea del torredón del mismo. Anónimo, 1814.

²¹ Las tres serán el objeto central del análisis de las defensas hispanas realizado por un testigo inglés en el año 1743, tres años después de ser rechazado el ataque del gobernador Oglethorpe a la ciudad. Jay I. Kislak Collection. (1743) *English military report on St. Augustine, with plans and views of St. Augustine Castle, the Spanish watch tower on Anastasia Island, and Matance's Fort*. Library of Congress. <https://www.loc.gov/item/2007574360/>.

²² AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA, 37. Planta del fuerte del río Picalata, en San Agustín de la Florida. Francisco Palomino Lasso de la Vega, 8 de noviembre de 1734.

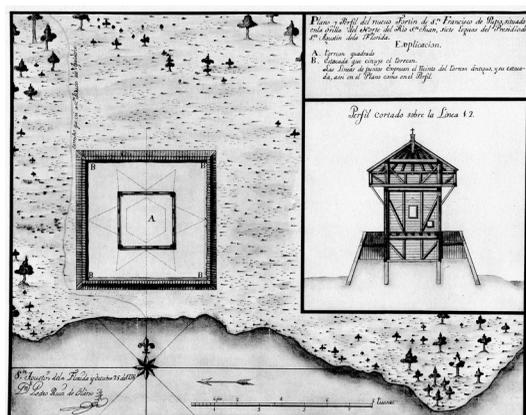


Figura 11. Plano y perfil del nuevo fortin de Sn. Francisco de Pupo, situado en la orilla del Norte del Rio Sn. Juan, siete leguas del presidio de Sn. Agustín de la Florida. Pedro Ruiz de Olano. 1738. Servicio Geográfico del Ejército, Cartografía de Ultramar, v. 2, 1953: pl. 64.

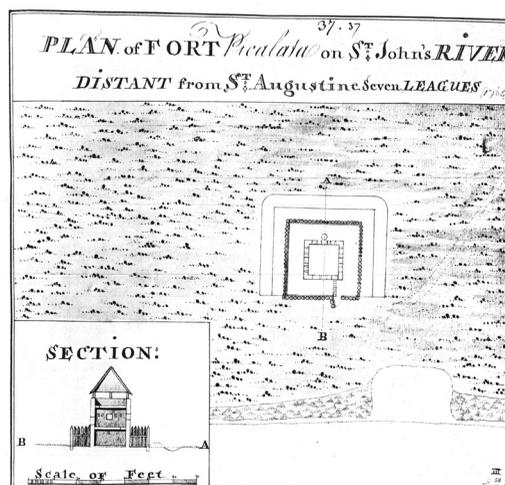


Figura 12. Plan of Fort Picalata on St. John's River, distant from St. Augustine seven leagues. James Moncrief. 1765. The National Archives. CO 700/FLORIDA9.

drada rodeado de una empalizada también cuadrada (Fig. 11). En 1765 el fuerte fue parcialmente reconstruido con piedra coquina, manteniendo en lo esencial el mismo diseño (Arnal, 2006b: 127). Así lo representa el ingeniero inglés James Moncrief dicho año²³ (Fig. 12), manteniéndose esta estructura, al menos, hasta el año 1811, en el que, según plano del Archivo General de Indias, se renovó la empalizada que lo rodeaba.

Sin embargo, la propuesta que más evidencia el cambio de paradigma conceptual producido en La Florida por la llegada de los ingenieros formados en el Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército, será el proyecto de reforma integral de la ciudad de San Agustín, propuesto por Antonio de Arredondo en 1737. Dicho año, junto con el resto de propuestas contenidas en el informe remitido el 15 de mayo sobre las defensas de la ciudad²⁴, acompañó un plano (Fig. 13)²⁵ que implicaba una transformación radical de la ciudad. Arredondo proponía la conversión del presidio de San Agustín en una ciudad fortaleza moderna, concebida a la manera de los tratadistas militares contem-

