

CONGRESO INTERNACIONAL ICOFORT DEL 18 AL 21 DE OCTUBRE CEUTA 2022



MINISTERIO DE DEFENSA





CONGRESO INTERNACIONAL ICOFORT DEL 18 AL 21 DE OCTUBRE CEUTA 2022



MINISTERIO DE DEFENSA

Coordinador

José Manuel Pañeda Ruiz. Asociación de Amigos del Castillo de Montjuïc

Imágenes

Aportadas por los autores en sus respectivos artículos

Instituto de Historia y Cultura Militar. Ministerio de Defensa

Organización del Congreso

Asociación de Amigos del Castillo de Montjuïc



Catálogo de Publicaciones de Defensa
<https://publicaciones.defensa.gob.es>



Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
<https://cpage.mpr.gob.es>

publicaciones.defensa.gob.es
cpage.mpr.gob.es

Edita:



Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autores y editor, 2023

NIPO 083-23-266-7 (impresión bajo demanda)

ISBN 978-84-9091-810-4 (impresión bajo demanda)

Depósito Legal M 34080-2023

Fecha de edición: diciembre de 2023

Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

NIPO 083-23-261-X (edición en línea)

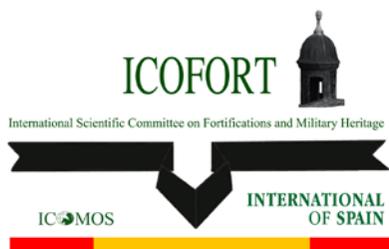
NIPO 083-23-267-2 (edición libro-e)

Las opiniones emitidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de los autores de la misma.

Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel procedente de bosques gestionados de forma sostenible y fuentes controladas.

CONGRESO INTERNACIONAL ICOFORT 2022



International Congress of ICOFORT 2022
CEUTA, SPAIN

ACTAS / MINUTES

Paisajes militares y medio ambiente

Entidades Patrocinadoras



Entidades Colaboradoras



Hotel Ceuta
PUERTA DE ÁFRICA

| | |
|---|-----|
| Prólogo | 9 |
| <i>Carmen Fusté Bigorra</i> | |
| La Fortificación en el siglo XIX | 13 |
| <i>Agustín García de Madariaga</i> | |
| Museo Castillo de La Real Fuerza | 29 |
| <i>Antonio Quevedo Herrero</i> | |
| El renacer del Revellín de San Ignacio | 37 |
| <i>Francisco Javier Arnaiz Seco</i> | |
| El mundo de la fortificación histórica: Ceuta, un gran bastión | 65 |
| <i>José Manuel de Arnaiz Seco</i> | |
| Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano y Arroquia | 75 |
| <i>José Manuel Pañeda Ruiz</i> | |
| Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila | 81 |
| <i>Josep Lluís i Ginovart, Cinta Lluís i Teruel</i> | |
| Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló | 95 |
| <i>Manuel Blasco Gómez</i> | |
| Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX | 107 |
| <i>Milagros Flores Román</i> | |
| Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema defensivo en el siglo XVIII | 117 |
| <i>Mónica Cejudo Collera</i> | |
| El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta | 137 |
| <i>Soledad González Durán</i> | |



Prólogo

Fruto del Acuerdo de Cooperación entre la Asociación de Amigos del Castillo de Montjuïc y el Comité internacional sobre Fortificaciones y patrimonio Militar (ICOFORT), firmado en Madrid, el 25 de enero de 2018, los Amigos del Castillo de Montjuïc, asociación que presido, organizamos nuestras VIII Jornadas de Fortificaciones Asociación Amigos Castillo de Montjuïc y IV Congreso Internacional ICOFORT España 2022, realizado en Ceuta, del 18 al 21 de octubre de 2022, teniendo como escenario el Revellín de San Ignacio, dentro de Las Murallas Reales de Ceuta.

El Congreso Internacional sobre fortificaciones y patrimonio militar, bajo el lema «Ceuta un gran bastión en el Mediterráneo», se ha celebrado este año 2022 en la Ciudad Autónoma de Ceuta (enclave estratégico gracias a su situación, que le permite jugar un importante papel en el paso del Estrecho, así como en las comunicaciones entre el Mediterráneo y el Atlántico, territorio español que históricamente estuvo sujeto a la amenaza constante de ataques por parte de sus enemigos, por lo que fue fortificada con diversidad de construcciones militares de todo tipo y épocas) por lo que las diversas comunicaciones presentadas tienen como objetivo principal la divulgación del conocimiento de las construcciones, los paisajes militares, de los modelos de gestión y conservación de su entorno y medio ambiente en el ámbito de la ciudad ceutí.

Con un importante apoyo del Centro de Historia y Cultura Militar de Ceuta, el evento ha contado con la esencial colaboración del Ayuntamiento de la Ciudad Autónoma de Ceuta, a través de las concejalías de Cultura y Turismo, el Instituto de Estudios Ceutíes y del Centro Asociado de la UNED de Ceuta, entre otros organismos e instituciones.

La temática del Congreso fue monográfica, centrado, en esta ocasión, en las fortificaciones de la ciudad de Ceuta. Siendo las ponencias multidisciplinares con expertos de ámbitos tan diversos como historia, arquitectura, cultura, gestión, etc. Pero todos relacionados de alguna manera con el patrimonio cultural y, especialmente, el patrimonio militar.

Las comunicaciones fueron presentadas por ponentes invitados y otros aceptados por convocatoria abierta según las bases del congreso; el encargado de la valoración y la selección de sus representaciones, con base en su calidad divulgativa, fue

el comité científico del congreso del que estamos muy agradecidos y que se ha compuesto por las siguientes personas altamente cualificadas para dicha misión:

- Sra. Pilar Domínguez Sánchez, jefa del Área de Patrimonio Cultural de la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural.
- Sr. Fernando Villada Paredes, arqueólogo de la Consejería de Educación y Cultura de la Ciudad Autónoma de Ceuta.
- Sr. Gabriel María Fernández Ahumada, arqueólogo de la ciudad de Ceuta, (Instituto de Estudios Ceutíes).
- Col. José Manuel de Arnaiz Seco, director de los cursos de Fortificación y Poliorcética del Instituto de Historia y Cultura Militar (IHCM) del Ejército de Tierra.
- Dr. André Teixeira, doctor en Historia y graduado en Arqueología – Facultad de Ciências Sociais e Humanas de la Universidad de Nova de Lisboa (Portugal).
- Col. Juan Contreras Garrido, coronel del Arma de Artillería, miembro del Instituto de Estudios Ceutí.
- Dr. José Antonio Ruiz Oliva, doctor en Historia del Arte, Instituto de Estudios Ceutíes.
- Prof. Milagros Flores Román, historiadora de la isla de Puerto Rico (ICOFORT).
- Dr. Rafael Palacios Ramos, doctor en Historia (Arqueología), (ICOFORT).
- Tcol. Soledad González Durán, ingeniero militar, especialidad Construcción, (Comandancia de Obras de Ceuta).
- Sr. Francisco Javier Arnaiz Seco, arquitecto por la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid.
- Dr. Antonio Bravo Nieto, doctor en Historia del Arte (Instituto de Estudios Ceutíes).
- Sr. Antonio Quevedo Herrero, director de los Museos Arqueológicos de La Habana, Cuba.
- Sr. José Manuel Pañeda Ruiz, brigada de Ingenieros (retirado). Graduado en Geografía e Historia (Amigos Castillo Montjuïc).
- Col. Jesús León Muñoz Portolés, graduado en Edificación (Instituto de Historia y Cultura militar).
- Dra. Arq. Mónica Cejudo Collera, doctora en Arquitectura por la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dr. Romeo Carabelli, arquitecto (Milán, 1991), doctorado y HDR en Geografía.
- Col. Agustín García de Madariaga, coronel de Infantería (Instituto de Historia y Cultura Militar).
- Dr. Arq. Josep Lluís i Ginovart, catedrático de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico, decano de la School of Architecture Barcelona de la Universitat Internacional de Catalunya.
- Gral. Manuel Blasco Gómez, coronel ingeniero militar Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra.

Tengo el honor de poder presentar las actas del congreso Internacional ICOFORT España 2022, redactadas en español e inglés, como idiomas oficiales del evento, se

han organizado manteniendo el orden establecido para las comunicaciones en el congreso. Estas actas han sido publicadas gracias al inestimable apoyo de la Secretaría de la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural y de la Secretaría General de Política de Defensa del Ministerio de Defensa de España.

Asimismo, un agradecimiento especial a todas aquellas instituciones, entidades y particulares que se han prestado a colaborar con la Asociación de Amigos del Castillo de Montjuïc y han hecho posible la publicación de estas actas, que tengo la inmensa satisfacción de presentar con la esperanza de contribuir al conocimiento de un patrimonio de gran valor universal, legado de los ingenieros militares, que debe ser reconocido, conservado y preservado como testimonio histórico, para invitarnos a una necesaria reflexión, actual y para las generaciones futuras.

Carmen Fusté Bigorra

Presidenta Asociación Amigos Castillo de Montjuïc

La Fortificación en el siglo XIX

Agustín García de Madariaga

Coronel de Infantería. Ponente del curso de Poliorcética y Fortificación en el Instituto de Historia y Cultura Militar (IHCM), donde estuvo destinado cinco años como director de la Biblioteca Central Militar. Es autor del libro La fortificación en Europa en el siglo XIX editado por el IHCM.

Resumen

El siglo XIX constituye un cambio muy importante en las técnicas de fortificación. La rápida evolución de la artillería dejará obsoletas los baluartes construidos, desarrollándose nuevos elementos, como las caponeras, traveses-abrigo, reductos, escarpas destacadas, artillería acasamatada, torres acorazadas o las obras en hormigón. Francia y Alemania serán las naciones que piloten el cambio de la fortificación abaluartada a la moderna o poligonal, aunque sus técnicas fueron adoptadas por, prácticamente, todas las naciones de Europa.

Palabras clave: Fortificación, Artillería, Plaza fuerte, Fuerte, Casamata.

Abstract

The nineteenth century represents a very important change in fortification techniques. The rapid development of artillery would make bastioned fortifications obsolete, as well as the new fortifications that were gradually being built, with the development of new construction elements such as caponiers, open traverses, redoubts, walls with loopholes, discharged vaults, casemated artillery, armored towers, or new materials like concrete. France and Germany will be the nations leading the change from bastioned fortification to modern or polygonal ones, although their techniques were adopted by almost all European nations.

El siglo XIX es un periodo de tiempo que, desde el punto de vista político, se caracteriza por el desarrollo de múltiples conflictos bélicos, con cambios constantes de alianzas e importantes modificaciones territoriales, lo que conllevó, en muchos casos, una gran dificultad para el desarrollo de los programas de fortificaciones de cada nación. Desde el punto de vista militar, en este siglo se desarrolló una ingeniería específica en cuanto a construcción de fortificaciones y diseño de su armamento, cuya rápida y constante evolución hizo que, en numerosas ocasiones, cuando se finalizaba una defensa, ya estaba obsoleta y necesitaba ser modernizada, demolida o abandonada.

Para explicar la evolución de la fortificación en el siglo XIX, tomaremos como referencia temporal el periodo comprendido entre el Tratado de París de 1815, que dio fin a las guerras Napoleónicas y el principio de la Primera Guerra Mundial (PGM).

Como iremos explicando, tres hitos temporales marcarán la evolución de las técnicas de la fortificación en este periodo: 1850, como inicio de importantes mejoras en la artillería, 1871, año de finalización de la guerra Franco-Prusiana y el periodo de 1880 a 1886.

Hasta 1815 el sistema de fortificación que imperaba en Europa era el abaluartado. Pero a partir de 1815, será la escuela alemana la que marque la pauta constructiva en todo el continente con la implantación de la fortificación poligonal, algo que no hará Francia hasta 1873.

Ya en el siglo XVIII el marqués de Montalembert (1713-1800) fue el inspirador del sistema de fortificación poligonal que adoptará la escuela alemana. Mariscal de campo del ejército francés y, a pesar de no pertenecer al Cuerpo de Ingenieros, estudió en profundidad el arte de la fortificación y de la guerra de sitio en las catorce campañas y nueve sitios en los que participó. Conocedor de casi todas las plazas fuertes de Europa y de la mayor parte de los libros que trataban de fortificación, encontró numerosos defectos en el sistema abaluartado y, por ello, consideró que ya estaba obsoleto.

Para Montalembert, el espacio comprendido entre los flancos de los baluartes y la cortina estaba perdido para la defensa, la media luna no amparaba bien el frente que procuraba cubrir y no podía ser defendida con energía, la artillería de la plaza, al estar al descubierto, podía ser destruida fácilmente por la artillería enemiga, siempre más numerosa, la cortina apenas contribuía a la defensa... Consideraba que la apertura de una brecha en cualquier parte del recinto abaluartado traía consigo la rendición de la plaza, que la guarnición carecía de abrigos para protegerse de los fuegos curvos y que las obras exteriores exigían una guarnición numerosa que, además, no podía recibir un apoyo eficaz desde el recinto principal. Sobre la base de todo lo anterior, dictó una serie de consideraciones que fueron las que dieron lugar al nuevo sistema.

En 1815, la artillería en servicio era la que se había utilizado en las campañas napoleónicas por uno y otro bando. A pesar de su limitada potencia de fuego y poca precisión de tiro, las guerras napoleónicas demostraron que, realizando un elevado número de disparos sobre unas zonas de impacto reducidas, conseguía desmontar las armas enemigas situadas en los parapetos, destruir los abrigos mediante la utilización de obuses y morteros de tiro curvo y, finalmente, abrir una brecha para llevar a cabo el asalto.



A lo largo del siglo XIX, las mejoras que progresivamente se fueron introduciendo en la artillería, como el rayado de los tubos, la fabricación de estos en acero, las nuevas sustancias explosivas y propulsoras, los proyectiles y espoletas más modernos y eficaces... supusieron un gran incremento en su potencia destructiva y un serio problema para las fortificaciones.

Veremos cómo ante esta evolución de la artillería, los nuevos bastiones que aparecerán a lo largo del siglo XIX modificarán constantemente sus fundamentos constructivos. Los elementos de las fortificaciones abaluartadas como las escarpas y contraescarpas, fosos, cañoneras, abrigos, traveses... se modificarán sustancialmente y a ellos se incorporarán otros nuevos, como los muros aspillerados, las caponeras, las galerías de escarpa y contraescarpa, los reductos, las casamatas, los traveses-abrigo y, en la segunda mitad del siglo XIX, las torres acorazadas para artillería y los nuevos materiales de construcción más resistentes, como el hormigón.

Montalembert, que como hemos dicho, sentó las bases de



las que surgió en el ámbito alemán el «sistema de fortificación moderno», preconizaba que, siempre que fuera posible, el defensor hiciese un empleo abundante de la artillería en casamatas para protegerla de los fuegos del atacante. A este respecto, el uso de casamatas tipo Haxo (por el nombre de su inventor, el general francés Haxo), fue generalizado. Su principal peculiaridad residía en que, al estar abiertas por detrás, el problema de la acumulación interior del humo de la pólvora desaparecía.

Las casamatas se utilizaban tanto para piezas de artillería de «tiro tenso», como los cañones, las de «tiro curvo», como los obuses y más en particular los morteros de grueso calibre. Estos últimos tenían especial importancia para batir los trabajos (trincheras y zapas) de aproximación del enemigo, combinados o no con las salidas al exterior de la guarnición, fue una obra muy utilizada sobre todo por los alemanes.

La escarpa que, hasta entonces, era una combinación de estribos interiores y un muro revestido soportando el terraplén de tierras, proponía sustituirla por un talud exterior a su inclinación natural, con una ancha berma al pie y un conjunto de casamatas de uno o dos pisos combinadas con un simple muro aspillerado que servía de defensa y de obstáculo y, delante de ellos, el foso.

El sistema contemplaba además la construcción de reductos, torres y atrinchamientos interiores acasamatados y autónomos, de forma que se escalonase la defensa, impidiendo que una simple brecha pudiese conllevar la rendición de la plaza. Estos elementos tenían que ser independientes y autosuficientes, obligando al enemigo a atacar y ocupar todos y cada uno de ellos, para poder dar conquistada la plaza. En el caso de fortificaciones de menores dimensiones como los fuertes, se construía en la gola un reducto o cuartel defensivo con artillería acasamatada que constituía el último elemento de la defensa. El flanqueo de los fosos, elemento clave en la defensa de una fortificación, debía llevarse a cabo mediante unas obras acasamatadas denominadas caponeras, que batían con sus fuegos todos los tramos.

Las caponeras se encontraban en el foso y, por lo tanto, ocultas de las vistas del enemigo, permanecían resguardadas hasta el momento de entrar en acción y estaban fuertemente equipadas con armamento ligero y cañones de tiro rápido. Este era un principio importante que se aplicaba a todas las fortificaciones: las armas y, muy en especial, la artillería, tenían que estar resguardadas del fuego enemigo hasta el momento en que se necesitara hacer uso de ellas, evitando su destrucción anticipada. También con respecto a la defensa del foso, se consideraba como un elemento muy eficaz el aspillerado de la contraescarpa que, por su ubicación y menor vulnerabilidad ante la artillería enemiga, generalmente estaba revestida en la forma tradicional.

Como último aspecto relevante, Montalembert preconizaba la construcción de abrigos «a prueba», tanto para el personal, como para el material, fundamentalmente para la artillería, víveres y municiones. Los traveses «macizos» que tradicionalmente limitaban la acción de los tiros de rebote y de enfilada del atacante sobre los parapetos de artillería, se transformaron en traveses-abrigo que permitían poner a cubierto a los sirvientes de las piezas de artillería, las municiones e incluso, en algunos casos, a las propias piezas. Los abrigos también debían construirse en el interior de los terraplenes, con el techo en forma de bóvedas de descarga, con objeto de resistir los bombardeos de la artillería de tiro curvo.

Todas las obras en general tenían que estar diseñadas para ofrecer una fuerte protección contra los impactos de artillería, ya que de ello dependía fundamental-

mente la supervivencia del conjunto de la fortificación. En la fortificación poligonal llevada a cabo por los alemanes aparecerán unas características distintivas, como son la sencillez del cuerpo de la plaza, dominando la línea recta y utilizando trazados poco complicados y una mayor extensión de los frentes de los recintos fortificados. La mayor extensión de los frentes evitaba los fuegos de enfilada, haciendo que sus prolongaciones fueran a parar a puntos del terreno exterior que dificultasen el establecimiento de baterías enemigas para batirlos precisamente de enfilada.

Finalizadas las campañas napoleónicas, entre 1815 y el final de la década de 1860, Prusia tuvo que hacer frente a dos potenciales enemigos: Francia por el oeste y Rusia por el este. Por este motivo, en 1820 puso en marcha un gran esfuerzo de fortificación de las fronteras de la Confederación Germánica, utilizando desde el principio el sistema de fortificación poligonal.

Las nuevas fortificaciones se basaron inicialmente en plazas fuertes y, posteriormente, en cinturones de fuertes destacados, así como campos atrincherados. De forma general, las plazas fuertes alemanas estaban formadas por un recinto poligonal cuyos frentes, de forma rectilínea ligeramente quebrada, alcanzaban los 600 m de longitud. Tenían foso a vanguardia y unas pequeñas quebraduras que los alemanes denominaban caballeros (*kavalier*). En el centro de la cortina, entre estos, se ubicaba una gran caponera acasamatada que batía el foso principal con la poderosa artillería instalada en sus dos flancos. Cubriendo la caponera a vanguardia había un revellín que los alemanes denominaban «baluarte destacado», con dos caras y dos cortos flancos. Este tenía un través acasamatado en el saliente y su foso se flanqueaba desde las baterías acasamatadas situadas en los caballeros, siendo además la caponera el reducto del mismo. Al conjunto de caponera y revellín los alemanes lo denominaban «bastión». Tanto los caballeros, como el revellín y la cortina, tenían la escarpa destacada. En las plazas de armas entrantes y salientes había un reducto acasamatado cuya misión era vigilar y defender de un modo inmediato las rampas que desde el fondo del foso daban acceso al camino cubierto y proteger la retirada de las salidas ofensivas de la guarnición sitiada.

Con el tiempo, la evolución de la artillería conllevó la necesidad de alejar las plazas fuertes de los fuegos de artillería del enemigo, debido a la vulnerabilidad que suponía para las mismas. Es por lo que en la década de 1830 se comenzaron a construir anillos o cinturones de fuertes destacados separados del recinto principal, que se irían alejando cada vez más a medida que la artillería aumentaba su alcance eficaz.

Estos fuertes no solo hacían fuego frontal contra el enemigo que se dirigía a atacar la plaza, sino que también cubrían con sus fuegos los intervalos entre ellos y apoyaban a los fuertes contiguos. En los intervalos entre fuertes se desplegaron unidades de artillería y de infantería protegidas por obras de fortificación de campaña, constituyendo lo que ha venido denominándose «campos atrincherados». Con estos no solo se reforzaba la capacidad artillera de los fuertes frente a un ataque enemigo, sino que además podían detener una penetración por los intervalos de aquellos o contraatacar en el caso de que ya lo hubiesen hecho.

Fueron muy numerosas las ciudades europeas en las que a partir de la década de 1830 y a lo largo de todo el siglo XIX se construyeron cinturones de fuertes destacados. Los fuertes tenían diseños muy diversos y variados en función de cada nación y cada

ingeniero. No obstante, con la principal excepción de los franceses que se mantenían en el sistema abaluartado, casi todos ellos integraban los nuevos elementos arquitectónicos propugnados por el sistema de fortificación moderno: foso, caponeras, muros aspillerados, escarpa inclinada sin revestir, bóvedas en descarga, abrigos, reductos y parapetos de artillería con traveses-abrigo.

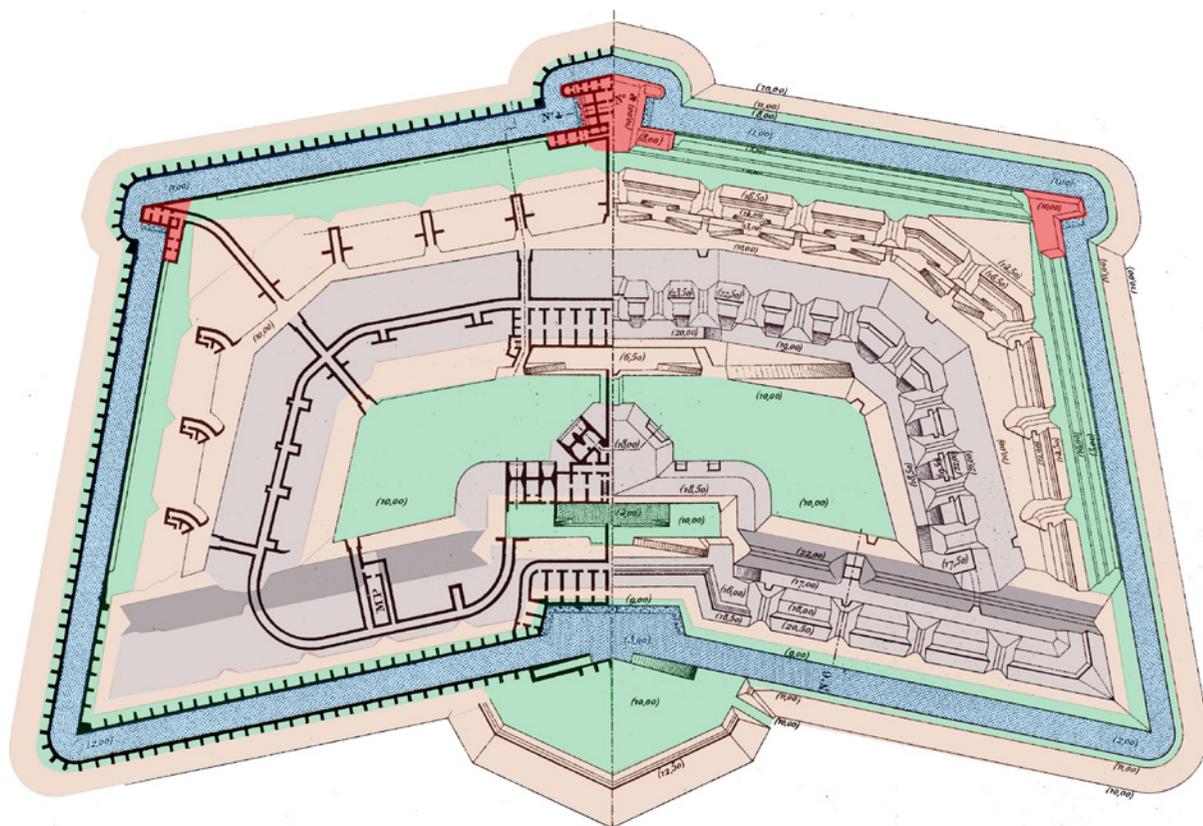
Pero mientras se seguían construyendo fortificaciones y se perfeccionaban sus diseños, la artillería también evolucionaba. Alrededor de 1855 las piezas de artillería tenían los tubos de bronce, eran de avancarga y las ánimas se empezaron a rayar.

El rayado consistía en una serie de estrías espirales que se aplicaban al ánima y que hacían que los proyectiles abandonasen el tubo girando sobre sí mismos a gran velocidad. Las municiones, por tanto, pasaron de ser esféricas a cilindro-ovales. Los alcances llegaron a los 3.000 m, la potencia y la precisión de la artillería mejoró de forma significativa con respecto a la existente en 1815. Pero todavía se produjo un mayor salto cualitativo alrededor de 1865, cuando los tubos se empezaron a fabricar en acero rayado y además la carga se realizó por detrás (retrocarga), con la consiguiente mejora en la precisión, cadencia de fuego y alcance eficaz, llegando este último a los 4.000 m en piezas de artillería de campaña.

La guerra Franco-prusiana, que tuvo lugar entre 1870 y 1871, sirvió de campo de pruebas para una nueva generación de artillería de campaña. El ejército francés entró en la guerra mayoritariamente con piezas de artillería de avancarga y ánima lisa, aunque también contaba con un número reducido de piezas rayadas. Los alemanes, por su parte, entraron en guerra con modernos cañones Krupp de acero rayado y de retrocarga, que eran armas ligeras, fiables y precisas. En cuanto a las municiones, las espoletas alemanas, tanto de percusión, como de tiempos, eran mucho más fiables y eficaces que las de los franceses. Los alemanes llevaron a cabo 24 ataques a plazas fortificadas o grandes fortificaciones, de las que 22 se conquistaron exclusivamente mediante bombardeo con artillería y dos, Estrasburgo y Belfort, se atacaron por el sistema tradicional de líneas paralelas, en el primer caso con éxito y en el segundo con fracaso. Los efectos de los bombardeos de la artillería alemana sobre las fortificaciones francesas demostraron que las fortificaciones existentes estaban totalmente obsoletas.

Derrotada, Francia necesitaba reconstruir su sistema de defensa. Alemania, por su parte, necesitaba reforzarlo y erigir nuevas fortificaciones por la anexión de las regiones de Alsacia y Lorena. Pero la guerra Franco-prusiana había demostrado que las técnicas y materiales a utilizar en la fortificación tenían que ser otros. Por ello la fortificación permanente necesitaba dar un fuerte giro, porque en las condiciones en que estaban cualquiera de ellas podía ser batida con precisión y destruida. Era prioritario disminuir el tamaño y los perfiles para hacerlas menos vulnerables a los fuegos de artillería, modificar sus diseños, materiales constructivos y estructuras. Esto era especialmente importante en los parapetos de artillería, posiciones de infantería, alojamientos de personal, almacenes de víveres y municiones. Dos grandes ingenieros, el general francés Raymond Adolphe Séré de Rivières y el general prusiano Hans Alexis von Biehler, fueron los que marcaron la pauta de la fortificación permanente en Europa a partir de 1871.

Ambos ingenieros desarrollaron «fuertes tipo» muy similares, que tenían forma pentagonal. Estaban rodeados por un foso profundo provisto de caponeras y semica-



poneras. Los almacenes y, en algunos casos, los alojamientos de personal se situaban bajo los parapetos de artillería (dentro del terraplén), aunque para el personal lo habitual eran cuarteles situados en la gola, en el macizo central o en ambos, con patios estrechos y todos ellos comunicados a través de patios protegidos y túneles. Estaban contruidos con bóvedas «a prueba» de sillería de piedra y mampostería, ladrillo y, en general, con los materiales pétreos predominantes en cada zona y protegidos con una capa de tierra de hasta 2,5 m de espesor, todo ello para poder resistir el impacto de los proyectiles de 220 mm, el mayor calibre existente entonces en el ejército francés. La contraescarpa tenía la misma altura o superior a la escarpa para proteger a esta de los impactos de la artillería enemiga, contando, en algunos, casos con galerías de contramina.

Para acceder al fuerte se utilizaban puentes móviles situados en la entrada principal (levadizos, basculantes o corredizos), que se ubicaban generalmente en la gola. La defensa de la entrada al fuerte se llevaba a cabo mediante caponeras de gola o casamatas en los flancos del frente quebrado de la gola. Sobre los terraplenes se ubicaban los parapetos de las piezas de artillería, separadas entre ellas por traveses-abrigo. El número y tipo de piezas de artillería era muy variable, pero el artillado normal de un fuerte podía incluir de diez a veinte piezas en los parapetos de los terraplenes (cañones, morteros y obuses).

Para la defensa de los fosos, en las caponeras se ubicaban, tanto ametralladoras, como cañones de tiro rápido que disparaban botes de metralla, batiendo todo el foso. A partir de 1871, en toda Europa reinó una «obsesión constructiva» y en todas las naciones el sistema que primó fue el de cinturones de fuertes destacados. El esfuerzo constructivo en estos años fue enorme y en prácticamente todas las naciones de

Europa se llevaron a cabo fortificaciones siguiendo las pautas francesas o alemanas y, además, tanto en el caso de los fuertes franceses, como en el de los alemanes, se instalaron las primeras torres acorazadas en algunos de ellos.

Pero es en la primera mitad de la década de 1880, mientras todavía se están realizando las nuevas fortificaciones en una gran parte de Europa, cuando se producen una serie de avances tecnológicos en las municiones de artillería que supondrán otro hito en la fortificación, con la consecuente aplicación de nuevas técnicas y procedimientos constructivos.

Entre 1871 y 1880 todos los países adoptaron las piezas de artillería con tubos de acero rayados y retrocarga. Los proyectiles eran cilindro-ojivales, de hierro y con carga explosiva de pólvora.

A partir de 1880, las espoletas «a tiempo» de los proyectiles *shrapnel* (proyectiles que tenían metralla a base de bolas esféricas y el explosivo interior en el culote del proyectil) llegaron a un gran nivel de precisión. Estos tenían la espoleta regulada para que la carga interna hiciese explosión en un momento determinado de su trayectoria descendente, de forma que el haz de metralla se orientase hacia abajo y afectara al personal al descubierto. Esto constituía un grave riesgo para la artillería y la infantería que hasta el momento se encontraban al descubierto en los parapetos de los fuertes.



Además de lo anterior, los franceses y los alemanes inventaron un explosivo entre cuatro y seis veces más potente que la pólvora (melinita y *hellofite*) a lo que se unió el desarrollo de un nuevo proyectil cilindro-ogival mucho más aerodinámico, que tenía una envuelta de acero más delgada que sus antecesores y que, por lo tanto, podía incorporar una mayor cantidad de carga explosiva con un menor peso global del proyectil. Además, podía contar con una espoleta de tiempos que le permitía hacer explosión una vez que había profundizado en el terreno. Todo esto se tradujo para la artillería en una mayor potencia explosiva, un mayor alcance y una mayor penetración del proyectil.

Prácticamente, todos los países llevaron a cabo pruebas con el nuevo proyectil sobre fortificaciones reales, demostrando que podían perforar las bóvedas de fábrica y desmoronar la superestructura de las fortificaciones construidas a partir de 1871. El resultado de combinar todo lo anterior fue rotundo: las fortificaciones construidas hasta la fecha no estaban en condiciones de resistir un ataque de la moderna artillería. De nuevo los ingenieros de todos los países se vieron obligados a buscar de forma urgente nuevas soluciones, ante esta situación que los franceses denominaron *crise de l'obus torpille*, en alusión a la denominación que dieron al nuevo proyectil.

Era prioritario reemplazar a la artillería hasta entonces ubicada en los parapetos y que resultaba muy vulnerable, por lo que una parte de ella tuvo que ser sustituida por torres acorazadas y casamatas de hormigón y el resto desplegada en los intervalos exteriores entre los fuertes. Al reducirse la artillería y, por tanto, la guarnición, los nuevos fuertes que se construyeran tendrían menores dimensiones.

En los intervalos entre fuertes hubo que construir además refugios de infantería y artillería, así como almacenes de víveres y municiones «a prueba», cuya presencia en los fuertes también resultaba muy vulnerable. Pero acometer un nuevo gran proyecto constructivo resultaba imposible por el coste asociado. Si bien en todas las naciones de Europa se construyeron nuevas obras de fortificación a finales del siglo XIX y principios del XX, el esfuerzo mayoritario se dirigió a reforzar las fortificaciones ya construidas. Las nuevas obras que se construyeran o el refuerzo de las ya existentes tenía que hacerse en un nuevo material: el hormigón especial.

Los fuertes antiguos, cuya necesidad se mantuviera, tenían que ser reforzados con una gruesa capa de 2,5 m de hormigón especial sobre la mampostería o sillería antigua y otra interpuesta de un mínimo de 1 m de arena, para poder hacer frente a los nuevos proyectiles. A partir de 1897, en todos los refuerzos y construcciones nuevas se utilizó un nuevo material: el hormigón armado. Aquellas partes expuestas a los fuegos indirectos, se reforzaron o bien se sustituyeron por otros elementos de nuevo diseño, como ocurrió con las caponeras y los muros aspillerados que fueron reemplazados por cofres y galerías de contraescarpa. Los almacenes de munición se fraccionaron y se distribuyeron por el conjunto del fuerte, construyendo, en su caso, otros más profundos excavados en la roca. Para los fuertes antiguos, el refuerzo solo se haría en aquellas zonas de vida y combate que utilizara físicamente la guarnición, ya que, como hemos dicho, al ser esta más reducida, muchos espacios quedaron sin uso.

Los alemanes también reforzaron sus fuertes, pero para muchos de sus ingenieros el refuerzo no era sino una respuesta «clásica» a las nuevas necesidades. Como consecuencia de ello, entre 1892 y 1893 se produjeron una serie de debates que die-



ron origen a un nuevo concepto de zona fortificada denominada *feste* (*panzergruppe* o *befestigungsgruppe*).

Estas *feste* consistían en una gran zona de terreno (1,5 a 3 km²), rodeada de un gran obstáculo, principalmente a base de alambre de espino, que incluía algún fuerte o gran obra de infantería y artillería, edificios para alojamientos, otros para baterías de artillería en torres acorazadas y atrincheramientos perimetrales con pequeños abrigos, todo ello en hormigón y con numerosas galerías subterráneas enlazando todo el conjunto. El esfuerzo constructivo con este nuevo tipo de fortificaciones se llevó a cabo en las regiones de Alsacia y Lorena, en la frontera con Francia, en las ciudades de Metz, Thionville y Estrasburgo. Con estos conjuntos se conseguía mayor seguridad, a base de una mayor dispersión, separación entre las misiones de combate próximo de la infantería, las de apoyo de la artillería y un alejamiento de la primera línea de combate de los cuarteles de descanso.

En cualquier caso, los grupos fortificados seguían siendo obras de artillería provistas de defensa próxima, construidas de forma que se adaptasen al terreno en el que se situaba cada uno de ellos. En total se construyeron catorce *feste* frente a la frontera francesa, siguiendo en general los criterios explicados, pero con distinta configuración y tamaño.

A finales del siglo XIX y principios del XX, en muchas naciones los fuertes evolucionaron a fuertes artilleros «monobloque» de hormigón con torres acorazadas. Con esta tendencia a la especialización (ya iniciada por los alemanes con las *feste*) y el intento inquebrantable de disminuir sus dimensiones ante el constante avance de la artillería, se estaba anticipando lo que, en el siglo XX, ya después de la PGM, serían las líneas defensivas como la Línea Maginot, el Muro Atlántico, la Línea Molotov u otras más que se construyeron antes de la SGM.

Con mayor o menor énfasis, en vísperas de la PGM prácticamente todas las naciones de Europa habían llevado a cabo grandes planes de fortificación, aunque durante la Gran Guerra solo una pequeña parte de los fuertes entraron en combate. Pero explicar lo sucedido en cada caso, excedería el objeto de esta exposición y sería motivo de otra ponencia.

Hasta aquí hemos visto la evolución de las fortificaciones en Europa en el siglo XIX, pero ¿qué ocurrió al respecto en España? Al finalizar la guerra de la Independencia, España quedó en una situación económica y de infraestructuras muy precaria. Al margen de lo anterior y al contrario de lo que había ocurrido en Francia, en España las ideas de Montalembert sí que tuvieron una gran aceptación y a partir de 1803 sus principios y técnicas fueron impartidas como materia de estudio a los alumnos del Cuerpo de Ingenieros. No obstante, podemos determinar tres fases temporales respecto a la construcción de fortificaciones en la España peninsular:

–1848: a mediados del siglo XIX, la posición estratégica de Menorca la hacía susceptible de ser conquistada y ocupada por cualquiera de las dos grandes potencias en el Mediterráneo, Inglaterra y Francia. En consecuencia, a partir de este año se iniciaron los trabajos para la construcción de una fortificación en la zona de La Mola, que protegiera la entrada al puerto de Mahón y centralizara la defensa de la isla en un punto de gran fortaleza natural.

–1850-1860: se llevó a cabo y se dotó económicamente un plan de fortificaciones orientado principalmente a las bases navales y puestos de interés militar. Esto supuso

la mejora de algunas fortificaciones existentes y la construcción de algunos fuertes y baterías de costa en lugares como Santoña, Ferrol, Cádiz, Tarifa, Ceuta, Melilla, Cartagena, Barcelona o Santa Cruz de Tenerife.

–1880: en 1876 las relaciones con Francia se habían deteriorado debido, entre otros motivos, al acercamiento existente entre España y Alemania, además, las defensas fronterizas de los Pirineos estaban anticuadas y eran claramente insuficientes. Ello motivó a las autoridades militares españolas a plantearse la necesidad de llevar a cabo un plan de defensa de estos y así, en 1877, se presentó la *Memoria para el Pirineo occidental y el Pirineo central*, en 1880 la correspondiente al Pirineo oriental. La finalidad del proyecto era cerrar las vías de acceso de una posible invasión por San Sebastián, Jaca y Figueras con una segunda línea de defensa y reserva en Pamplona.

No es objeto de este trabajo exponer todas y cada una de las fortificaciones que se construyeron, pero sí veremos las más significativas de las tres fases temporales.

La fortaleza de Isabel II o fortaleza de La Mola se empezó a construir en 1848 y realmente se trataba de un frente atenazado que cerraba la península de La Mola, ya que el resto de la misma estaba formado por acantilados que impedían el acceso desde el mar. El frente estaba trazado en zigzag, recorrido por un foso y con un hornabeque central. Todos sus tramos tenían tres niveles de fuegos: aspilleras de fusilería en el más bajo para batir el foso, aspilleras de fusilería y cañoneras de pequeño calibre en el intermedio para batir el foso, el camino cubierto y el exterior a corta distancia, así como artillería de mayor calibre en el nivel superior para fuegos lejanos. Contaba con 363 asentamientos para piezas de artillería, gran parte en casamatas tipo Haxo. La construcción se prolongó hasta avanzada la década de 1880 y durante su desarrollo sufrió numerosos cambios en los proyectos y demoras en su ejecución. No obstante, a pesar de ser una obra impresionante, a su finalización, debido a los avances de la artillería, la fortaleza había quedado obsoleta.



Durante la primera guerra carlista, el puerto de Santoña tuvo una gran importancia en el aprovisionamiento del ejército del norte. En 1834 tenía 122 piezas de artillería y en 1842 se declaró plaza fuerte marítima de segundo orden. Aunque como consecuencia del plan de 1850-1860 se contempló un amplio proyecto de construcción de siete fuertes, finalmente solo se construyeron dos. El más importante fue el fuerte de San Martín, que se construyó entre 1860 y 1863 con planta en forma de V, con dos niveles de fuegos de artillería acasamatados y otro a barbata. Tenía capacidad para artillar cuarenta y tres cañones (trece en el primer piso, quince en el segundo, ambos acasamatados y quince a barbata en la explanada superior) y muro aspillerado en la gola.

La plaza de Ferrol se encontraba prácticamente indefensa por tierra y por mar a pesar de ser una base naval prioritaria. En 1859 se aprobó el proyecto de reedificación del Castillo de San Felipe, una fortificación de tipo abaluartado del siglo XVIII que cerraba la ría, en 1867 se iniciaron los proyectos del nuevo Castillo de La Palma, frente al anterior, cuya construcción no comenzó hasta 1879 y que se prolongó durante siete años. Tenía planta poligonal irregular con objeto de batir todos los puntos de la ría, gola con foso, caponera, galería aspillerada y el conjunto se disponía en dos niveles de casamatas en el edificio que daba a la ría y artillería a barbata en la terraza superior del edificio central.

El fuerte de Guadalupe, cerca de Fuenterrabía, era el mayor de los tres construidos en el campo atrincherado de Oyarzun que era el elemento que cerraba una posible vía de invasión por el Pirineo Occidental. Estaba situado en el monte Jaizkibel, formando parte de la primera línea de defensa y se construyó entre 1887 y 1900 como consecuencia del plan de defensa de los Pirineos. Su forma era hexagonal, irregular y alargada, contaba con foso, camino cubierto, escarpa aspillerada a lo largo de toda la obra izquierda, tres caponeras dobles y dos semicaponeras. Tenía diez casamatas abovedadas de artillería, un gran terraplén para artillería a barbata con sus traveses-abrigo y cuatro casamatas para una batería de tiro curvo.

El fuerte de San Marcos se construyó entre 1884 y 1888 cerca de Rentería, formando parte de la segunda línea de fuertes del campo atrincherado de Oyarzun. Tenía forma de trapecio irregular y contaba con foso, dos caponeras dobles y una semicaponera. Las dependencias se encontraban integradas en un macizo en forma de U que constituía la mitad más retrasada del fuerte, un patio interior y un cuartel de gola. En este macizo se ubicaban quince casamatas abovedadas para otros tantos cañones, otras cuatro cañoneras estaban abiertas en el muro de gola para cañones de menor calibre y en la parte delantera se encontraba el terraplén para cinco piezas de artillería a barbata y tres casamatas abovedadas en un nivel inferior para otras tres piezas de artillería de tiro curvo. Tenía además un parapeto de infantería en la parte superior del macizo y otro encima del cuartel de gola, a los que se accedía por una rampa situada en el patio interior.