poráneos. Arredondo propone la construcción de una ciudadela circular rodeada por una serie de defensas formadas por bastiones y baluartes que integran el castillo de San Marcos en el recinto amurallado, y que obviaba parte de la ciudad del momento, que queda extramuros del área amurallada de la propuesta, anteponiendo la coherencia militar a la realidad urbana y social. Una propuesta conceptual que aproxima todo lo posible el nuevo recinto amurallado de San Agustín de la Florida a la ciudad ideal renacentista, circular, amurallada por un recinto poligonal generado a partir de reglas geométricas precisas, tal como aparece en los planos de Pietro Cataneo en sus *Quattro primi libri d'Architettura* de 1554, y que se materializaría en diversas ciudades europeas, entre las que Palmanova tal vez sea el ejemplo más paradigmático. El plano de Arredondo revela un cambio de mentalidad que articula ambos espacios en una única forma: la ciudad fortaleza concebida como máquina de guerra que se implanta en el territorio de una forma autónoma y autosuficiente, traspasando al Nuevo Mundo la idea de una ciudad ideal centralizada que refleja el cuerpo social en una única forma urbana idealizada y jerarquizada (Llopis *et alii*, 2020).

A partir de 1763, con la transferencia a la Corona Británica con motivo del Tratado de París, La Florida dejará de ser tierra de frontera, y las necesidades y prioridades cambiarán. Los ingenieros británicos apenas intervendrán en el diseño de

²³ TNA. CO 700/FLORIDA9. *Plan of Fort Picalata on St John's River. Distant from St Augustine seven leagues*. James Moncrief, 1765.

²⁴ AGI. SANTO_DOMINGO,2592.

²⁵ AGI. MP-FLORIDA_LUISIANA,40. *Plan de la ciudad de San Agustín de la Florida y sus contornos, situada en la altura septentrional de 29 grados y 50 minutos*. Antonio de Arredondo Perelli, 15 de mayo de 1737.



Figura 13. Plan de la ciudad de San Agustín de la Florida y sus contornos, situada en la altura septentrional de 29 grados y 50 minutos. Antonio de Arredondo, 1737. Archivo General de Indias. MP-FLORIDA_LUISIANA,40.

nuevas fortificaciones, centrandó su actividad en el cartografiado del territorio y de la ciudad. Así, James Moncrief levantará en 1765 un minucioso plano de la ciudad²⁶ —que en tanto que centra su atención en la estructura urbana y el régimen de propiedad tras la transferencia, se constituirá en la réplica británica del plano levantado por Joseph Elixio de la Puente por parte española un año antes²⁷—, y trabajará en el cartografiado del territorio²⁸ y en el desarrollo de obras civiles²⁹. Levantará también planos militares, como el destinado a la construcción de un nuevo cuartel, pero, en conjunto, su actividad se centrará preferentemente en áreas ajenas al ámbito de la fortificación, más allá de atender a su mantenimiento y conservación.

Será a partir del año 1783, con el inicio del segundo periodo de soberanía española, que los ingenieros del Real Cuerpo regresen a La Florida y retomen sus actividades. Sin embargo, al igual que aconteció con los veinte años de soberanía británica, las necesidades cambiaron significati-

vamente (Llopis *et alii*, 2022). Si bien es cierto que la primera actividad de Mariano de la Rocque fue inspeccionar y reparar las fortificaciones devueltas a soberanía española, lo cierto es que estas ya no volverían a ser necesarias en un conflicto armado como en los siglos anteriores. Este hecho, junto con las limitaciones presupuestarias de un imperio siempre falto de fondos, y con la situación socioeconómica de una colonia que nunca volvería a recuperarse plenamente del éxodo de su población original el año 1763, harían que quedasen en desuso, haciendo innecesaria su reforma o ampliación, por lo que los ingenieros militares dedicaron la mayor parte de sus esfuerzos a otros ámbitos de su competencia. El mismo Mariano de la Rocque, tras inspeccionar y actualizar las instalaciones del castillo³⁰, dedicó su tiempo a cartografiar detenidamente el entorno³¹ y la ciudad³², evaluar sus edificios y proyectar las escasas nuevas construcciones que la colonia podía per-

²⁶ TNA CO 700/FLORIDA8. *Plan of the Town of St. Augustine and its environs*. James Moncrief, 1765.