Pamplona constituía la segunda línea de defensa y reserva para el caso de que una invasión desde Francia por Hendaya no pudiese ser contenida más al norte. Aunque se contempló la necesidad de construir un campo atrincherado, el único fuerte que se llevó a cabo fue el de Alfonso XII o fuerte de San Cristóbal, ubicado en el monte Ezcaba, que dominaba no solo Pamplona, sino las posibles avenidas de invasión desde el norte. El fuerte de San Cristóbal se empezó a construir en 1878 y se finalizó en 1919. Es un fuerte de grandes dimensiones cuyo núcleo central y principal incluía un edificio octogonal o «cuerpo de casamatas» y otros dos edificios, uno destinado a pabellones

y otro a accesorios, en su interior. El cuerpo de casamatas albergaba sesenta y cuatro casamatas para otras tantas piezas de artillería, distribuidas en 360°. El edificio de pabellones tenía tres plantas al igual que el de accesorios, pero este además albergaba diez casamatas para tiro curvo que disparan entre el edificio de accesorios y el del cuerpo de casamatas. Al oeste y ligeramente separado del cuerpo principal, tenía una obra avanzada con 16 casamatas para cañones. Todo el conjunto estaba rodeado por un foso batido por tres caponeras y cuatro semicaponeras.

La defensa del Pirineo central se enfocaba en la plaza de Jaca basándose en un campo atrincherado de cuatro fuertes y siete baterías. Además, el plan de defensa incluía otros fuertes y baterías de artillería en los Valles de Canfranc, Biescas, Ansó, Sabiñánigo, Torla, Bielsa, Benasque y Plan.



El fuerte de Raitán fue el único que se construyó en la ciudad de Jaca y dominaba la entrada por la carretera de Francia. Se construyó entre 1884 y 1900, era muy similar a los diseñados por los franceses y los alemanes en 1886. Tenía forma pentagonal y contaba con terraplén de artillería, una caponera delante, otra en la gola, dos semicaponeras en los laterales, un cuartel defensivo en la gola y un foso. El terraplén tenía asentamientos para doce piezas de artillería a barbata y otras ocho en casamatas, ocupando estas lo que serían los traveses-abrigo.

Para la defensa del Pirineo Oriental se proyectó una línea de siete fuertes próximos a la frontera y un campo atrincherado de once fuertes y cuatro baterías de arti-

llería en Gerona. De todo este proyecto solo se construyó el fuerte de San Julián de Ramis, próximo a Gerona, entre 1893 y 1914. De forma trapezoidal irregular, tenía un foso perimetral con muro de escarpa y contraescarpa, dos caponeras (una de ellas en la gola) y una semicaponera. También contaba con un reducto central de artillería e infantería en un terraplén superior, dos observatorios de hormigón, un cuartel en la gola y tres baterías de artillería a barbata para un total de catorce piezas, que nunca fueron artilladas, con sus correspondientes traveses-abrigo. Los más de cuarenta alojamientos y dependencias del fuerte se distribuían en tres plantas subterráneas, unido todo el conjunto por un auténtico laberinto de túneles y escaleras. En la actualidad está restaurado y convertido en un centro multiusos civil.

Finalmente, he de exponer que, aunque el número de fortificaciones construidas en España en el siglo XIX fueron muy inferiores en número al de otras naciones de Europa y a pesar de las escasas posibilidades de que se llevasen a cabo, fueron muy numerosos los proyectos que realizaron los ingenieros militares, basados, fundamentalmente, en el sistema poligonal y en las técnicas de fortificación más avanzadas del momento, que han quedado para constancia en las cartotecas militares.

Bibliografía

- Brialmont, A. (1863). *Etudes sur la défense des états et sur la fortification*. París, Ch. Tanera, éditeur, Imprenta y litografía E. Guyot. Vols. 1, 2, 3 y atlas.
- Carnot, L. (1812). *De la défense des places fortes*. París, s.n. Vol. texto y atlas.
- Donnell, C. (2013). *Breaking the Fortress Line 1914*. Barnsley, South Yorkshire. Pen & Sword Military.
- García de Madariaga, A. (2018). *La Fortificación en Europa en el siglo XIX*. Instituto de Historia y Cultura Militar.
- Kaufmann, J. E. y Kaufmann, H. W. (2014). *The Forts & Fortifications of Europe 1815-1945 - The Central States Germany, Austria-Hungary and Czechoslovakia*. Barnsley, Pen & Sword Military.
- (2014). *The Forts & Fortifications of Europe, 1815-1945: the neutral states Netherlands, Belgium and Switzerland*. Barnsley, South Yorkshire, Pen & Sword Military.
- Llave y García, J. (1898). *Lecciones de fortificación explicadas en la Escuela superior de Guerra*. Madrid, Imprenta del Memorial de Ingenieros.



Museo Castillo de La Real Fuerza

Antonio Quevedo Herrero

Técnico en Montaje Industrial. Director de los Museos Arqueológicos de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana. Especialista en museología y museografía, gestión y administración de museos de historia y arqueología. Experto en conservación, restauración e investigación sobre colecciones arqueológicas.

Resumen

En noviembre de 1558, Bartolomé Sánchez comenzó la construcción del castillo. El 27 abril de 1577, se dio fe de la terminación de la fortaleza. El Castillo de La Real Fuerza, inauguraría las obras abaluartadas en América.

El museo es una institución destinada a conservar, investigar y exponer testimonios materiales de la acción del hombre, en función de la educación y disfrute del público. El propio castillo resulta un exponente significativo de las fortificaciones cubanas y el guion museológico nos traslada a la construcción naval del período colonial, en particular en La Habana, muestra resultados de los trabajos de la arqueología subacuática realizados en nuestros mares. La vida a bordo y los instrumentos de navegación entre los siglos XVI y XIX son expuestos en sus salas. Cuenta con la escultura original de la Giraldilla, modelos navales y piezas de artillería.

Palabras clave: Museo, Colecciones, Castillo, Arqueología subacuática.

Antecedentes históricos

En julio de 1555, tras la destrucción por el corsario francés Jacques de Sores de la primera y única fortaleza de La Habana en aquel entonces (La Fuerza), quedó reconocida la necesidad de una más amplia y sólida. Entonces surgió la duda de si reconstruir la existente o si se levantaba otra en distinto lugar.

En diciembre del mismo año, el rey acordó enviar a Jerónimo Bustamante Herrera, experto en materia de fortificación, para la construcción de una nueva fortaleza. Este no pudo aceptar la tarea por enfermedad y entonces le fue recomendado a la Corona el ingeniero Bartolomé Sánchez.

Su majestad nombró a Sánchez para acometer la obra y en noviembre de 1558, ya estaba en La Habana con sus oficiales y herramientas. Para comenzar, exigió, primero, esclavos a los vecinos, pero ante las protestas, el cabildo, acordó que por pregón se llamase a todos los hombres mestizos o negros que no tuvieran amos para que fueran a trabajar a la obra de la fortaleza y quien así no lo hiciera, sería castigado. También se emplearon a franceses capturados en la costa norte de Matanzas y a los indios de Guanabacoa, pero estos últimos, la Corona ordenó que solo se utilizaran si libremente quisieran hacerlo y pagándoles.

El primero de diciembre de 1558, se inició la construcción del Castillo de La Real Fuerza. El lugar escogido fue parte del espacio de la primitiva plaza de la villa, frente al canal de entrada de la bahía, donde se alzaban las casas del cabildo, del gobernador y los principales vecinos. Las obras avanzaron lentamente, hasta que, en 1562, Francisco Calona sustituyó a Sánchez y se reanudó el trabajo. Luego de diecinueve años, en 1577, La Real Fuerza estaba en condiciones de «defender y ofender». Aunque tenía faltas para las que no había remedio, se dio por concluida la obra, que constituye destacada expresión del sistema de fortificaciones coloniales españolas en América. La planta del castillo es un cuadrado dividido en nueve partes iguales que rematan cuatro baluartes regulares y alrededor, un foso limitado por el muro perimetral.

El escudo de armas existente en la puerta de la fortaleza data de 1579. El rey mandó a grabar las armas reales en una piedra labrada en Sevilla. La talla es una de las mejores con que contamos en esta clase de trabajos, al propio tiempo que la más antigua. Fue colocado sobre el portón de la entrada principal del castillo, donde permanece.

En el año 1577, bajo el gobierno de Carreño, se inician las ampliaciones en la planta alta, donde el gobernador había mandado a construir dormitorios para la guarnición, que en realidad eran para su propia vivienda. El 28 de agosto de ese año, pudo Carreño informar al rey que la guarnición dormía en La Real Fuerza. Sin embargo, fue Juan de Texeda el primer gobernador en vivir en la fortaleza a partir de 1589.

La torre cilíndrica levantada sobre el extremo del baluarte noroeste data de los tiempos de la construcción de la fortaleza en su primer nivel y hacia 1630, siendo gobernador Juan Bitrián de Viamonte, se agregó un segundo nivel a la torre. Allí se colocó como veleta, una escultura fundida en bronce creada por Jerónimo Martínez Pinzón. Conocida como La Giraldilla, es la más antigua figura de su tipo que se conoce en Cuba, fue colocada en lo alto de la torre junto con una campana.

El Castillo de La Real Fuerza, además de residencia de los capitanes generales y gobernadores de Cuba, sirvió para guardar el oro, la plata y otras mercancías de

valor que llegaban en tránsito hacia España. Después de la toma de La Habana por los ingleses en 1762, al retomar la metrópoli, el dominio colonial de la ciudad, la fortaleza fue dedicado a acuartelar la tropa de la plaza y, durante la guerra de los Diez Años (1868-1878), se convirtió en cuartel del Cuerpo de Voluntarios de La Habana. En 1899, el gobierno interventor norteamericano ordenó el traslado del Archivo Nacional para el castillo. A partir de 1906, fue utilizado como cuartel de Guardia Rural y, desde 1909, lo ocupó la jefatura de ese cuerpo. El Estado Mayor del Ejército fue usufructuario del edificio hasta 1934 y, al siguiente año, se instaló allí el Batallón Número Uno de Artillería del Regimiento Siete, Máximo Gómez. Entre 1938 y 1957, la fortaleza albergó la Biblioteca Nacional.

Después de 1959, la planta alta del castillo dio cabida a la Comisión Nacional de Monumentos y luego, al Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museología, mientras que la planta baja se dedicaba al Museo Nacional de Armas. A partir de 1990 el castillo abrió sus puertas como Museo Nacional de la Cerámica Contemporánea Cubana.

Museo Castillo de La Real Fuerza

Entre los años 2003 y 2008, varias entidades pertenecientes a la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana (OHCH) unieron sus empeños en una obra sumamente compleja. La Empresa de Restauración de Monumentos desarrolló en la emblemática fortaleza una ardua y especializada rehabilitación a partir del proyecto concebido por la Dirección de Arquitectura Patrimonial, mientras la inversión estuvo a cargo de la Dirección de Inversiones. Se manejó el principio de mínima intervención y solamente se añadieron los portones de acceso al patio. También fue necesario trabajar en la cubierta, donde se empleó un mortero a base de cal y fragmentos de cerámicas para lograr una adecuada impermeabilización, aspecto fundamental en la restauración de fortificaciones. Por último, se abrieron las claraboyas de los baluartes San Felipe, San Luis, San Gerónimo y San Juan, con la finalidad de lograr una mejor circulación del aire en los interiores de la fortaleza.

La dirección de Patrimonio Cultural (OHCH) se responsabilizó del proyecto museográfico y museológico que mantuvo como línea principal el concepto, ya aplicado en museos precedentes, de no afectar los muros de sillares y respetar sus espacios interiores. Se utilizaron postes de madera con brazos de metal y fijos al piso, que recuerdan los mástiles de las embarcaciones, para sostener los paneles informativos. En el diseño de vitrinas se conservó la propuesta de 2002 de Jorge Joao Lueiro Calzada para el museo Castillo de San Salvador de La Punta, que lo antecedió en estas temáticas, consistente en bases de madera y metal con urnas de cristal. En el actual hay un mayor espacio expositivo y seguridad frente a huracanes y penetraciones del mar, lo que ha permitido desarrollar con mayor extensión las materias abordadas en La Punta, que permanece como museo de sitio en el que se conserva la sala monográfica, además de poderse recorrer los sugerentes espacios interiores de la singular fortaleza construida por el ingeniero militar Bautista Antonelli.

El Museo de La Fuerza, dedicado en primer lugar a resaltar los valores patrimoniales del propio castillo, exhibe como pieza más importante la escultura original de la

Giraldilla, mandada a fundir al habanero Jerónimo Martínez Pinzón por el gobernador Juan Bitrián de Viamontes, entre 1630 y 1634. La sala monográfica es el espacio fundamental, para el que se realizó una maqueta de la fortaleza a escala de 1:100 por el maquetista Lázaro García Driggs, cuya obra ilustra la evolución constructiva de este edificio y se basó en el plano de 1691 *Plaza de Armas y alrededores*, atribuido al ingeniero Juan de Síscara. Complemento indispensable resultan las piezas procedentes de excavaciones efectuadas por el Gabinete de Arqueología en la edificación, gracias a las cuales se recuperaron objetos relacionados con la vida y funciones del castillo entre los siglos XVI y XVIII. En el conjunto resaltan las balas de hierro, de plomo, una de piedra, curiosos dados de hueso para juegos y monedas macuquinas de 1 real y 0,5 real de plata, acuñadas en la ceca de México bajo los reinados de Felipe II y Felipe V. La cronología histórica y la gráfica apoyan este discurso a partir de reproducciones de planos, grabados y fotos con la imagen de La Real Fuerza desde 1567 hasta el año 2000.

Los antecedentes de la navegación en nuestra área geográfica se plasman en la recreación en madera de una canoa aborígen, obra del escultor Aramis Jústiz Perera, inspirada en los dibujos reconstructivos de las culturas agroalfareras hechos por el pintor, dibujante y etnólogo José Martínez, en cuyas reproducciones en sala se aprecian las labores de ejecución de estas muy navegables canoas. En vitrina contigua, una pequeña, pero muy representativa colección de herramientas (gubias y hachas petaloideas) para trabajar la madera, que fueran usadas por las comunidades aborígenes cubanas. Un excelente modelo de la nao capitana *Santa María*, construido por Alberto Crusellas en 1930, representa los inicios de las rutas transoceánicas, junto a otro modelo de esta nao y de las carabelas *La Niña* y *La Pinta*, de autor desconocido, que están basados en los que realizará en 1963 el investigador José M. Martínez-Hidalgo para el Museo Marítimo de Barcelona. De igual manera, se hace referencia a las primeras autorizaciones para la construcción de barcos en Cuba y como objetos tempranos españoles hallados en la ciudad, se exhibe un conjunto de mayólicas del siglo XVI.

La construcción naval habanera del siglo XVII tiene como muestra al modelo naval del galeón *Nuestra Señora de Atocha* (1620-1622), obra del modelista naval Juan Carlos Zuloaga Izquierdo, quien desarrolló igualmente cuatro despiezos y un corte de sección de la embarcación para explicar de manera didáctica los diferentes elementos que la conforman y el aprovechamiento de sus espacios interiores. Un hito significativo del siglo XVIII, etapa cumbre de las construcciones navales en Cuba, es la fundación en 1748 del Real Arsenal de La Habana, cuya decadencia y cierre definitivo se produjeron a finales del siglo XIX, su importante producción se ilustra con el modelo del navío de línea *El Real Fénix* (1749), construido por Nelson García Guanche en 2006. Esta nave, de nombre oficial *San Alejandro*, contaba con ochenta cañones y fue capturada por los ingleses en 1780, cuando tenía treinta años de explotación, por lo que constituye un ejemplo de durabilidad y calidad. Otra excepcional maqueta es la de la *Machina*, fechada en 1922 y de autor desconocido, elaborada con maderas pertenecientes a esta grúa situada desde 1740 en las cercanías del muelle de San Francisco para arbolar barcos, que fuera desactivada en 1903. Como representante máximo de las construcciones navales durante el siglo XVIII, el museo exhibe el modelo del navío de línea *Santísima Trinidad*, confeccionado a escala de 1:25, por un equipo de modelistas cubanos, con el auspicio de la ONG Amigos de la Santísima Trinidad, la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana y el apoyo del Museo Naval de Madrid.

El Museo de La Fuerza añade en su discurso los resultados de las investigaciones en el campo de la arqueología subacuática acometidas por la empresa cubana Carisub S. A., que ha localizado un importante grupo de pecios en el litoral norte de las provincias de Pinar del Río y La Habana, con una cronología que va desde el siglo XVI hasta el XIX. Mediante valiosos ejemplos, como los discos, las barras de oro y plata, forma en que se transportaba la materia prima de las minas americanas hacia la metrópoli, se comprende la importancia de estos hallazgos, tanto por su valor material, como por la información que aportan, a través de las diferentes marcas estampadas, al conocimiento de las zonas de producción minera, destinatarios, indicativos de la fineza del metal, registros oficiales de la Corona y pago de impuestos. Sobresalen en esta colección joyas de oro con un acabado exquisito, como las grandes cadenas procedentes del pecio Fuxa (primer tercio del siglo XVII) y los anillos y pendientes del pecio Inés de Soto (siglo XVI), que plantean la hipótesis de su posible manufactura por parte de experimentados orfebres asiáticos asentados en las Filipinas o por los hábiles maestros americanos. Como referencia de estos últimos se expone una orejera encontrada en el pecio Inés de Soto, perteneciente a la cultura sinú de Colombia.

Complementan lo anterior, temáticas como la vida a bordo, en la que resaltan los aguamaniles del pecio Fuxa, posiblemente elaborados en Hispanoamérica, sin descartarse su fabricación española y cuya exigua cantidad hace pensar en su empleo por la oficialidad y no como parte del cargamento. También se muestran dos excepcionales baldes de madera (colección Museo de la Ciudad OHCH), pertenecientes al crucero de la Armada Española *Sánchez Barcáiztegui*, hundido en 1895 cuando salía del puerto habanero, al ser impactado por el vapor *Mortera*.

En el espacio destinado a los instrumentos de navegación aparecen tres astrolabios, uno de ellos español y fechado en 1555, procedente del pecio Inés de Soto, y otro portugués del pecio Francisco Padre, con fecha de fabricación entre 1600 y 1625. Los acompañan un escandallo del siglo XVII, sextantes, octante, cuadrantes solares, binoculares, catalejos y una brújula de los siglos XVIII al XIX, algunos de ellos confeccionados por prestigiosos fabricantes como los ingleses George Adams y *H. Hughes and Sons*. Una parte de estas piezas fueron cuidadosamente preservadas por el importante estudioso de las temáticas navales en Cuba, doctor Francisco Pérez de la Riva y el primer historiador de la ciudad, doctor Emilio Roig de Leuchsenring.

Culmina el recorrido la sala de modelismo naval, donde se conservan modelos como el del trasatlántico español *Juan Sebastián Elcano*, botado al agua el 18 de noviembre de 1926 en los astilleros de la Sociedad Española de Construcción Naval para la Compañía Trasatlántica Española que fuera destinado a la línea Mediterráneo-La Habana-Nueva York. Los consorcios navieros confeccionaban estas maquetas para mostrarlas en las agencias de viajes y hasta la actualidad constituyen una de las grandes atracciones de cualquier museo naval que las posea. Este espacio cuenta, asimismo, con el modelo del navío francés *Le Saint-Géran* (construido en 1737 en los astilleros de Lorient, que formaba parte de la flota de la Compañía Francesa de las Indias Orientales y naufragara en 1744 en la costa norte de Islas Mauricio), el *Scottish Maid* (fabricado en 1839 en los astilleros escoceses de los hermanos James y Alexander Hall, considerado el antecedente de los veloces Clipper), el vapor *Julia* (construido para Cuba por la firma escocesa de David J. Dunlop y Cia. de Port Glasgow), el *Guayabo* (confeccionado por el modelista Santiago Martínez Barbería, primer balandro monotipo de la clase *star* construido en Cuba y que se perdiera en el ciclón de 1926), la

goleta *Bluenose* (símbolo de la provincia de Nueva Escocia, realizada por el modelista Eugene Schwartz en 2007 y regalada por el pueblo canadiense), que estuvo basificada en La Habana entre 1942 y 1946 y la nave experimental de papiro *Ra II* (obsequiada al comandante en jefe Fidel Castro Ruz por el doctor Thor Heyerdahl). La más reciente pieza de la colección es el navío *San Ildefonso*, botado al agua el 22 de enero de 1785 en el Arsenal de Cartagena, que sirvió de prototipo a otras siete embarcaciones realizadas en El Ferrol, Cartagena y La Habana. Tiene además el valor histórico de haber trasladado a España en 1799 como pasajero al Libertador Simón Bolívar, entonces joven estudiante. Este modelo, construido en 2008 por Yosniel y Yosnaldy Bouza Miranda, fue presentado en la Casa Simón Bolívar por el historiador de la ciudad de La Habana, doctor Eusebio Leal Spengler, durante las conmemoraciones por el aniversario quince de esta prestigiosa institución. En su conjunto, estas embarcaciones nos hablan del desarrollo alcanzado por la navegación a lo largo de su historia.

Como una evocación al Museo Nacional de Armas que desde 1977 hasta 1989 ocupara este lugar, en la explanada del castillo se exponen cañones y morteros de ordenanzas del siglo XVIII y el cañón Rodman (fabricado en los Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XIX), catalogado como una de las piezas más atrayentes para los visitantes de aquel momento. Emplazada en el foso se aprecia la instalación *Entre cielo y tierra*, conjunto de carapachos de quelonios recreados en cerámica por la artista Amelia Carballo en 2008, que recuerda al Museo Nacional de la Cerámica Contemporánea Cubana, acogido por este espacio entre 1990 y 2003. La obra se inspira en el gran consumo de estas especies que hubo en la ciudad en la etapa colonial, corroborado por restos hallados en las excavaciones arqueológicas, a la vez resulta un llamado a su protección, ya que, a pesar de encontrarse en veda, siguen siendo cazadas por pescadores furtivos, por lo que la imagen lograda por la artista se corresponde con la que con lamentable frecuencia se puede observar en algunas playas desiertas del archipiélago.