²⁷ AGI, MN-6-B-14. *Plano de la RL fuerza, baluarte y línea de la plaza de Sn Agustín de Florida...* Juan Joseph Elixio de la Puente, 22 de enero de 1764.

²⁸ Clements Library de la University of Michigan, 8251. *City of St Augustine and environs*. James Moncrief, 1768.

²⁹ TNA. MR 1/1816, *Proposed bridge over the San Sebastian Creek, Saint Augustine, Florida*. James Moncrief, 1767.

³⁰ George & Smathers Library de la University of Florida (GSL), 975.918 / 97 / K-b-4-36-Hoja No. 1. *Perfil Cortado Sobre La Línea 3-4, Pertenece al Castillo de San Marcos*. Mariano de la Rocque, 1785.

³¹ GSL, 975.918 / 14 / RG 77 DR72-28-1. *Plano General de la Plaza de San Agustín de la Florida*. Mariano de la Rocque, 1791.

³² GSL. ROS.17881.001.1998.0000. *Plano particular de la Ciudad de Sn Agustín de la Florida, con el Detall de sus Mansanas, Casas y Solares, Castillo, &c.* Mariano de la Rocque, 1788.

mitirse. Algo similar acontecerá con sus sucesores, que desarrollarán planos de evaluación de las fortificaciones preexistentes, pero sin incorporar novedades significativas a las mismas, que ya no variarán en lo esencial hasta su transferencia a los Estados Unidos, frecuentemente muy deterioradas, el año 1821.

5. CONCLUSIONES

El análisis de las actividades de los ingenieros militares españoles en La Florida entre los años 1565 y 1763, permite concluir que, más allá del ámbito estrictamente militar, su actividad permitirá estructurar la forma urbana y el ámbito territorial en su conjunto. Ambos ámbitos se moldearían a partir de las necesidades militares de un territorio fronterizo, tomando forma a partir de la experiencia propia, así como de los contenidos propios de la teoría y la tratadística militar. En este proceso el ingeniero militar será el técnico que dará forma al conjunto de necesidades militares, urbanas, territoriales y constructivas a las que se enfrentó la Florida durante más de dos siglos, por lo que sus conocimientos y capacidades condicionarían, necesariamente, la forma en la que la colonia se enfrentó a los sucesivos retos que se le presentaron.

Las fortificaciones y defensas de La Florida española se modelaron al ritmo que evolucionó la teoría en la que se formaban los ingenieros que las edificaron. Un proceso protagonizado al principio por militares sin una formación específica, que aplicaban unos conocimientos adquiridos en la práctica, y materializados con medios escasos y en tierras desconocidas, lo que implicó una elevada dosis de improvisación y experimentación. Pedro Menéndez de Avilés es un exponente de militar profesional que abordó el diseño de las defensas desde el conocimiento que le daba su experiencia práctica como militar. Las defensas que diseñaron, él y sus inmediatos sucesores, se basaron directamente en aquellas que habían conocido en el campo de batalla o en sus destinos previos. Unas defensas comunes, por otro lado, a las de los ejércitos a los que se enfrentaban.

A partir de 1582, con la fundación de la Academia Real Mathematica de Madrid por parte de Juan de Herrera y Tiburzio Spanochi, el ingeniero militar comenzará una progresiva profesionalización, y con ella la improvisación previa dejó de tener cabida. Los proyectos de Hernando de Mesta son el anticipo de una nueva manera de

hacer o, si se quiere, el epígono de una forma de idear la fortificación que, ya en plena transición, está abocada a su desaparición. Cuando Manuel de Cendoya e Ignacio Daza diseñan el proyecto del castillo de San Marcos, la traza, e incluso la forma de graficarla, han cambiado. La geometría que sustenta la teoría moderna de la fortificación pasa a ser parte indisoluble del arte de fortificar. Los baluartes, bastiones, revellines y demás elementos del castillo son concebidos a partir de una geometría que el ingeniero domina, no a partir de la práctica directa, sino que se transmite y se aprende en la teoría contenida en los tratados y en las academias en las que se imparte. Un proceso que no habría sido posible sin la invención de la imprenta y la difusión masiva del libro impreso. Una nueva forma de hacer que se refleja plenamente en el castillo erigido en San Agustín, en el que se trasponen directamente las formas descritas por autores como Francesco de Marchi, Pietro Cataneo y Cristóbal de Rojas. Un proceso perfectamente visible, por otra parte, en el trazado de elementos menores, tales como los bastiones del Hornabeque o el trazado y diseño de la planta de los fuertes de Pupo y Picolata. Se trata de una forma de hacer que homogeneizará las defensas, tanto urbanas como territoriales, en los territorios hispanos de Ultramar, creando una unidad que, en último término, evidencia la voluntad de crear una imagen uniforme de la monarquía hispana a través de sus defensas y fortalezas (Luengo *et alii*, 2020).

Finalmente, la institución del Real Cuerpo de Ingenieros del Ejército en el año 1711 marcará el tránsito definitivo a la profesionalización del cuerpo y de sus métodos de trabajo, y con ella se culminará al intento de proponer una visión unitaria del sistema defensivo, tanto a escala urbana como territorial. Si Menéndez de Avilés, Hernando de Mestas e Ignacio Daza representaban hitos sucesivos de este proceso de transformación de la figura del ingeniero, acaso sean Antonio de Arredondo y Mariano de la Rocque quienes representen con mayor claridad el punto álgido del proceso y su epígono.

El conjunto de defensas erigidas en San Agustín entre 1736 y 1763 es el reflejo de una nueva concepción en las estrategias defensivas de la ciudad, que la diferencian radicalmente de la estrategia seguida durante el primer siglo de ocupación de La Florida por parte española. A la provisionabilidad y la improvisación propia de una estrategia ideada y materializada por militares profesiona-

les, cuyos conocimientos en el diseño de fortificaciones se basaba principalmente en la práctica, le seguiría la ideación de una estrategia global que se expandiría desde los límites urbanos al conjunto del territorio; un proceso en el que el protagonismo de los ingenieros militares fue cada vez mayor, salvando las limitaciones del hecho de que en La Florida, territorio fronterizo alejado de los principales centros políticos y administrativos de los territorios coloniales españoles, se sufrió una permanente carencia en lo relativo a su presencia permanente.