En sentido general, el museo resalta la importancia de la bahía habanera para la fundación de la villa en sus márgenes y que se vincula estrechamente con la historia del castillo, parte del primer sistema defensivo que la protegió del peligro representado por Francia para España en el siglo XVI, almacén, desde 1602, de los valores transportados por las flotas de Nueva España y Tierra Firme durante su estancia en La Habana y residencia de los gobernadores y capitanes generales de la Isla.

Muy cerca se iniciaron las construcciones navales en la ciudad, de lo que da testimonio el solar que ocupa la casa de Pablo Pedroso en Baratillo n.º 101, esquina a Obrapía, donde las pesquisas arqueológicas revelaron los restos de una grada anterior a 1603. Del mismo modo, durante la primera mitad del siglo XVII el importante constructor naval habanero Francisco Díaz Pimienta poseía un astillero, en el lugar donde hoy se unen las calles de Tacón y Empedrado, conocido como Boquete de los Pimienta. En 1722 se inician las obras del primer arsenal oficial establecido en La Habana, en los terrenos situados entre el castillo y el muelle de San Francisco. Así se enfrenta la ciudad a la bahía y se rescata un pasado mariner que va desde la etapa aborígen hasta el Real Arsenal.

De una manera didáctica, con el apoyo de imágenes y una sintetizada explicación a través funcionales paneles, los visitantes se informan de este fragmento importante de la historia. Es un tema que, lejos de estar agotado, se va enriqueciendo con el aporte de historiadores, arqueólogos y modelistas navales.

Desde el 16 de noviembre de 2018, el museo Castillo de La Real Fuerza adiciona a su discurso museológico un nuevo espacio expositivo y de estudio de colecciones, un almacén-visitable, modalidad novedosa para la museística cubana. A la colección recibida en 2002 de discos, barras, joyas y monedas de oro y plata provenientes de los pecios descubiertos e investigados por Carisub S. A en el litoral norte de las provincias de Pinar del Río y La Habana, se le añade el resto de los objetos hallados en estos naufragios y de estudios efectuados por Sermar S. A.

Con un novedoso diseño logrado mediante el trabajo conjunto entre el Estudio de Diseño y Arquitectura Proporciones, el Grupo de Inversiones Avenida del Puerto y la Dirección de Patrimonio Cultural, el visitante puede observar más de 8.000 piezas relacionadas con la carga, armamento, construcción naval y la vida a bordo en estas embarcaciones, con una cronología que va desde el siglo XVI hasta el XIX.

Sobresalen en el conjunto las piezas halladas en el crucero de la Armada Española *Sánchez Barcaíztegui*, cuyos restos se encuentran en el canal de entrada de la bahía habanera, a 21 m de profundidad. El escudo de España, la placa con la categoría y nombre, chapilla con el año de botadura y matrícula, numerosos objetos pertenecientes al barco, el timón, la bitácora, balaustres, pasos de escala, partes de los sistemas de propulsión (a vela y motor) y ojos de buey. Además, artículos de uso personal como hebillas, botones y relojes de bolsillo, numerosas botellas, restos de la vajilla del crucero, campanas e instrumentos de navegación como el sextante y la corredera, herramientas de los mecánicos y fogoneros, medicamentos e instrumental del dispensario, entre otros, trasladan a los visitantes a 1895, fecha de hundimiento del crucero.

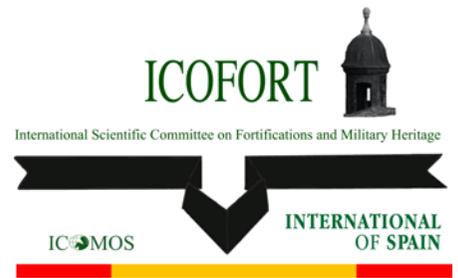
Aspectos del comercio con los puertos británicos de Londres y Liverpool y del francés Havre de Gracia se aprecian en los estantes dedicados a los naufragios de la goleta inglesa *Arrow* (hundida el 15 de enero de 1815) y del bergantín español *Palemón* (hundido el 25 de abril de 1839). El primero, con un impresionante lote cerámico de loza inglesa, fechado entre 1779 y 1815, donde sobresalen las figuritas de animales, personas, silbatos zoomorfos, teteras, tazas, fuentes y cucharones. El segundo, con un cargamento de perfumería, joyería, juegos de dominó de madera y marfil, mecanismos de cajas de música francesas y suizas, botes para cremas, botellas, varillajes de abanicos, entre otras bisuterías, con destino a los comercios habaneros.

Piezas de artillería, armas portátiles y proyectiles del siglo XVI, recuperados durante las investigaciones de los pecios Inés de Soto, atribuido al naufragio del carabelón *Nuestra Señora de la Piedad* en 1556 y el *Fuxa*, del primer tercio del siglo XVII, al parecer un barco de la flota de Tierra Firme, donde resalta una bombardera, utilizada a bordo de los buques de origen portugués y español en los siglos XV y XVI, documentan la evolución del armamento naval.

Este museo se suma a las diferentes instituciones del orbe dedicadas a preservar el patrimonio arqueológico subacuático y naval de ciudades que fueron y son importantes enclaves marítimos. Constituye una significativa contribución del Estado cubano a los esfuerzos que realiza la UNESCO para la protección del patrimonio subacuático, al ser Cuba el Estado n.º 17 en firmar la Convención sobre Protección del Patrimonio Cultural Subacuático (UNESCO 2001).

Bibliografía

- Arrazcaeta Delgado, R., López Pérez, A. y Alonso, C. (1998). Un galeón perdido en las aguas de Cuba. *Revista Mar y Pesca*. La Habana. N.º 308, pp. 28-33.
- et al. (2001). Arqueología de una grada de construcción naval en Boca de Jaruco. *Gabinete de Arqueología*. La Habana. N.º 1, pp. 4-13.
- Colectivo de autores. (1998). *Nafragio en Inés de Soto. Un hallazgo de cuatro siglos*. La Habana, Carisub, S. A., Corporación CIMEX, S. A.
- Echeverría Cotelo, J. E y Quevedo Herrero, A. (2008). *Instrucción temática del Museo Castillo de La Real Fuerza*. Inédito.
- Ortega Pereyra, O. (1998). *El Real Arsenal de La Habana. La construcción naval en La Habana bajo la dominación colonial española*. La Habana, Editorial Letras Cubanas.
- Roig de Leuchsenring, E. (1960). *Los monumentos nacionales de la República de Cuba. Fortalezas coloniales de La Habana*. La Habana, Junta Nacional de Arqueología y Etnología. Vol. III.



El renacer del Revellín de San Ignacio

Francisco Javier Arnaiz Seco

Arquitecto por la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid.

Resumen

Quería empezar la ponencia, con un recuerdo para el profesorado de las Academias Militares, en concreto, como ejemplo de su labor, unos apuntes tipo, titulados «Fortificación Permanente», redactados por el profesor de la asignatura de Fortificaciones, en la Academia de Artillería e Ingenieros de Segovia, el comandante de Ingenieros Luis Sánchez Tembleque y su ayudante en la asignatura, de su misma arma el teniente García Rodríguez, apuntes que pudieran servir a sus alumnos y que fueron editados por la imprenta de la Academia en 1933. En los preliminares comenta, que la fortificación, está íntimamente ligada al Arte Militar, que la ubicación de la fortificación permanente la da la estrategia, su forma la da la táctica y en ella se utilizarán, cuantos medios proporcione la técnica, siendo su objeto preparar el terreno para el combate.

Palabra clave: Preservación arquitectura militar.

Bosquejo histórico

Haciendo unas calas cronológicas, en los libros de historia de la ciudad, como estibadores de datos, el Revellín de San Ignacio, aparece, como uno de los elementos de arquitectura defensiva del sistema abaluartado que conforman la fortificación permanente de las Murallas Reales de Ceuta (figura 1).

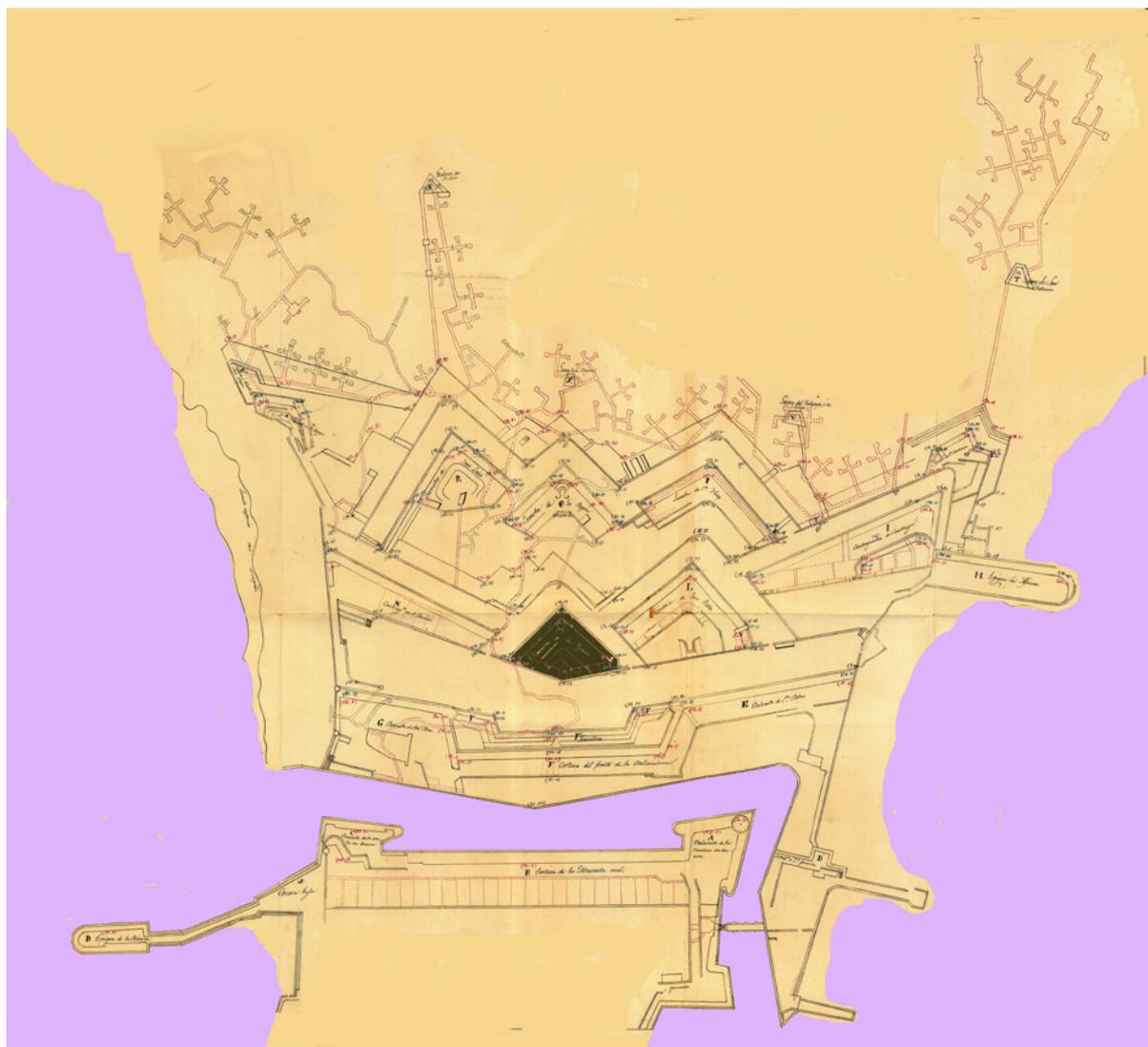


Figura 1. Situación Revellín de San Ignacio. Plano frente al campo (1800). Elaboración propia.

Durante el reinado del borbón Felipe V, el gobernador de la plaza, Juan Francisco Manrique de Arana (1708) define su traza, que perfecciona, dotándola de mayor capacidad, el siguiente gobernador, Gonzalo Chacón y Orellana. Finalmente, fue consolidada totalmente según planos del teniente general de Ingenieros Jorge Prospero Verboom, que se encontraba en la ciudad en 1723 y del también ingeniero Pedro D. Aubeterre, que, a los triangulares muros en cuña, rellenos de tierra y con acceso en rampa a las troneras, le van a redefinir al Este, unas galerías abovedadas, con capilla incluida y ventanas ovaladas de ventilación, que completan sus cualidades arquitectónicas, dando fachada a una Plaza de Armas (figura 2).

Hecho que ocurre, durante el gobierno de Francisco Fernández de Rivadeo, que coloca en su entrada, un escudo heráldico conmemorativo. La Plaza de Armas que defendía, la conformaban, un hornabeque o tenazón, con dos semibaluartes, San Pedro y Santa Ana y su cortina de unión, que había construido en 1696, el ingeniero Francisco Hurtado, a la que, posteriormente, el ingeniero Pedro Borrás, tras demolerla, reconstruye, en parte, para perpetuar, un nuevo espacio denominado La Valenciana.

Manuel de Orleans, conde de Charny, emprendió romper y perfeccionar los fosos de tierra, de San Pablo, San Ignacio y Santiago, en 1725. Obras avanzadas que son una indagación esencial del hombre con la naturaleza que es el construir, nuevo lugar como concentración o destilado de esa relación, soldada por el tiempo.

Protagonismo territorial, construcciones que surgen como lugares alternativos a la ciudad para su defensa y que supusieron un cambio cualitativo sustancial en la configuración del espacio y el carácter del territorio, perfiles que importan y conmueven, movilizandolos emociones y sentimientos. Unos recuerdos ya solo escritos, que, hacia la banda de Berbería, constatan, ejemplarmente, como durante 33 años (1698-1731) de asedio continuo, por las huestes de Muley Ismail, reflejan una de las gestas más reconocidas, en una ciudad que nunca pudo ser rendida.

En general, el tránsito del siglo XVIII al XIX supuso el paso del antiguo régimen a un tiempo nuevo con profundas transformaciones tecnológicas. En las ciudades las murallas ya no eran necesarias para la defensa, salvo en zonas fronterizas. Las Murallas Reales de Ceuta, antes fronterizas fortificaciones permanentes, ya no son necesarias para su defensa (figura 3).

Las fortificaciones de los reductos de campaña, que se

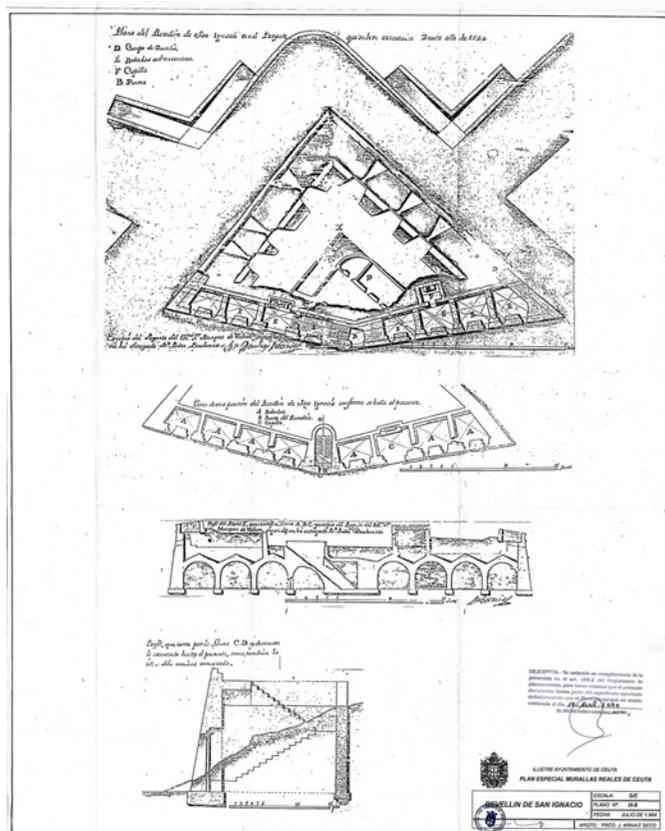


Figura 2. Revellín de San Ignacio. P E Murallas Reales. Planos Históricos. Jorge Prospero Verboom (1723).



Figura 3. Murallas sobre cartografía actual (elaboración propia).

construyen por las necesidades impuestas en la guerra de 1859-1860, se convirtieron en fuertes permanentes, para vigilancia y defensa de la nueva y más alejada, línea fronteriza.

Cambio de uso

Los terrenos de las Murallas Reales se vacían del uso defensivo y se abandonan. Cambian la concreta relación del ciudadano con ese territorio que trasciende su anterior uso y empieza a adquirir nuevos significados. Se empieza a entender de otra manera, su abandono y esta primera intervención, produce alegría o tristeza, al ser elegido su emplazamiento, para responder a un nuevo propósito. El ya obsoleto y geométrico espacio del recinto militar, con su crudeza de precisión primática, pasa a albergar, a comienzos del siglo XX, civiles viviendas menesterosas y un cuartel, el del Ángulo, para los soldados de la Compañía de Moros Tiradores del Rif, con sus familias, que son trasladados desde su anterior ubicación en los terrenos denominados de la Lechería, en las cercanías de las actuales calles Padilla y Colón, por la presión burguesa y cuartelera que, en esta zona concreta de la Almina, se estaba produciendo.

En 1906, en el foso de la Valenciana y proponiendo demoler el Revellín de San Ignacio, el teniente de Ingenieros José Tejero Ruiz proyecta el Acuartelamiento (figura 4).

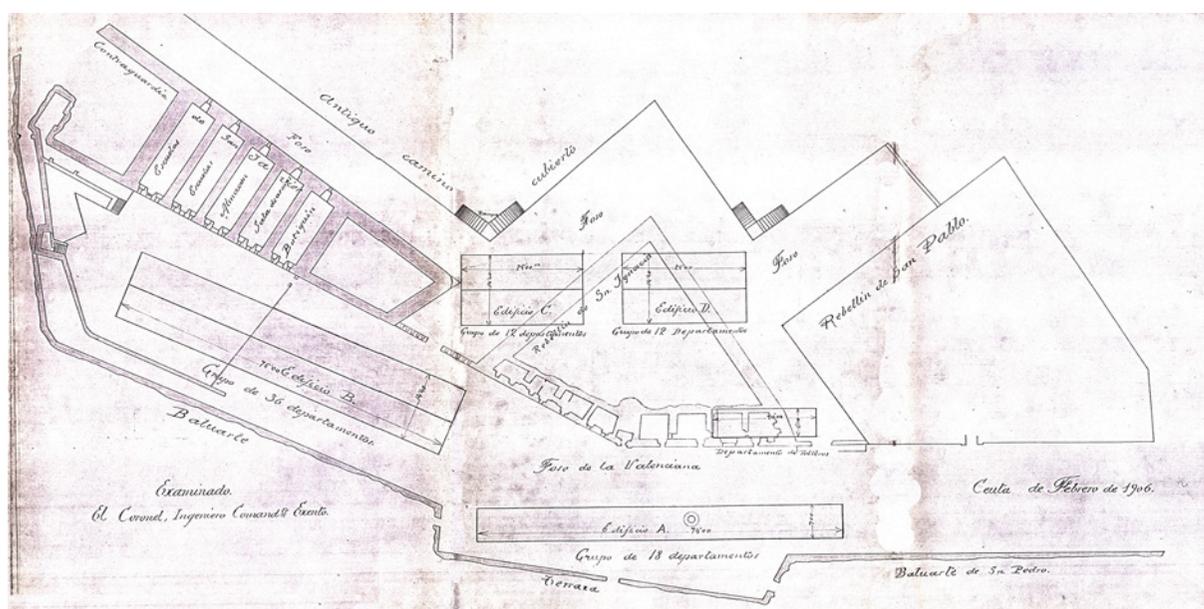


Figura 4. Proyecto de Acuartelamiento en el Ángulo. José Tejero Ruiz (1906).

En 1908, el teniente de Ingenieros, Andrés Fernández de Osinaga, realiza también un anteproyecto para la Compañía, con dos alternativas de ubicación, o bien en la actual, con el mismo proyecto anterior o desplazarlos al campo exterior. En 1911, según actas municipales, el Ayuntamiento, está sufragando el combustible para los faroles colocados en este foso donde están enclavadas las casas que habitan estos soldados con sus familias. En 1917, se renuevan algunas de las cubiertas de estos barracones, ahora ocupados por las Fuerzas Regulares Indígenas (figuras 5, 6 y 7).



Figura 5. Viviendas del Ángulo. Foto Aérea (1928).



Figura 6. Viviendas adosadas a los baluartes (1906).



Figura 7. Viviendas Plaza de Armas (1928).

En 1918, existe un proyecto para la demolición de nueve casas del Ángulo y construcción de otras tantas, en las inmediaciones de Hadú, redactado por el capitán de Ingenieros, Ignacio Pérez de Vargas. La ocupación abusiva y poco cuidadosa por la irrupción de estos barracones y viviendas, rellenando los fosos de tierra, galerías y espacios de los elementos abaluartados, adosándose a sus muros exteriores, se irán vaciando, paulatina y lentamente de toda su mugre y podredumbre, con sucesivas demoliciones y traslados civiles a los albergues municipales, como los construidos en la barriada del Príncipe Alfonso o en la antigua plaza de toros y al mudarse los ocupantes del Ángulo a los acuartelamientos construidos en la Puntilla o al de Regulares de Hadú con su adosado Poblado.