A lo largo de todo este proceso la figura del ingeniero militar, tanto antes de la fundación del Real Cuerpo de Ingenieros Militares en 1711, fue el responsable último de dar forma a un sistema global de defensas en el Caribe y de articular, a través de las mismas, ciudad y territorio. Las limitaciones económicas y las circunstancias políticas impedirán completar esta visión integral que se basaba en la teoría y conocimientos que formaban la base conceptual del ingeniero militar, pero a través de ella en La Florida española se intentaron aplicar los principios conceptuales de la arquitectura militar de cada época durante 250 años, adaptándolos a los condicionantes de un territorio fronterizo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arana, L. R. (1977): *The Building of Castillo de San Marcos*. Philadelphia, Eastern National Park & Monument Association.
- Arana, L. R. (1999): «Defenses and Defenders at St. Augustine». *El Escribano: The St. Augustine Journal of History*, 36.
- Arana, L. R. (s. f.): *Unpublished Historic Structure Report, Section 1, Castillo de San Marcos, First Spanish Period, 1668-1763. Subsection A, The Endurance of Castillo de San Marcos 1668-1763: Construction and Repairs During the First Spanish Period*. Washington D.C., National Park Service, United States Department of the Interior.
- Arnal Simón, L. (2006a): «El sistema presidial en el septentrión novohispano, evolución y estrategias de poblamiento». *Scripta Nova*, X, 218 (26).
- Arnal Simón, L. (2006b): *Arquitectura y urbanismo del septentrión novohispano. Fundaciones en la Florida y el Seno Mexicano II. Siglos XVI al XVIII*. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Baird, A. (2016): «From Wood to Stone: The Evolution of Early Defenses in St. Augustine, Florida». M. Flores, A. Juárez, S. Larios, D. Pineda y S. Sanz (eds.), *Arquitectura militar y gestión de recintos fortificados*. Veracruz, Universidad Veracruzana: 115-128.
- Cámara Muñoz, A. (2005): *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII*. Madrid, Asociación Española de Amigos de los Castillos; Centro de Estudios Europa Hispánica; Ministerio de Defensa.
- Cámara Muñoz, A. y Cobos, F. (2005): «La experiencia de la monarquía española en la fortificación marítima del Mediterráneo y su proyección en el Caribe», *Congreso Internacional Fortificación y Frontera Marítima*. Ibiza.
- Cámara Muñoz, A. y Revuelta, B. (coords.) (2017): *La palabra y la imagen. Tratados de ingeniería entre los siglos XVI y XVII*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano.
- Ceán Bermúdez, J. A. (1812): *Vida de Juan de Herrera. Esforzado soldado de Carlos V, insigne arquitecto de Felipe II y uno de mejores matemáticos de su tiempo*. Madrid: 134-146
- Chatelain, V. E. (1941): *The Defenses of Spanish Florida: 1565 to 1763*. Washington DC, Carnegie Institution of Washington Publication.
- Chías Navarro, P. (2011): «La cartografía española de las costas de Norteamérica de los siglos XVI al XVIII: Aportaciones al contexto científico internacional». *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 16 (18): 38-49. <https://doi.org/10.4995/ega.2011.981>
- Chías Navarro, P. y Abad Balboa, T. (coords.) (2011): *El patrimonio fortificado: Cádiz y El Caribe, una relación transatlántica*. Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá.
- Deagan, K.; MacMahon, D. y Ward, J. A. (1999): «Fort Mose: Colonial America's Black Fortress of Freedom». *African Diaspora Archaeology Newsletter*, 6 (1), 9.
- Dearly, J. (2004): *Presidio, Mission and Pueblo: Spanish Architecture and Urbanism in the United States*. Dallas, Siuthern Methodist Press.
- Gasparini, G. (2007): *Los Antonelli: arquitectos militares italianos al servicio de la Corona española en España, África y América, 1559-1649*. Caracas, Editorial Arte.
- Goggin, J. M. (1951): «Fort Pupo: A Spanish Frontier Outpost». *The Florida Historical Quarterly*, 30 (2), 139-192.
- González, J. (1979): *Catálogo de mapas y planos de la Florida y la Luisiana*. Madrid, Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos.
- González, L. (2014): «San Agustín de La Florida, ciudad símbolo de rivalidad imperial del Siglo XVIII». *Cuadernos de la Escuela Diplomática*, 50: 77-98.
- Halbirt, C. D. (2004): «La ciudad de San Agustín: A European fighting presidio in eighteenth-century La Florida». *Historical Archaeology*, 38 (3): 33-46. <https://doi.org/10.1007/bf03376652>