Intervenciones de borde

Otra de las intervenciones físicas de borde más sobresalientes será la construcción del ferrocarril Ceuta-Tetuán, 1913-1918, que, si bien no afecta física y directamente al revellín, la construcción de su traza en trinchera, bordeando su foso, hace desaparecer por derribo, arrasando, una de las primeras líneas, antes inexpugnables, de elementos de las defensas murarías abaluartadas que ya serán solo susurros de nuestra propia historia (figura 8).

La necesidad de proceder a la ocupación del campo exterior de una manera ordenada, mediante su urbanización, con proposiciones en malla irregular, adaptaciones a una topografía de fuertes pendientes, para facilitar también una mayor accesibilidad a los militares y al dique muelle de Levante en construcción y calmar las ansias económicas de la población civil, conduce a la redacción en ese territorio, de tanteos y planeamientos de Ensanche.

Los tanteos militares de Ensanches, de Ubaldo Martínez de Setien de 1913, de Salvador García de Pruneda de 1916, así como el de Santiago Noreña, aprobado en 1925, en su propósito enconado de acceder al campo exterior desde la ciudad histórica, manifiestan la necesidad de crear un nuevo acceso, sobre el foso de agua, como alternativa al ya existente sobre el puente del Cristo. Proponen atravesar la muralla portuguesa, dando dos soluciones, por su centro o pegándose al orejón del Baluarte de la Bandera. Ambas van a desembocar a un espacio abierto, plaza que pretenden conseguir deshaciendo, entre otros elementos, el Revellín de San Ignacio (figura 9).



Figura 8. Trinchera ferrocarril. Ubicada la Estación (1918).
Elaboración propia.



Figura 9. Tanteo de ensanche. Salvador García de Pruneda (1916).

La presión militar se atenúa, por la terminación, en 1927 de la tormenta bélica que se ejercía en el protectorado de marruecos. Se traslada desde Ceuta a la península el grueso de su personal y es el ayuntamiento quien convoca, con una nueva cartografía, un concurso para la redacción de un Ensanche, que ganará el arquitecto Gaspar Blein en 1933. Este también propone el cruce del foso de agua, mediante un vial, prolongación de una Gran Vía, anteriormente pensada desde el año 1910 y propuesta en el Istmo de la ciudad antigua, atravesando la coraza por su punto medio y mostrando la necesidad, para su construcción, de hacer desaparecer, nuevamente, el revellín, ya espejismo de una defensa inútil, de la sutil membrana de fragmentos históricos, que impedía un *continuum*, entre el interior y el exterior (figura 10).



Figura 10. Ensanche Gaspar Blein (1933).

El Plan General de Ordenación Urbana de 1946

El arquitecto Teodoro de Anasagasti y Algan designado por la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid, como miembro del jurado del concurso de Ensanche, en el acta advertía ante cualquier tipo de intervención: «que los terrenos comprendidos, entre el foso del agua, la zona del Puerto y la línea del ferrocarril, no se destinen a la construcción, pues la existencia de antiguas murallas y los desniveles, hacen muy costosa la urbanización en ese lugar» y opina que ese espacio debe de dejarse libre, destinándolo a jardín y acoplando su trazado a las ruinas que deben conservarse, entendiéndose que ruina no viene de ruin, algo vil, bajo y despreciable de amontonamiento de cascotes y pedruscos, sino entendida como una mutación sufrida en el renacimiento por la que estas ruinas pasaron a significar, un símbolo sublime, un monumento, un momento en el tiempo, en este caso, de memoria militar. Consejos que, en el desarrollo urbano de la posguerra, contemplará el arquitecto de la Dirección General de Arquitectura, Pedro Muguruza Otaño, en la redacción en 1944, del Plan General de Ordenación de la ciudad, calificando el ámbito de las Murallas Reales, como espacios libres, aunque encerrándolo, dentro de un corsé viario, delimitado, en el norte, por el puente del Cristo, que conserva, este antes había sido ampliado con la demolición de la primera puerta y del Baluarte de los Mallorquines y, posteriormente, sustituido e inaugurado en mayo del año 1937, según proyecto del ingeniero del puerto Marciano Martínez Catena.

Por el Este, con un nuevo vial que superpone sobre un túnel a construir la trinchera del ferrocarril, vial que proyecta en 1951, el ingeniero militar, José Arenas Troya, para acceder al Instituto de Enseñanza y también, para enlazar el vial anterior, con la nueva carretera, «Nuevo Acceso a Ceuta», que por el borde sur, va a comunicar Ceuta con Tetuán, cruzando el foso de agua mediante un nuevo puente, diseñado por el ingeniero del puerto Martínez Catena e inaugurado, en agosto de 1945, bordeando el Baluarte de la Coraza Alta y cuya construcción, tira parte del Espigón de la Ribera, terminando de descerrar la ciudad. Sobre sus restos se construirá el edificio del Club Natación Caballa (figuras 11, 12 y 13).

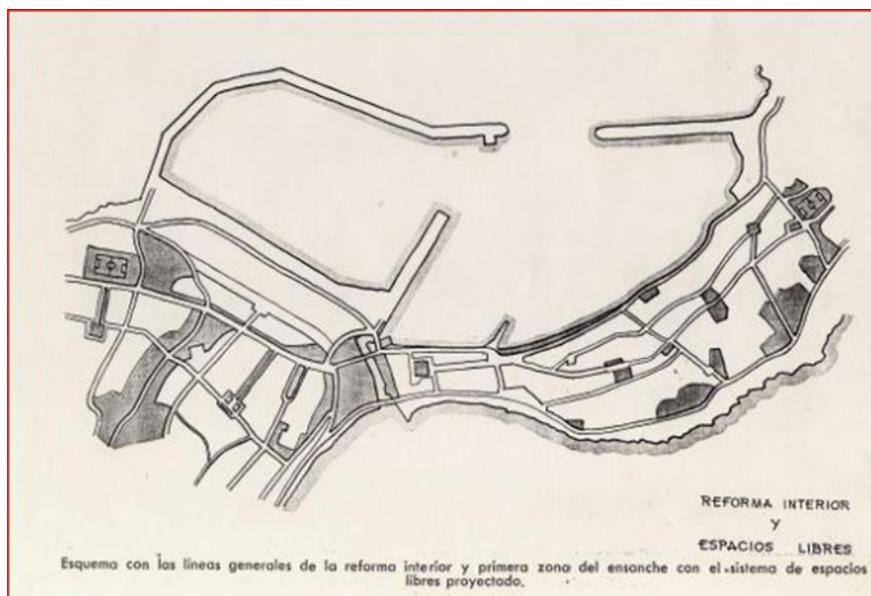


Figura 11. Plan General Ordenación Urbana. Pedro Muguruza Otaño (1946).

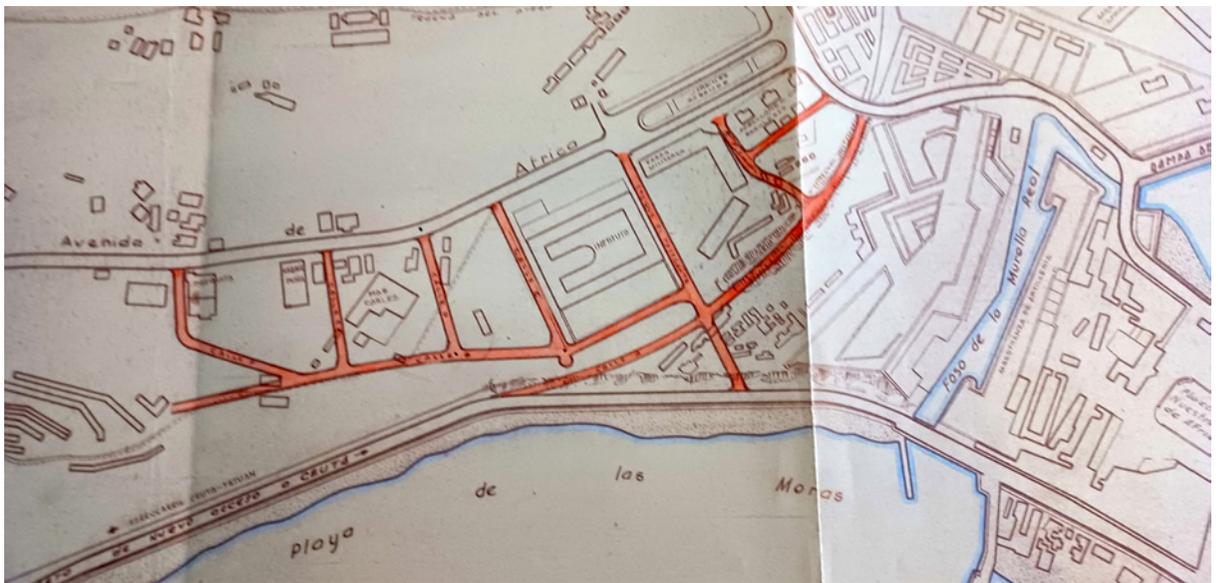


Figura 12. Proyecto Acceso al Instituto. José Arenas Troya (1951).

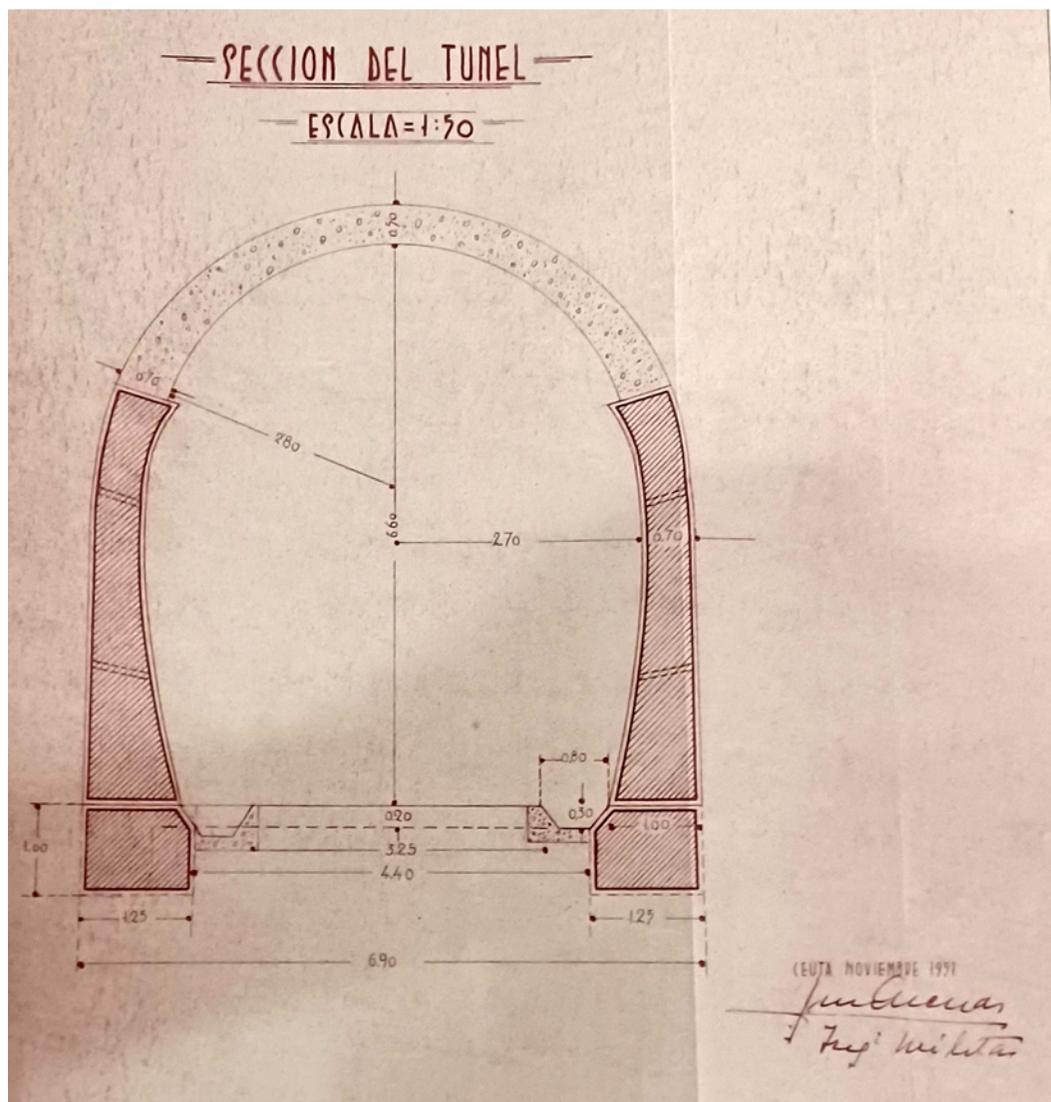


Figura 13. Sección túnel bajo C San Juan de Dios. Arenas Troya (1951).

Aprobado el plan general en 1946, el ayuntamiento, dispone la urbanización del ámbito de los espacios libres de las Murallas Reales, primero convocando un concurso para su diseño y, más tarde, encargando su redacción, directamente, a los hermanos Blein. El proyecto final aprobado contempla una puerta de cierre, una amplia plaza central ajardinada y diversas actuaciones sobre los elementos abaluartados. La corporación inicia, para la construcción del gran espacio central dibujado, que va a ocupar parte de la Plaza de Armas y la Valenciana, la demolición del muro de cierre de su hornabeque o tenazón, según proyecto realizado en 1944. El proyecto de Blein no se materializará a pesar del derribo efectuado, en lugar de una plaza pública, el espacio, terminará siendo convertido en un vial y en un equipamiento deportivo para la Unión África Ceutí (figuras 14, 15 y 16).

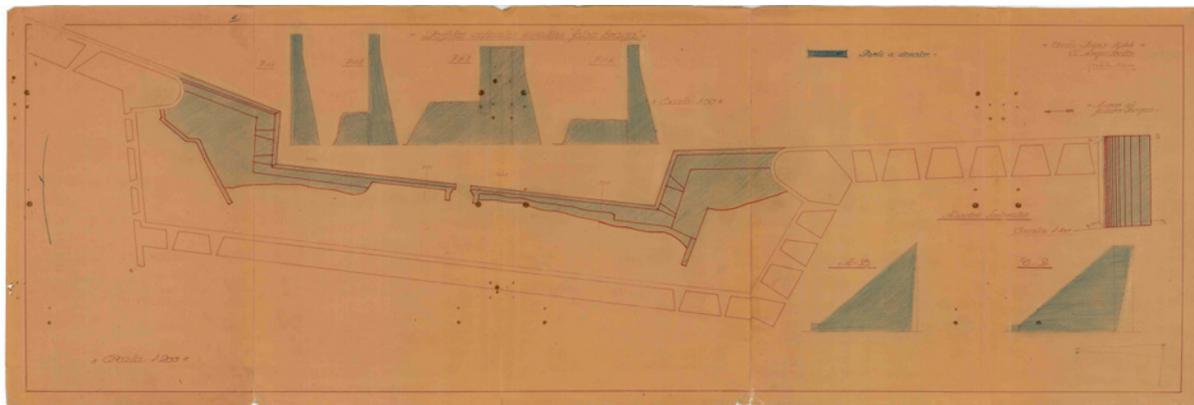


Figura 14. Proyecto derribo Hornabeque (1944).

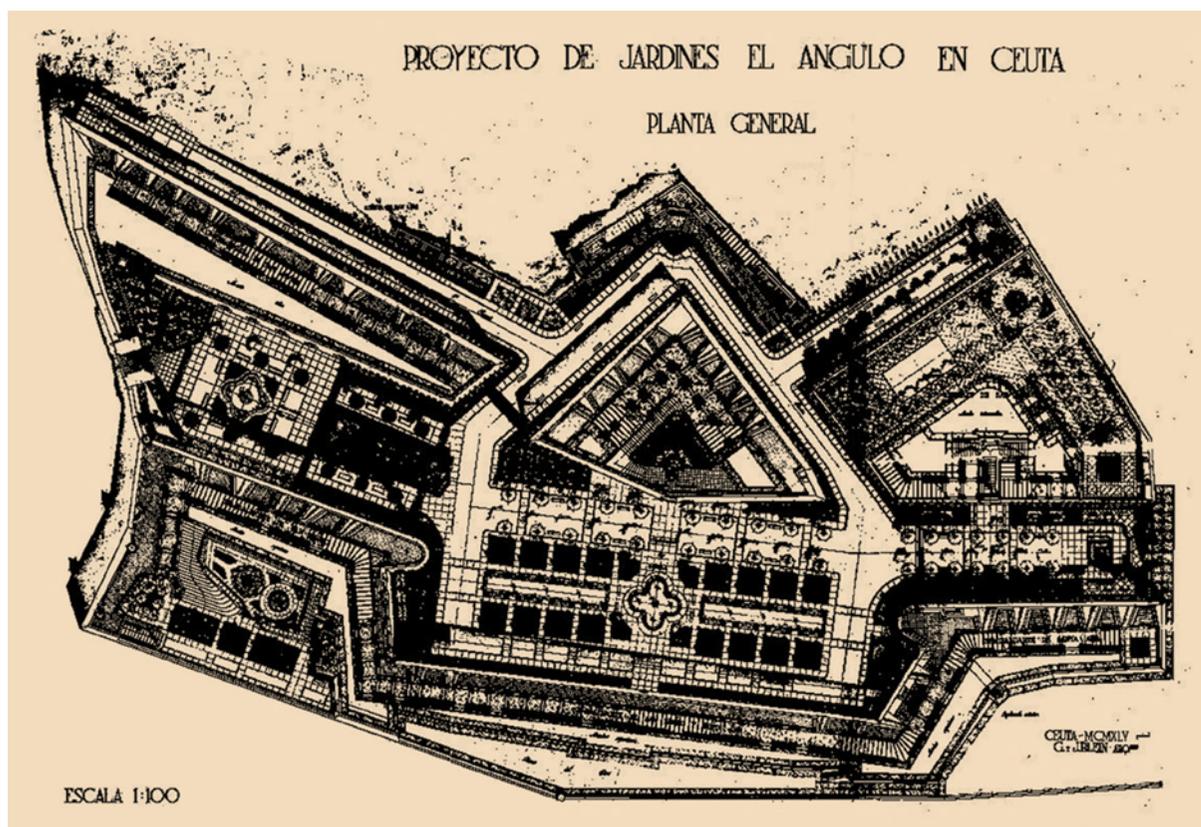


Figura 15. Jardines del Ángulo. Gaspar Blein (1945).



Figura 16. Club Unión África Ceutí. Foto Pepe Gutiérrez (1987).

El paisaje artificial desolado, de los terrenos resultantes, en el borde Oeste, delimitados por el foso de tierra de los Baluartes de San Javier, San Ignacio y San Pablo y por el vial proyectado por Arenas Troya, terrenos procedentes de los rellenos de tierra, para cubrir en falso túnel, la trinchera del ferrocarril, soterramiento efectuado, hasta su embocadura en el jardín de la Argentina por donde trascurre la actual calle de San Juan de Dios, que según el Plan General de Ordenación, eran suelos destinados a espacios libres de construcción, pero que, ante la presión estatal rebuscando ubicaciones, para situar diversos equipamientos, a finales de la década de los años sesenta, serán considerados solares construibles. Los 8.000 m² de su superficie, serán divididos en cinco parcelas. Una como soporte de un edificio para el Ministerio del Interior, comisaría de policía, según proyecto de 1968 del arquitecto Vicente Mínguez Garrido. Otro para la construcción de un equipamiento sanitario del Instituto Nacional de Previsión, el Ambulatorio José Lafont, proyecto de 1967, del arquitecto Miguel Tapia Ruano. Una estación de servicio, gasolinera de la MOBIL, de 1966. Un equipamiento educativo, Instituto de Formación Profesional, proyecto de 1969 del arquitecto Francisco Navarro Borrás. Los espacios destinados a educación física de este centro, se justificarán con las superficies deportivas que ocupará el club de la UA Ceutí. Y, por último, dos solares más, para la construcción de dos bloques residenciales, para dos cooperativas de viviendas, la de San Javier y la de San Luis y San Miguel, según proyectos, de 1969, del arquitecto Jaime Antón (figuras. 17, 18 y 19).

A todos se les dará una alineación con un retranqueo, a una distancia de 12 m desde el arcén de la calle, al ser considerada, carretera nacional. En cuanto al calificado uso como espacio libre y de protección y defensa de las murallas, parece olvidarse.

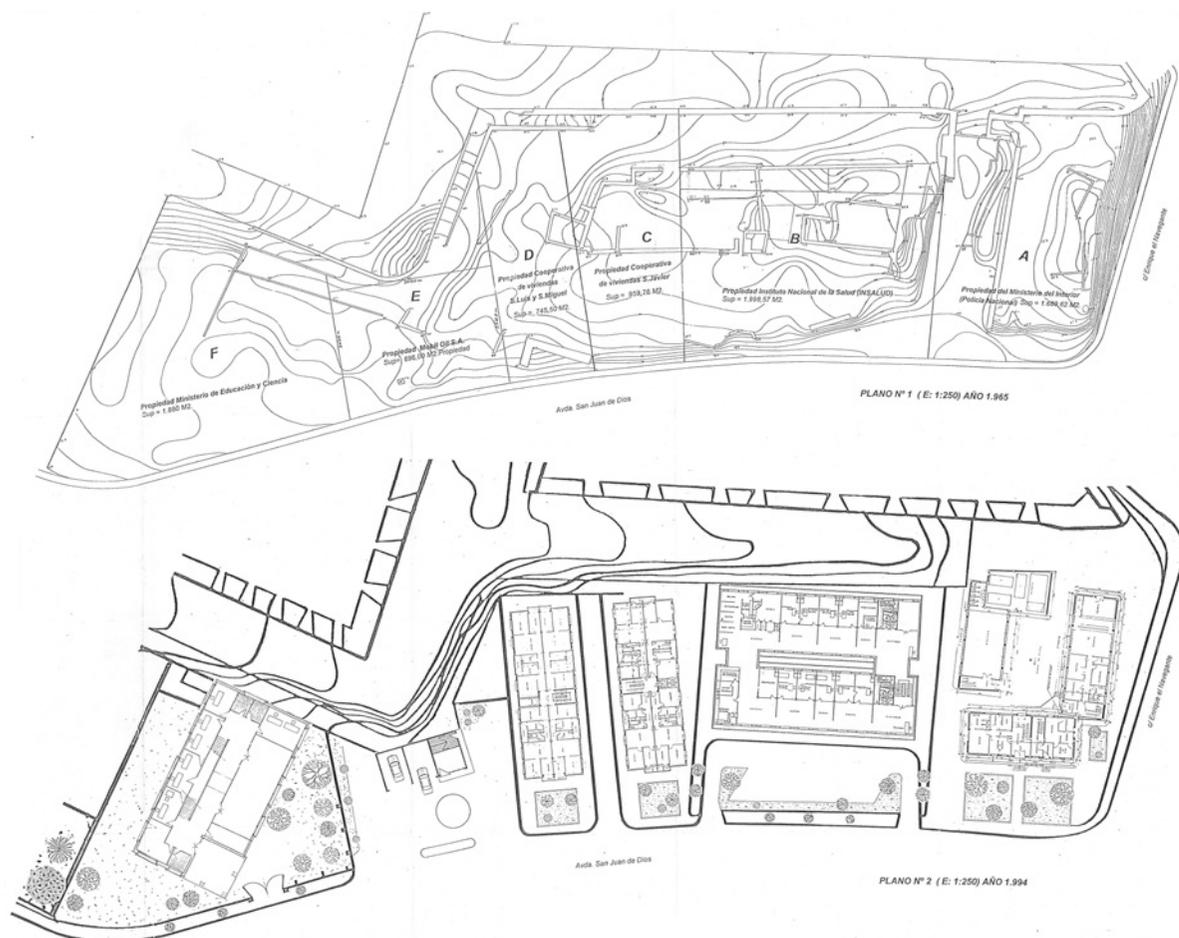


Figura 17. Solares y Edificios. Glacis, P E Murallas (1994).



Figura 18. Equipamiento educativo, estación de servicio y cooperativa de viviendas (1970).

La peculiar información urbanística, de controlar una cierta altura, tres plantas, en los equipamientos a construir, no se cumplirá en los bloques residenciales, con siete plantas, elementos que dominan la dimensión visual sobre todas las demás, quizás



Figura 19. Ambulatorio y comisaría de policía. Foto Pepe Gutiérrez (1987).

por ser, para sus ocupantes, miembros del Sindicato Vertical, o quizás, por posible contaminación de las alturas permitidas, a los bloques residenciales militares, proyecto firmado en 1961, por el arquitecto Calixto del Barrio da Gándara, doscientas viviendas que se construyen al otro lado de la calle de San Juan de Dios para paliar la presión de las familias ante la falta de residencias para alojarlas, por causa de la retirada y repliegue del ejército, con motivo de la independencia de Marruecos. Las edificaciones ocuparán el solar donde antes se ubicaban, los antiguos chalets, los Pabellones de regulares de las Puertas del Campo.

Proyectos arquitectónicos (de sabotear la historia a saborearla)

Al comienzo del siglo XX, el interés por el turismo, unido a la necesidad de restaurar un abundante patrimonio histórico, posibilitó la creación de algunas infraestructuras hoteleras a partir de la rehabilitación de edificios con uso anterior militar.

En Ceuta, la Empresa Nacional de Turismo S. A., realizará, la recuperación funcional de un cuartel de bóvedas, adosado al trasdós de las Murallas Reales, transformándolo en un edificio hotelero, según proyecto redactado en 1966, por el arquitecto Carlos Picardo Castellón. «Hotel Muralla», que pasará en 1986 a la Red de Paradores Nacionales.

Iniciada por el alcalde José Zurrón y continuada por su sucesor en el cargo, Alfonso Sotelo, se creaba el 8 de enero de 1969, la Comisión de Iniciativas Turísticas, para estudiar y promocionar el turismo.

El cronista y archivero de la ciudad, José Luis Gómez Barceló, pone al autor en antecedentes de un Guion de Ideas, que propone, Alberto Baeza Herrazti, como miembro de la Comisión para un Plan de Ordenación Turística de Ceuta. El cuarto y último capítulo del guion, se dedica al patrimonio artístico y monumental. Se refiere, en lo que respecta a ideas a considerar, a restaurar, transformar y revalorizar el foso y las Murallas Reales. También propone el acondicionar, las numerosas bóvedas y salas interiores, para ubicar diferentes museos y plantea utilizar la Gran Plaza, como escenario, para solemnes actos oficiales, Juras de Banderas o Paradas Militares. Para ello, aconseja, trasladar las instalaciones deportivas de la UA Ceutí, al complejo deportivo que se proyectaba en la antigua estación del ferrocarril. El complejo que preveía la demolición de la estación no se llevó a cabo. Esta fue rehabilitada y recuperada para uso cultural en 2022, como así pudieron comprobar, en una visita fugaz, llevada a término por algunos de los asistentes y ponentes al congreso.

Aunque sin definir su uso, será en febrero de 1974, cuando el Ministerio de la Vivienda, a través de la Dirección General de la Vivienda y Tecnología de la Edificación, piense en actuar sobre el revellín, con un proyecto redactado por el arquitecto, Francisco Echenique Gómez, titulado «Proyecto de Restauración del Revellín de San Ignacio». Este le servirá al arquitecto Luis María de Palacio y Oriol, en junio de 1981, para con el mismo título y con un presupuesto de 10.654.460 pesetas, cumplir el encargo del ayuntamiento, que le había encomendado, BOCE de 8 de enero 1981, la redacción de proyectos de obras de restauración y embellecimiento de monumentos y otros, a tenor de las previsiones de inversión en Ceuta, para el bienio 1981-1982 de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Proyecto que se ejecuta, vaciándose de tierras el revellín, demoliéndose, a su vez, la línea sur de merlones (figuras 20, 21 y 22).

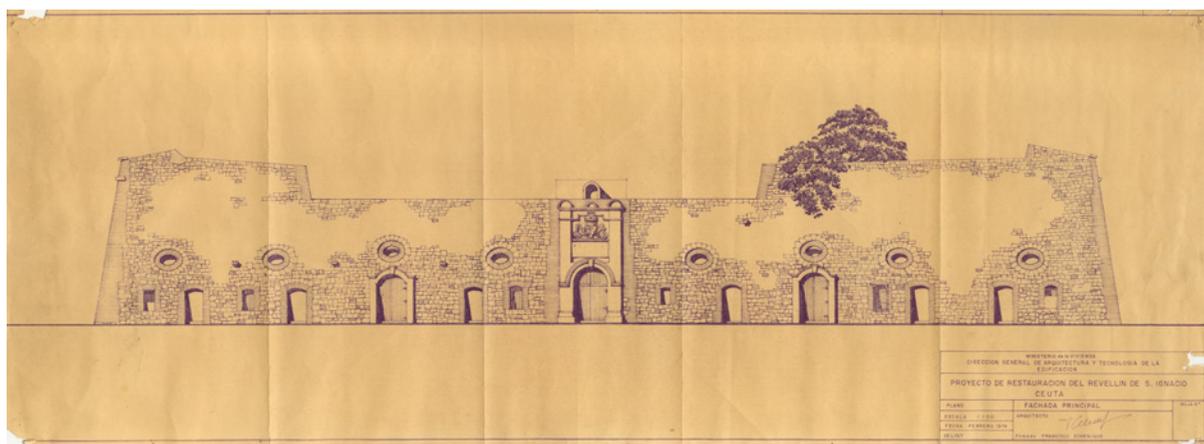


Figura 20. Proyecto de restauración. Francisco Echenique Gómez (1974).

El municipio se acogerá, finalmente, a las subvenciones que ofrece el Estado a proyectos de carácter cultural, a realizar por las Corporaciones Locales, con motivo del V Centenario de la Unidad de España, según Real Decreto 988/1982.

Se define por primera vez el destino del revellín y se encarga la redacción en 1982, al arquitecto Jaime Antón Pacheco, el «Proyecto de Museo Arqueológico en el Revellín de San Ignacio». El arquitecto redacta un proyecto básico, por valor de 56.610.499 pesetas, concediéndose, una subvención de 14.152.626 pesetas y cuyo programa gira alrededor de un patio central triangular abierto.



Figura 21. El revellín vaciado. Foto Pepe Gutiérrez (1987).



Figura 22. Vial rodado. Foto Diego Sastre (1975).

En el año 1983, la nueva Corporación decide cambiar el destino del revellín y encarga, en 1984, al mismo arquitecto, la redacción del «Proyecto de Conservatorio Oficial de Música en el Revellín de San Ignacio». Que redacta con las mismas características que el anterior, patio central triangular abierto y programa de salas rodeándolo. Se solicita al Estado, la aprobación del cambio de uso a efectos de conservar la subvención, lo concede, según comunicación del 4 de septiembre de 1984, de la Dirección General del Ministerio de Administración Territorial, previo informe preceptivo del Ministerio de Cultura (figuras 23, 24, 25 y 26).

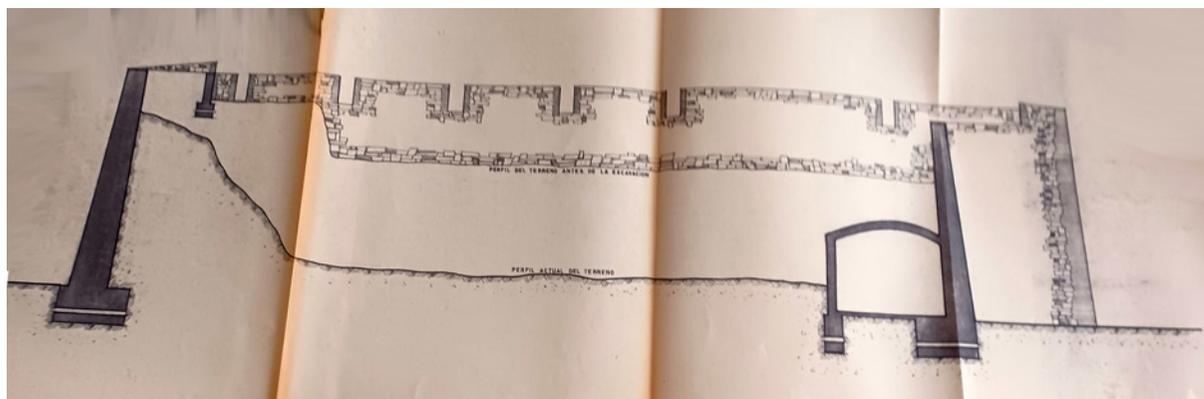


Figura 23. Proyecto Museo Arqueológico. Jaime Antón (1982).

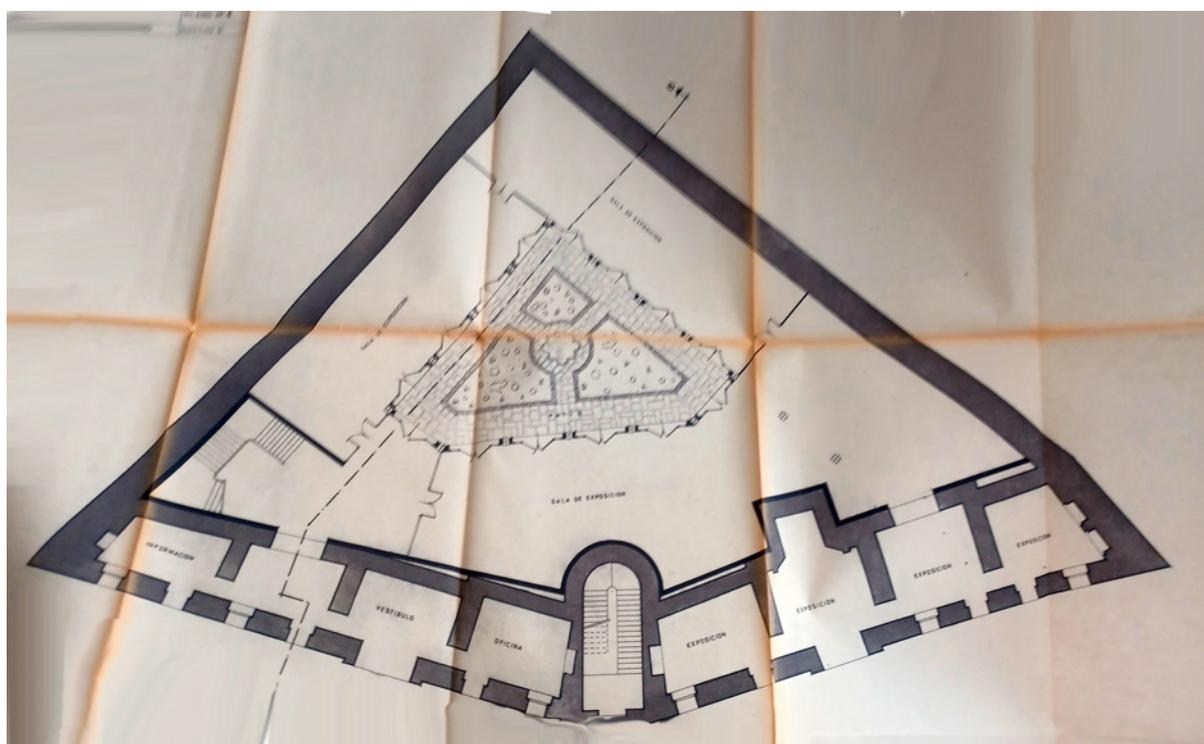


Figura 24. Proyecto Museo Arqueológico, planta baja. Jaime Antón (1982).



Figura 25. Proyecto Museo Arqueológico. Sección. Jaime Antón (1982).



Figura 26. Conservatorio de Música, planta baja. Jaime Antón (1984).

El proyecto de Conservatorio de Música, que contemplaba, el derribo interior del muro que conformaba su doble muralla y que era soporte de los merlones restantes, no es aprobado por la Comisión Provincial del Patrimonio Histórico Artístico, según Acta de 22 de octubre de 1984, que prohíbe derribarlo, debiéndose respetar los paños de muralla. A su vez, condicionaba la altura de la nueva edificación, a la coronación de la muralla exterior. Se pide un proyecto reformado que cumpla las prescripciones anteriores. De hacerlo era inviable la ejecución de las superficies requeridas por el programa de necesidades. Se paraliza la actuación, siendo la Comisión de Gobierno del Ayuntamiento, en sesión celebrada el 16 de mayo 1986, quien adopta el acuerdo de devolver la fianza a la empresa constructora adjudicataria de la obra y que la Comisión Informativa correspondiente eleve propuesta a fin de resolver lo que mejor proceda, debiéndose emitirse, por los servicios responsables, los informes pertinentes.

Como es normal, no se propone nada, abandonado a la intemperie cuatro años y debido a los temporales de aguas ocurridos en Ceuta, que afectaron por desprendimiento de tierras la estabilidad muraria del revellín, el ayuntamiento encarga al arquitecto Jaime Antón, en enero 1990 y por urgencia, la redacción de un «Proyecto de Consolidación, y Cubrición del Revellín de San Ignacio». En marzo de 1990 la Comisión de Patrimonio Histórico estudia el proyecto y dictamina que el elemento piramidal que se proyecta para dar luz al interior del revellín sobresale por encima de los paños exteriores de la muralla. Solo se actúa, construyendo un muro perimetral interior de hormigón armado, para sostener el muro exterior del revellín, ante la situación de posible caída de estos muros, con un Proyecto de Consolidación, que realiza el mismo arquitecto en julio de 1991(figuras 27 y 28).

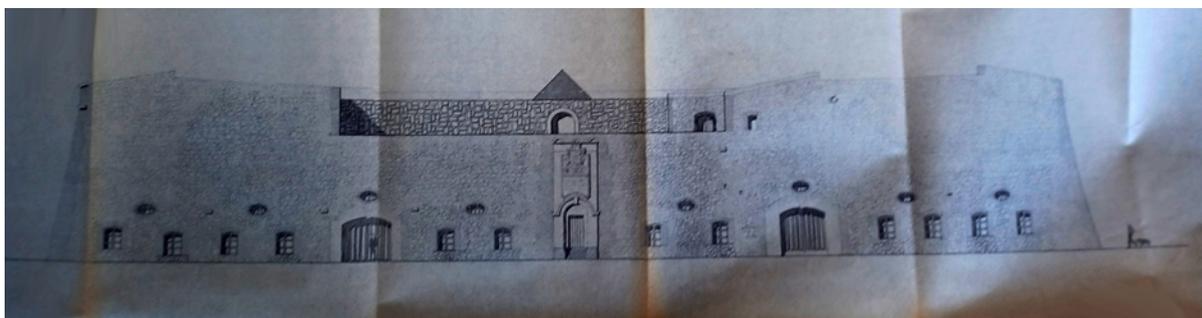


Figura 27. Proyecto de Cubrición. Jaime Antón (1990).



Figura 28. Consolidación. Jaime Antón (1991).

El Plan General de Ordenación Urbana de 1992

La Ordenación Urbanística de la ciudad no había sido revisada desde la aprobación del plan de 1946-1949. El Estado promulga la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, el 12 mayo 1956, con la que se debía haber reformado la ordenación vigente y que no se pudo realizar, por diversos motivos, entre otros, por los avatares sufridos en la ciudad derivados, por la independencia de Marruecos, ocurrida por aquellos años.

Después de variados intentos, la ciudad comienza a revisar la ordenación propuesta por el plan de 1946-1949 y que si bien había sido raramente alterado mediante unas Normas Subsidiarias y Complementarias en 1975, con el único objeto de aumentar el número de plantas permitidas anteriormente, de acuerdo a las diferentes anchuras de las calles, ya no respondían a la legislación vigente, Real Decreto 1346/1976, que aprueba el texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

La revisión del plan general, se aprueba definitivamente cuando se publica en el BOE 28 julio 1992, contemplando la Orden Ministerial de 15 de julio 1992. Es el primer ayuntamiento de España en aprobar, un incómodo plan piloto, de acuerdo con el texto refundido de la nueva Ley del Suelo, Real Decreto de 26 junio de 1992, texto que anulará el Tribunal Constitucional en sentencia, 61/1997, por invadir competencias autonómicas, en ordenación del territorio, dadas por la Constitución española de 1978, en su artículo 148.3. Las comunidades autónomas realizarán posteriormente sus propias leyes del suelo. Ceuta es una ciudad autónoma que no tiene capacidad legislativa, consecuentemente, la sentencia nos devolvía a la Ley del Suelo de 1976.

Independientemente de estas digresiones y volviendo al tema, el aprobado plan general del 92, en su memoria, engloba en los elementos a conservar, al conjunto de las Murallas Reales. Sobre ellas opina que al ocupar el perímetro más estrecho de la ciudad, cualquier solución a las comunicaciones viarias, pasa por la intervención sobre tales paños. Solo permitirá en su entorno intervenciones del sistema general viario que no impidan actuaciones que impliquen algún derribo de sus elementos. En tal sentido, destaca la propuesta contemplada en el Plan Especial del Puerto, en redacción en aquella época (hoy en día todavía siguen en ello), de habilitar, con una posible ampliación, el túnel existente, correspondiente al antiguo trazado del ferrocarril, como vía rápida, que canalice la mayor parte del tráfico, para llegar a la frontera con Marruecos y atravesarla, que es una iniciativa que merece apoyo pleno. De hecho, la Dirección General de Puertos y Costas, había realizado, en 1989, con la consultora Ingeniería 75, el «Proyecto de Nuevo Acceso al Puerto de Ceuta. Zona de Poniente», con un presupuesto de 480.312.957 pesetas, siendo director del proyecto, el ingeniero de caminos, canales y puertos y director técnico del puerto de Ceuta, Ricardo Sánchez García, por la necesidad de organizar los accesos al puerto.

La memoria del plan general resume que, «Hoy por hoy, el principal problema de las Murallas —aparte del mantenimiento— es su falta de utilización o la utilización inadecuada». El ámbito lo engloba dentro de uno de los variados planeamientos de desarrollo que contempla, remitiéndolo a la redacción de un plan especial temático, que denominará «Plan Especial de las Murallas Reales del Ángulo», con el interés prioritario de recuperar el mayor patrimonio histórico de la ciudad, solucionar su principal nudo de tráfico rodado y dotar a la ciudad de un gran equipamiento.

El alcalde de la ciudad decreta el 13 de mayo de 1994, que sea el arquitecto municipal quien redacte el plan especial, dándole un plazo de 45 días para su presentación. El planeamiento será entregado en julio de 1994 y aprobado definitivamente en sesión plenaria celebrada el 19 de abril de 1995 (figuras 29 y 30).

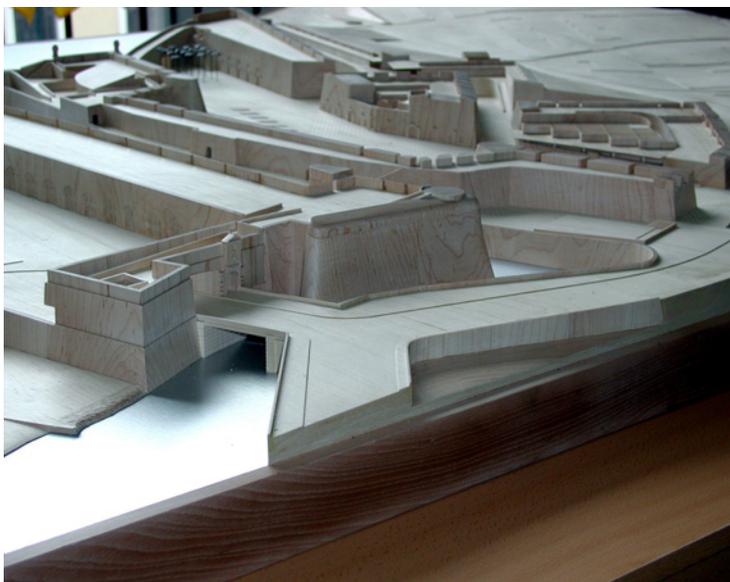


Figura 29. P E Murallas. Maqueta. Juan de Dios (1995).