- Landers, J. (1990): «Gracia Real de Santa Teresa de Mose: A Free Black Town in Spanish Colonial Florida». *The American Historical Review*, 95 (1): 9-30. <https://doi.org/10.2307/2162952>
- Le Moyne de Morgues, J. y Bry, Th. [1588] (1875): *Narrative of Le Moyne an artist who accompanied the French expedition to Florida under Laudonnière, 1564*. J. R. Osgood and Company.
- Llopis, J.; Piquer, J. C. y Lluch, J. (2020): «El “Plan de la ciudad de San Agustín de la Florida y sus contornos, situada en la altura septentrional de 29 grados y 50 minutos” de Antonio de Arredondo de 1737. Una ciudad ideal en La Florida Española en el siglo XVIII». *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 25 (39), 182-195. <https://doi.org/10.4995/ega.2020.13953>
- Llopis, J.; Torres, A. y Serra, J. (2022): «Military Engineers and the Use of Cartography in the Urban Representation of the Spanish Florida. The City of Saint Augustine (1565-1788)». *Architectural Graphics, 2, Graphics for Knowledge and Production*. Springer: 206-215.
- López-Hernández, I. J. (2018): «Proyectos y proceso para la fundación y defensa de la ciudad cubana de San Carlos de Matanzas. Fortificación y urbanismo entre 1681 y 1693». *Anuario de Estudios Atlánticos*, 64: 064-002.
- López-Hernández, I. J. (2019a): «La defensa de Santiago de Cuba al ataque de Vernon de 1741: Principios de fortificación para la guerra en el Caribe». *Anuario de Estudios Americanos*, 76 (1): 177-207. <https://doi.org/10.3989/aeamer.2019.1.08>
- López-Hernández, I. J. (2019b): «Fundar para defender: fortificación y geoestrategia en Saint-Domingue entre 1665 y 1748». *Gladius*, 39: 147-168. <https://doi.org/10.3989/gladius.2019.08>
- Luengo Gutiérrez, P.; Cruz Freire, P.; López Hernández, I. J.; Gámez Casado, M. y Morales, A. J. (2020): *Estrategia y Propaganda. Arquitectura militar en el Caribe (1689-1748)*. Collana, Bibliotheca Archeologica, 62.
- Lyon, E. (1988): «Pedro Menéndez’s strategic plan for the Florida Peninsula». *The Florida Historical Quarterly*, LXVII (1).
- Lyon, E. (1997): «The First Three Wooden Forts of St. Augustine, 1565-1571». *El Escribano*, 34: 130-147.
- Manucy, A. (1945): *The History of Castillo de San Marcos & Fort Matanzas, from contemporary narratives and letters*. United States Department of the Interior, National Park Service, 1945.
- Manucy, A. (s. f.): *The First Forts. Misc. Forts and Defenses/Nine Wooden Forts*. Archives of St. Augustine Historical Society.
- Moncada Maya, J. O. y Escamilla, Herrera, I. (1993): *Ingenieros militares en Nueva España: inventario de su labor científica y espacial; siglos XVI a XVIII*. Ciudad de México, Univ. Nacional Autónoma de México, Inst. de Geografía, Inst. de Inv. Soc.
- Moncada Maya, J. O. y Escamilla, Herrera, I. (2014): «La línea de presidios septentrionales en el Siglo XVIII novohispano. Un antecedente de la frontera mexicana». *XIII Coloquio de Geocrítica. El control de espacio y los espacios de control*. Barcelona.
- Moreno Martín, J. M. (2019): «El mundo de Pedro Menéndez de Avilés: San Agustín de la Florida a través de la cartografía». *V Centenario del nacimiento de D. Pedro Menéndez de Avilés*. Madrid, Ministerio de Defensa: 27-48.
- Muñoz Corbalán, J. M. (2016): «Urgencias cartográficas militares en le España de la primera mitad del siglo XVIII. Ordenanza de ingenieros y Academia de Matemática». *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica: siglos XVI-XVIII*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano: 91-118
- Muñoz Cosme, A. (2016): «Instrumentos, métodos de elaboración y sistemas de representación del proyecto de fortificación entre los siglos XVI y XVIII», *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica: siglos XVI-XVIII*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano: 17-43.
- Powell, P. W. (1987): «Génesis del presidio como institución fronteriza». *Estudios de Historia Novohispana*, 9: 009.
- Rojas, C. de (1598): *Teorica y practica de fortificacion, conforme las medidas y defensas destos tiempos: repartida en tres partes*. Madrid, Luis Sánchez.
- Sastre, C. M. (1995): «Picolata on the St. Johns: A Preliminary Study». *El Escribano*: 32: 25-64.
- Weber, D. J. (1992): *The Spanish Frontier in North America*. New Haven, CT, Yale University Press.