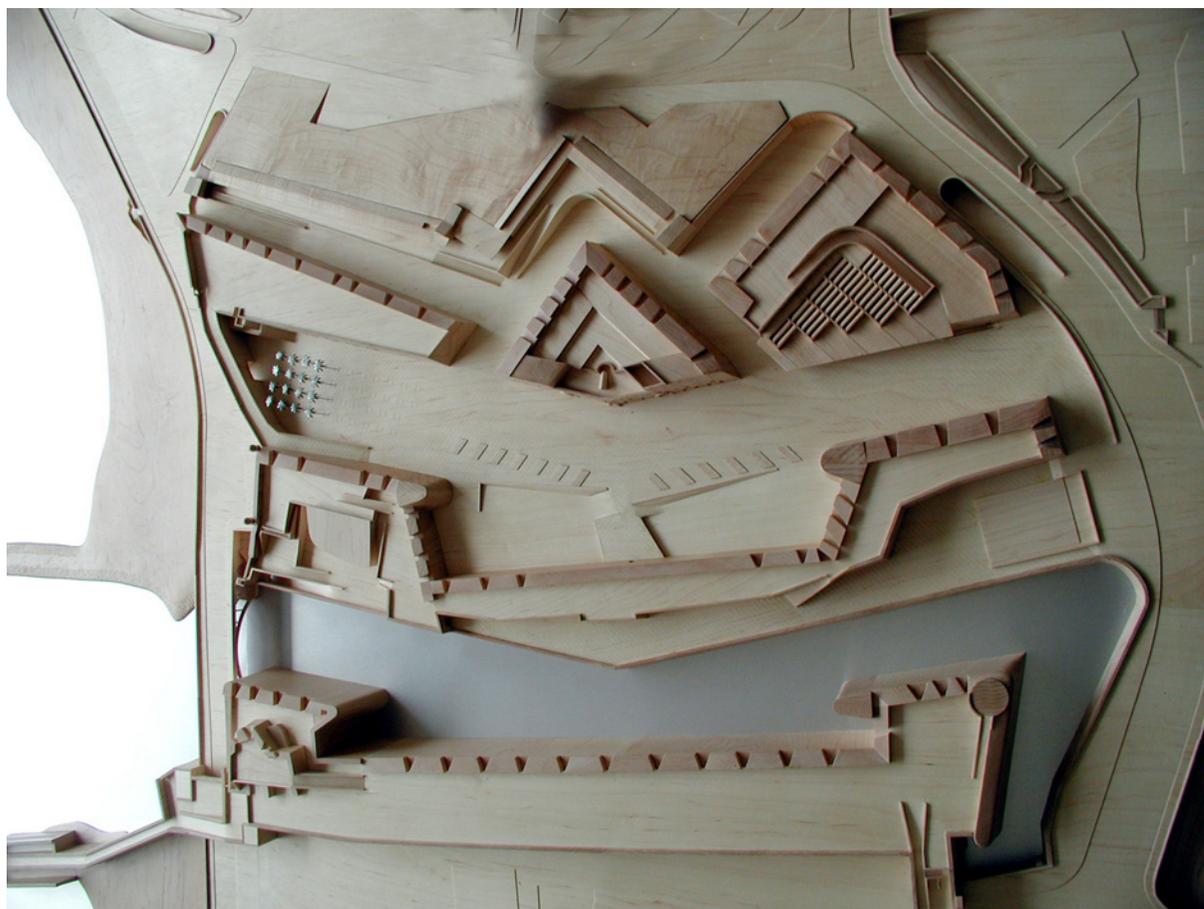


Figura 30. P E Murallas. Maqueta. Juan de Dios (1995).

El renacer del Revellín de San Ignacio

El 26 de julio de 1993, se firma un Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Cultura y el Ayuntamiento de Ceuta, para la «Restauración y Revitalización de las Murallas de la Ciudad», que habían sido declaradas Bien de Interés Cultural (BIC), por Real Decreto 1555/85, teniendo en cuenta, los artículos 46 y 149, 2 y 3 de la Constitución y el artículo 7 de la ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español, que supondrá una inversión de 180.000.000 pesetas financiada al 50 % por cada organismo. El Ministerio de Cultura, a través del Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, llevará a cabo el encargo del proyecto, corriendo a su cargo el pago de honorarios facultativos por la redacción y dirección de la obra. El director general, Dionisio Hernández Gil, encomienda la redacción de un proyecto específico, solo de restauración, al arquitecto Juan Miguel Hernández de León. Este describe el estado del revellín, que se encuentra sin utilización, del que si bien se habían tapiado sus huecos, estos fueron destruidos, permitiendo un acceso libre a su interior, que se observa cubierto de escombros y basura. El proyecto propone: la eliminación de la vegetación incontrolada de todos los paramentos de la muralla, la limpieza de sus juntas y trabazones y el tratamiento con herbicidas. Sus lienzos se limpiarán con agua a presión para eliminar antiguas adherencias de construcciones adosadas y se restaurarán las mamposterías y grietas, que serán cosidas con barras de fibra de vidrio.

Paralelamente, el ayuntamiento considera necesario completar la actuación de «restauración» anterior, con obras, que pertenecerían a una, «recuperación funcional», tanto del revellín, como definir para el conjunto, su papel urbano a desempeñar. Para ello se encarga, por decreto de 10 agosto 1993, al mismo arquitecto anterior, la redacción y dirección de las obras de «Restauración de las Murallas y Rehabilitación del Revellín de San Ignacio», que firmará en febrero de 1995 (figuras 31, 32 y 33).



Figura 31. Proyecto Restauración. Juan Miguel Hernández León (1994).

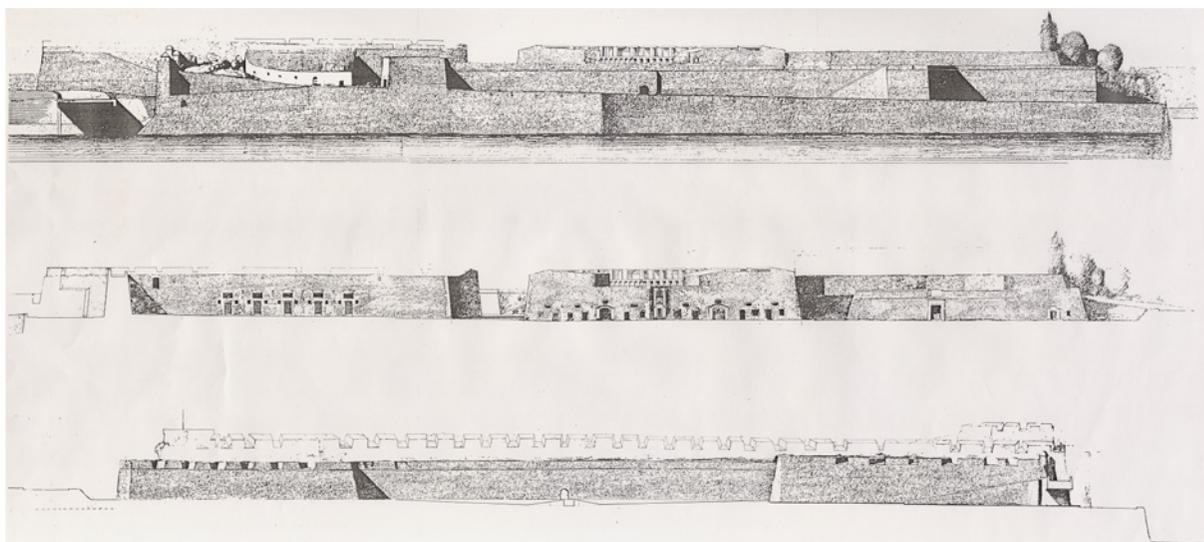


Figura 32. Proyecto Restauración. Juan Miguel Hernández León (1994).

Figura 33. Rehabilitación revellín y plaza armas. Juan Miguel Hernández León (1998).



El renacer del Revellín de San Ignacio

El proyecto viene a paliar, en términos generales, varios problemas, que se presentan en la reinsertión urbana del conjunto. La configuración del espacio central que resolverá como un ágora o plaza pública peatonalizada, con la inclusión de un espacio con planos inclinados de superficies poliédricas, como auditorio, para realizar representaciones teatrales y musicales. Y la recuperación de los espacios interiores a los revellines y contraguarnias. En este proyecto solo se contempla el caso, del actualmente vaciado Revellín de San Ignacio, con una propuesta de reconstrucción para «espacios expositivos». El autor se plantea, cómo estructurar una arquitectura de vacíos y recorridos, en una forma que deba recuperar, analógicamente, la definición masiva del antiguo revellín. Para ello trae al presente, la obligada comparación entre los diseños para fortificaciones de Miguel Ángel y la curiosa traza para una «biblioteca secreta». Estos dibujos, los entiende, como una experimentación a histórica y le ofrecen la posibilidad de entender a Miguel Ángel, que traslada los ensayos de composición formal realizados con planimetría de fortificaciones a una arquitectura de significado «civil».

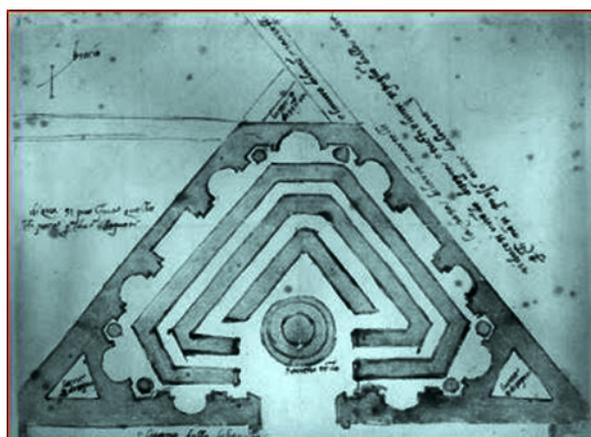


Figura 34. Biblioteca Laurenciana. Dibujo, Miguel Ángel Buonarroti (1520).

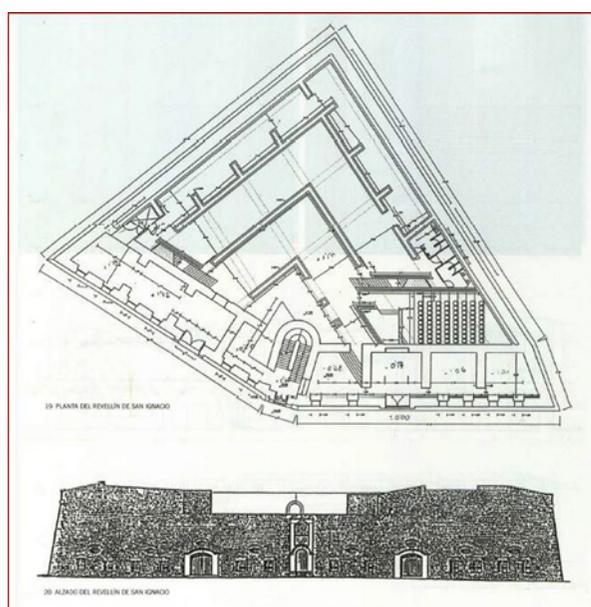


Figura 35. Proyecto Rehabilitación. Juan Miguel Hernández León (1995).

El sistema murario exterior, le servirá para modular, con un gradiente de profundidad, muros paralelos con trazado escalonado, en crujías de 6 m, para definir los recorridos interiores. Este gradiente de profundidad permite una iluminación cenital natural, junto con los lucernarios, diseñados según la geometría reconstruida de los merlones de las troneras. Los muros interiores cuyo grosor, con su vacío interior, resuelve problemas de canalización, climatización y electricidad, junto con la luz cenital, son los determinantes del «espacio expositivo». El tercer y último problema por resolver, sería el grupo de decisiones que compondrían las derivadas de la resolución de «problemas de borde», proceso que debe ir acompañado de decisiones administrativas (figuras 34, 35, 36, 37, 38 y 39).

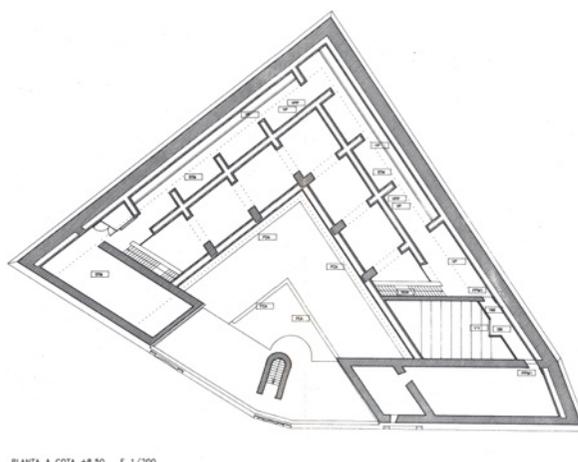


Figura 36. Proyecto Rehabilitación. Juan Miguel Hernández León (1995).

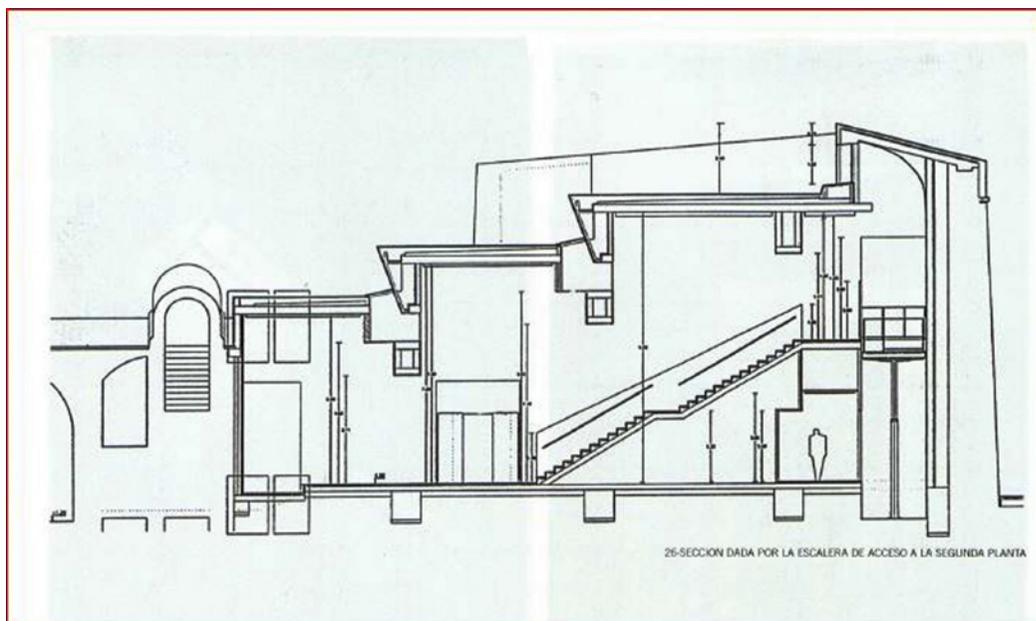


Figura 37. Proyecto Rehabilitación. Juan Miguel Hernández León (1995).





Figura 39. Interior revellín. Foto Javier Arnaiz (2010).

Problemas de borde

Con respecto a los problemas de borde, el plan especial, contempla dos rotundas actuaciones: las reconfiguraciones del Baluarte de los Mallorquines y del Espigón de la Ribera, como una abstracta referencia visual a la desaparecida muralla, la expropiación y convenios con los organismos estatales para adquirir sus solares y conseguir

derribar las edificaciones construidas sobre el glacis del frente de tierra, por un lado, para restituir la legalidad y por otro, conformar un espacio libre y permitir subterráneamente, la conexión viaria Puerto-Frontera del Tarajal, ampliando el túnel del ferrocarril, paliando a su vez, el déficit de aparcamientos del conjunto. De todo ello hay proyectos redactados por el mismo arquitecto y aprobados por la Comisión de Patrimonio Cultural de la ciudad.

La reconfiguración del Baluarte de los Mallorquines fue realizada y hoy es sede de la Oficina de Turismo. La gasolinera de la MOBIL fue trasladada y su solar convertido en aparcamiento de superficie (figuras 40, 41, 42 y 43).

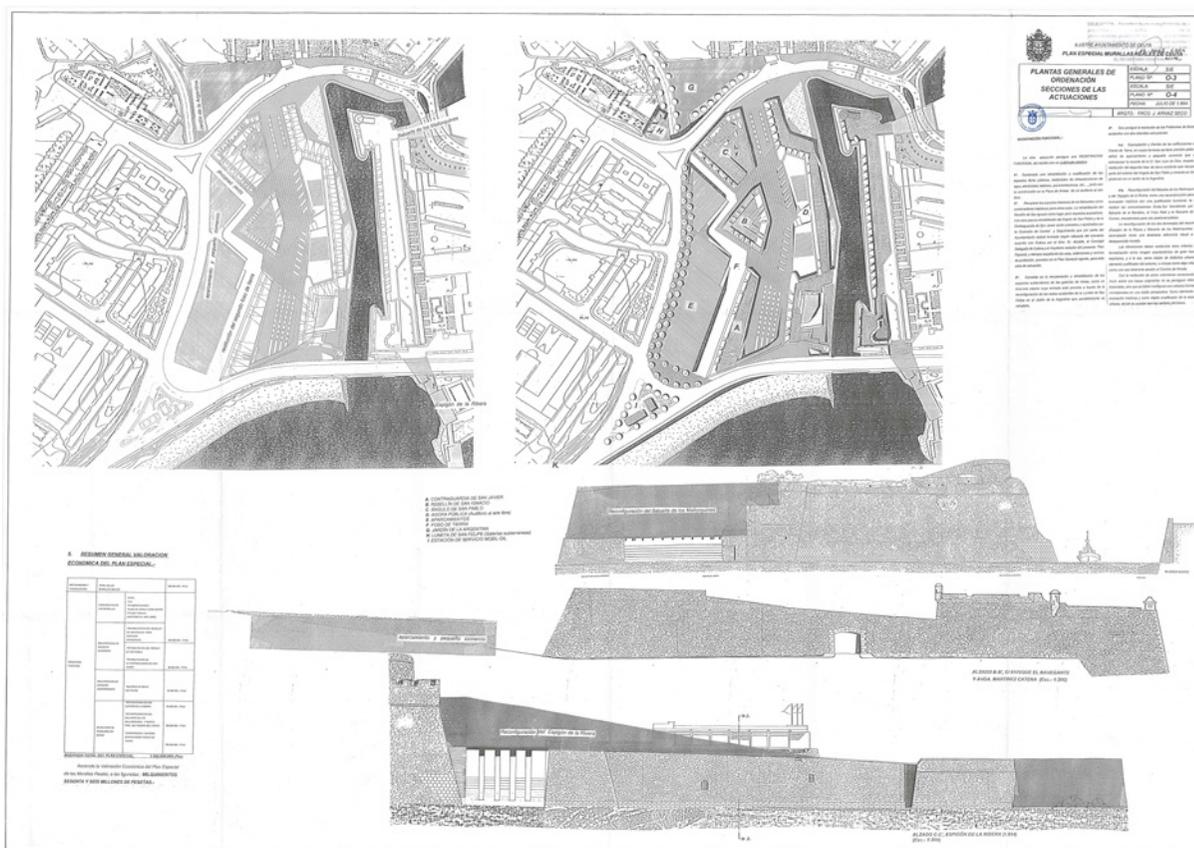


Figura 40. P E Murallas (1995).



Figura 41. Baluarte Mallorquines y Puente del Cristo. Foto Javier Arnaiz (2020).

Hoy en día, se encuentra abandonado, el ambulatorio José Lafont (figura 44).



Figura 44. Cierre del Ambulatorio. Julio (2021).

El derribo de este edificio, junto con las demás actuaciones del plan especial, están a la espera de decisiones políticas (figuras. 45 y 46).

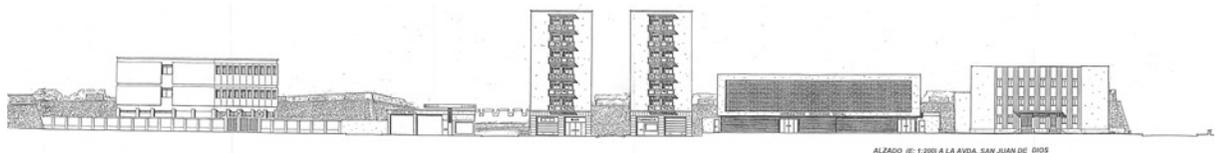


Figura 45. P E Murallas. Edificios para demoler, calle San Juan de Dios (1995).

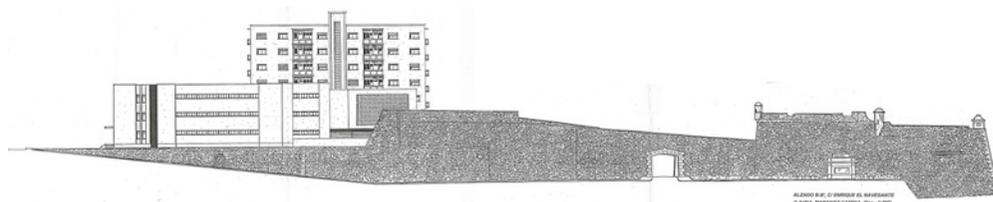


Figura 46. P E Murallas. Edificios para demoler, calle Enrique el Navegante (1995).

Pero volviendo a la introducción, ya no se trata de preparar el terreno para el combate, sino prepararlo para combatir la ignorancia. El ayuntamiento realiza labores de erráticas acupunturas sobre el ámbito del Conjunto de las Murallas Reales, hace variadas actuaciones y encomiendas de gestión, a raros organismos paralelos, para intentar concretar proyectos urgentes, como por ejemplo, resolver problemas graves de tráfico, creados por la actuación decorativa, realizada últimamente, sobre la Gran Vía, como pudiera ser, «La remodelación de la Avenida de González Tablas y Avenida de San Juan de Dios» (figura 47).

Esta forma de actuar con prisas, sin conocimiento de planeamiento alguno y con presumidas incompetencias técnicas, no debe ser el camino correcto. Aunque como dice la canción de C. Tangana «Yo no quiero hacer lo correcto, pa esa puta mierda ya no tengo tiempo». Muchas gracias (figura 48).

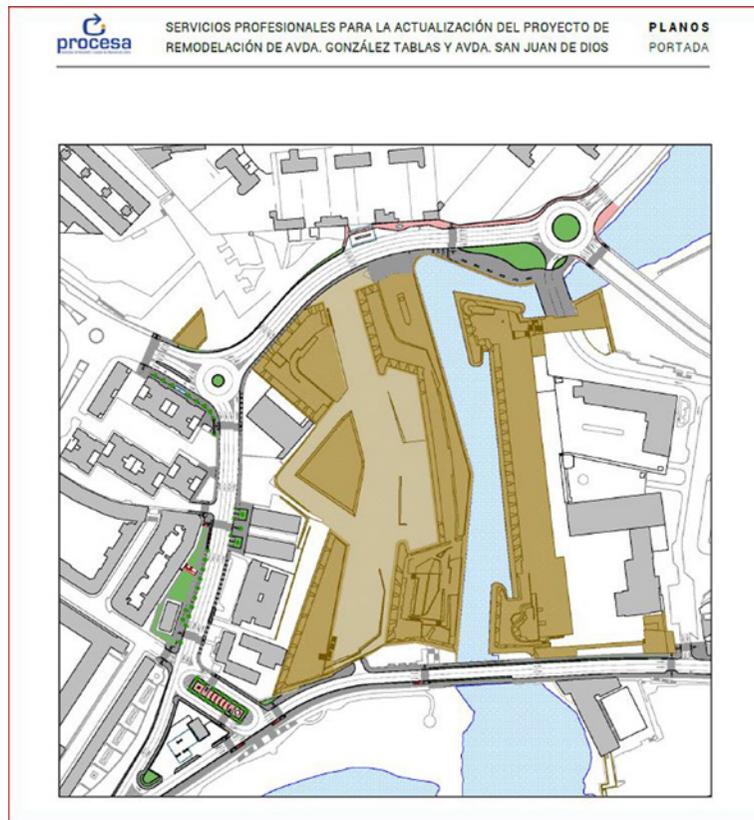


Figura 47. Resolución del tráfico en superficie. Luciano Alcalá y Rafael Montes (2019).



Figura 48. Revellín de San Ignacio y Plaza de Armas. Foto Javier Arnaiz (2020).

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta, un gran bastión

José Manuel de Arnaiz Seco

Coronel. Director de los Cursos de Fortificación y Poliorcética del Instituto de Historia y cultura militar (IHCM) del Ejército de Tierra.

Resumen

Uno de los elementos clave de la revolución militar fue la introducción de las armas de fuego, lo que obligó a la adaptación de los castillos medievales, generando una variedad de alternativas poliorcéticas, mediante la modificación de los elementos defensivos en uso, así como la adopción de nuevos componentes arquitectónicos y armamentísticos, diseños defensivos eficientes y eficaces frente a la progresiva mejora de la artillería.

La arquitectura militar abaluartada es el resultado de un proceso evolutivo que parte de la arquitectura defensiva neurobalística, adaptándose a las nuevas condiciones armamentísticas y tácticas de ataque a la fortificación desde la invención del armamento de fuego.

Habida cuenta de la magnitud del objetivo, el propósito de este trabajo es proporcionar al lector una descripción introductoria de los elementos abaluartados, centrándonos en las denominadas obras esenciales, convenientes y accidentales, tanto interiores, como exteriores de una fortaleza abastionada.

Palabras clave: Arquitectura defensiva, Fortificación abaluartada, Elementos defensivos, Terminología.

Abstract

One of the key elements of the military revolution was the introduction of firearms, which forced the adaptation of medieval castles, generating a variety of polyorctic alternatives, by modifying the defensive elements used, as well as the adoption of new architectural and weapons elements and efficient and effective defensive designs against the progressive improvement of artillery.

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta un gran bastión

The bastioned military architecture is the result of an evolutionary process that starts from the neuroballistic defensive architecture adapting to the new weapons conditions and tactics of attack to the fortification, since the invention of the firearm.

Given the magnitude of the objective, the purpose of this work is to provide the reader with an introductory description of the bastion elements, focusing on the so-called essential, convenient, and accidental works, both inside and outside of a bastioned fortress.

Keywords: *Defensive architecture, Basting fortification, Defensive elements, Terminology.*

Introducción

En el siglo XIV, la aplicación de la pólvora a las armas de fuego empezó a hacerse realidad. Se iniciaba un periodo que iba a trastocar, tanto el arte de fortificar, como la poliorcética. Su empleo, en principio, causó asombro, desconcierto y temor ante lo desconocido, con un resultado más psicológico que efectivo.

La pérdida de capacidad defensiva de los castillos medievales, motivada por la permanente lucha entre la artillería y la fortificación, inicia un periodo de transición¹.

En esta etapa y hasta el siglo XVII² las respuestas de los ingenieros militares ante el reto de la artillería fueron las siguientes:

- Incorporar la artillería al sistema defensivo de las fortificaciones (acondicionamiento balístico)³.
- Distanciar el despliegue enemigo (defensas a vanguardia).
- Ofrecer menor blanco (bajar la altura de las nuevas obras).
- Disminuir los efectos de los impactos (engrosamiento y alamborado de muros facilitando el rebote).
- Cobertura de las zonas ocultas (flanqueo).
- Contraminado.
- Dificultar el acceso.

En el siglo XVII, se inicia la auténtica revolución en el desarrollo de la Artillería. Los Estados normalizan su artillería y su capacidad destructiva impera ante las fortalezas medievales iniciándose el periodo de esplendor de la fortificación abaluartada, que se mantuvo vigente hasta el siglo XIX con variaciones más o menos sustanciales⁴.

Terminología

La fortificación como cualquier arte utiliza una terminología específica para definir e interpretar la función de los elementos defensivos que la conforman.

Esta se nutre de vocabulario ya existente, así como la necesidad de establecer voces de nuevo cuño para los elementos defensivos incorporados en el nuevo sistema defensivo.

Buena parte del léxico de la fortificación abaluartada tiene su origen en los elementos defensivos de las fortificaciones medievales que, unas veces, mantendrán su designación y, otras, la modificarán.

En los numerosos tratados militares existentes encontraremos múltiples definiciones para un mismo término, un elemento defensivo con distinto nombre y, por lo tanto, diferente significado e incluso, con el tiempo, un término llega a representar un concepto totalmente diferente. En resumen, una falta de precisión existente que

1 Periodo de transición de la fortificación abaluartada: siglo XV (primer tercio del siglo XVI).

2 Periodo de plenitud o consolidación de la fortificación abaluartada: siglos XVI-XVII.

3 Conjunto de materiales añadidos a una construcción y concebido para optimizar el uso de las armas de fuego y mejorar la resistencia al hostigamiento de los fuegos pirotécnicos.

4 Periodo de esplendor de la fortificación abaluartada: siglos XVII-XVIII.

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta un gran bastión

provoca gran confusión a la hora de definir los componentes defensivos específicos del sistema abaluartado.

Tal ocurre, por ejemplo, con la denominación de la fortificación abaluartada que encontramos en la gran mayoría de los tratados militares, en los cuales ha sido también conocida con el nombre de Castillo Cañonero, Fortaleza Artillada, Fortificación Renacentista, Primer Sistema Italiano de Fortificación o Traza Italiana⁵.

Otro ejemplo lo tenemos con la terminología del elemento defensivo que define a la fortificación abaluartada, el baluarte (figura 1).

Las palabras italianas baluardo, antes beluardo o belguardo pueden derivar del dialecto bergamés, bel con significado de bueno y oardo o guardo con el significado de defensa, aun cuando también se le puede derivar del viejo alemán Bollwerke que significa empalizada.

Baluardo término que aparece en Italia en la primera mitad del siglo XV y baluarte usado ya en España en su segunda mitad, designan inicialmente cualquier obra fortificada. Más adelante se aplica exclusivamente a las grandes torres pentagonales (que previamente se habían llamado puntoni por los italianos y por el propio Escrivá. Paralelamente, nace en Italia y en Francia el termino bastión, derivado, respectivamente, de los verbos bastire y bastir (después batir) que significan construir⁶.

Como se ha mencionado anteriormente, otro de los métodos de obtención de nueva terminología es la adquisición de nuevas voces, cosa que normalmente se consigue mediante lo que se denomina «Préstamos Léxicos».

Una gran parte de los términos aceptados, ya disponibles en otros países, que se añaden al léxico de la fortificación abaluartada provienen de «prestamos» de diferentes lenguas, como son el latín, árabe, germánico, francés, occitano, catalán e italiano. Siendo los vocablos procedentes del francés e italiano los de mayor influencia.

Glosario

No es objetivo de este trabajo el enumerar y definir todos los términos de los elementos que constituyen la fortificación abaluartada, tarea que abarcaría ampliamente la extensión de este artículo, por lo que se realizara una selección de dichos elemen-



Figura 1. Etimología del término baluarte (elaboración propia).

5 Hale, J.R. (1965). *For a history of the development of the trace italiane*.

6 «Es curioso observar que la preponderancia alcanzada por Vauban, y por lo tanto por Francia, en la fortificación abaluartada fuerza la sustitución del término original baluardo por el nuevo término bastión en todos los países, incluyendo Italia. Solo en España se seguirá diciendo baluarte y abaluartada (considerando bastión como galicismo) quizás porque los españoles contribuyeron en Italia la elaboración del baluarte como nueva solución defensiva y a la fijación del término que la representaba». Villena, L. (1977). *Glosario de fortificación abaluartada. en cinco idiomas*. CSIC.

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta un gran bastión

tos tomando como fuente el tratado. Para esta tarea hemos utilizado como obra de referencia *Los Principios de Fortificación*⁷ de Lucuze⁸ (1772).

Para la elaboración del glosario sobre la terminología de la fortificación abaluartada, Utilizaremos el libro de Lucuze, como documento base, para realizar la selección de la terminología militar referente a la fortificación abaluartada⁹ (figura 2).

Entre las obras interiores esenciales se encuentran la muralla, el foso, el camino cubierto y el glacis. Algunas son conocidas como la muralla y el foso. Pero aparecen dos hasta ahora nuevas, el camino cubierto y el glacis. Veremos estos importantísimos elementos a continuación (figura 3).

En el perfil abaluartado que muestra la figura 3 se puede observar, de derecha (zona de la plaza) a izquierda (posible llegada supuesto enemigo), lo siguiente: la *muralla* o también llamado *terraplén* es un ancho macizo de tierra, toda o parte procedente del foso con una altura entre 9 y 13 m y con la mitad aproximadamente por debajo del nivel medio del terreno.

Encontramos, en primer lugar, el *talud interior del terraplén*, se podría decir que es la separación entre la plaza de la fortificación y la zona de defensa activa de la misma.

A continuación, el *adarve*, en lo alto de la fortificación, también se le conoce con el nombre de camino o pase de ronda. Ocupaba la parte superior de la muralla y con ancho suficiente para permitir el movimiento y maniobra de personal y piezas de artillería a cubierto de fuegos y vistas enemigos. Tenía una ligera inclinación hacia la plaza con objeto de que corriera el agua.

Desde el *adarve* no era posible vigilar, ni hacer fuego sobre el invasor y para conseguirlo se elevaba el terreno mediante la *banqueta* con una altura suficiente sobre su nivel para que la tropa situada en ella pudiera hacer uso de sus armas individuales



Figura 2. Obras de un recinto abaluartado (elaboración propia).



Figura 3. Obras interiores esenciales (elaboración propia).

7 El motivo de considerar este tratado como base de selección de los elementos defensivos recopilados en este trabajo, se debe a la fecha de su publicación (siglo XVIII). Periodo de esplendor de la fortificación abaluartada.

8 Pedro Lucuze, teniente coronel de Infantería, Ingeniero en jefe de los Ejércitos, Fronteras y plazas de su majestad. Director general de la Real Academia Militar de Matemáticas, establecida en Barcelona.

9 «Las obras de una fortaleza se consideran de cuatro géneros o clases, según su importancia, respecto que pueden ser esenciales, convenientes, accidentales y accesorias» (Lucuze, 1772: 24).

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta un gran bastión

protegida hasta los hombros y efectuar un tiro rasante sobre lo que llamaremos el glacis que veremos a la izquierda.

El *parapeto* con una inclinación adecuada que permita el fuego rasante sobre el glacis y que en lo posible evite puntos muertos en el foso, suficientemente ancho y alto para proteger a los defensores del tiro del enemigo.

Ya en el comienzo de la vertical de caída al foso *la tableta*, que, junto con la escarpa, va a recubrir la muralla en la zona de vista del atacante. La tableta normalmente era de ladrillo que junto a la tierra compacta ofrecía la mejor defensa al impacto de un proyectil.

Por debajo de la tableta está el *cordón o magistral*, una cornisa de piedra de sillería, que coincide con la traza del diseño y servía como referencia para tomar las medidas básicas en la construcción de la fortaleza¹⁰.

Debajo del cordón, la *escarpa*, que es el plano inclinado en la parte inferior de un muro defensivo hasta la base del foso. Podía estar revestida con un muro en talud de mampostería de piedra o de ladrillo.

La escarpa descansa sobre gruesos cimientos situados por debajo del nivel del foso y cuyo borde superior externo es el rodapié o zócalo. Entre ella y el foso se deja un espacio de 1,5 m llamado berma para que las ruinas de la muralla no caigan al foso.

Los *estribos o contrafuertes* son muros interiores colocados de 5 en 5 m, perpendiculares a la escarpa para dar mayor consistencia a la muralla.

El foso era un espacio profundo que rodeaba la fortificación. Lo que le daba valor (con agua o sin ella) era el fuego que lo batía e impedía o dificultaba el paso o los trabajos de los asaltantes. Cuando era seco disponía de una *cuneta* de evacuación de aguas de lluvia. Queda limitado por el lado contrario a la escarpa por la *contraescarpa* hasta alcanzar de nuevo el plano horizontal de referencia.

A partir de la contraescarpa se repiten los elementos vistos anteriormente con distinta denominación.

En primer lugar, el *camino cubierto* similar al adarve pero al otro lado del foso, viene a ser la primera línea de defensa de los tiradores de la plaza. Su anchura normal venía a ser de unos 10 m y estaba cubierto del exterior por un parapeto.

El camino cubierto, por su elevación, cubría los revestimientos de las obras que tenía a retaguardia de manera que el sitiador no podía batirlas en brecha sino asentando sus baterías en la cresta del glacis o en el propio camino cubierto, operación muy peligrosa.

En los entrantes del camino cubierto se formaban *plazas de armas* para reunir a las tropas que habían de salir, retirarse o defender el propio camino. Al estar cubierto para su circulación protegida, necesitamos elevar al tirador con la *banqueta del camino cubierto* y protegerlo con el talud ya existente del glacis complementado por la *estacada*.

Y como final en este perfil nos encontramos con el *glacis* que era el espacio allanado y despejado en declive que se extendía desde el camino cubierto hasta la

¹⁰ Otros autores le dan distinta finalidad, como impedir que las aguas de lluvia filtrasen en el revestimiento o camisa y lo destruyera la humedad e incluso proteger al asaltante del fuego de un agresor ya en el pie de la escarpa.

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta un gran bastión

campaña. Se le daba una inclinación tal que resultase prolongación del parapeto del terraplén principal de la plaza, a fin de que resultase rasado por los tiros procedentes de él.

Pasemos a las obras exteriores¹¹, en la figura 4 se relacionan, entre otras, dichas obras.

El *orejón* era una obra dirigida al perfeccionamiento de la seguridad de la artillería situada en los flancos. Se le dio ese nombre cuando la planta era una línea curva, porque semejaba unas orejas del baluarte, mientras la planta era un cuadrilátero se llamaron *espaldas*.

El *tenallón* o *tenazón* era una obra situada en el foso delante de la cortina y separada de ella. Consistía en un terraplén revestido, con parapeto y banqueta para uso del cañón y del fusil, cuya altura le permitía batir el camino cubierto. A esta obra también se le llamó *tenaza*, especialmente en Francia.

El *Tenazón simple* estaba compuesto únicamente por dos caras que seguían la dirección de la línea de defensa.

El *Tenazón con flancos* tenía la figura de un pequeño frente abaluartado.

El *revellín* era una obra exterior que se construía delante de la cortina. Con esta obra se consigue dirigir fuegos sobre la prolongación a vanguardia de las capitales de los baluartes, cubren los flancos y cortinas, también partes del camino cubierto. Su antecedente en la época medieval era la torre barbacana.

La *contraguardia* es una obra diseñada para cubrir las caras de los revellines. Esta obra tenía parapeto en las caras, pero no en los extremos que quedaba abierto para que, desde el baluarte, en este caso, se pudiera dominar su interior, a fin de impedir por el fuego, que el enemigo pudiera ocupar el revellín.

La *media luna* es una obra similar al revellín con flancos, pero con la gola curvada hacia el interior. Contribuía a adelantar la defensa, pero tenía el inconveniente de que sus caras no podían ser flanqueadas desde ninguna otra obra.

La *luneta* o *plaza de armas atrincherada* tenía las mismas características de un revellín sencillo, pero de pequeñas dimensiones, se situaban a vanguardia de las obras descritas hasta aquí, para que el enemigo se viera obligado a atacarla, pero a retaguardia del camino cubierto.

La *lengua de sierpe* era una obra que se situaba en el borde exterior del glacis y se comunicaba con el camino cubierto mediante una trinchera. Servía para retardar los trabajos de aproximación del enemigo. No tenía terraplén para que si lo ocupaba el enemigo no pudiera tener dominación sobre el camino cubierto.



Figura 4. Obras exteriores convenientes (elaboración propia).

11 Máxima 6 del «Principio de Fortificación» de Pedro de Lucuze: «Si la Plaza tiene obras exteriores las unas delante de las otras, deben disminuir su altura a proporción que se adelantan hacia la campaña, de suerte que la Plaza domine a la más próxima, y esta a la que sigue».

La *flecha* era una obra situada en el glacis, comunicada con el camino cubierto por una trinchera. Su figura era la de un pequeño baluarte. Al igual que la lengua de sierpe no tenía terraplén para que si lo ocupaba el enemigo no pudiera tener dominación sobre el camino cubierto.

Conclusión

La ingente cantidad de obras sobre arquitectura defensiva, tratados militares sobre fortificación, artillería y poliorcética, editadas a lo largo de los tiempos, suelen aportar un glosario que permiten a los lectores la comprensión de los elementos que componen los sistemas de fortificación en ellos.

La terminología de dichos glosarios tiene el valor y el significado de la época de redacción, relevancia que se aplicaría al mismo o a diferente elemento según el sistema defensivo del momento.

La necesidad de dar nombre a las piezas defensivas de nueva creación procedentes de la terminología medieval o ejercida por la influencia de los tratados de fortificación franceses e italianos, así como el uso variable de dicha terminología por los historiadores e investigadores actuales, nos lleva a una situación de confusión y dificultad en la definición y uso adecuado de los elementos que conforman una fortificación abaluartada.

Ante la dificultad de abarcar la enorme tarea de realizar un glosario completo de terminología de todos los elementos de una fortificación abaluartada, esperamos que este pequeño trabajo ayude a comprender la necesidad de buscar un campo común en las definiciones y léxico de los elementos que conforman los diferentes sistemas defensivos.

Como conclusión final recuperemos las palabras de Leonardo Villena:

«Recordemos que en toda disciplina es necesario, especialmente cuando hay un trasfondo tecnológico, procurar que todos hablemos “el mismo idioma”, es decir, que utilicemos el mismo léxico. Ello exige ponerse de acuerdo en las palabras que se van a utilizar para determinar los conceptos involucrados».

Bibliografía

- Almirante, J. (1869). *Diccionario militar*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- Díaz Capmany, C. (2004). *La fortificación abaluartada. Una arquitectura militar y política*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- Hale, J. R. (1965). The early Development of the bastion: An Italian Chronology d. 1450-c.1534. En: Hale, J. R. (ed.). Highfield, J. R. L y Smalley, B. *Europe in the Late Middle Ages*. Evanston, Ill, pp. 466-94.
- Kingra, M. S. (1993) *The Trace Italienne and the Military Revolution during the Eighty Years' War*, pp. 1567-1648.
- López Vallejo, M. (2013). *El léxico militar de la fortificación en el español de los siglos XVI y XVII*. Granada.

El mundo de la fortificación histórica: Ceuta un gran bastión

- Lucuze, P. (1772). *Principios de fortificación*. Barcelona, Thomas Piferrer.
- Mora-Figueroa, L. (2006). *Glosario de arquitectura defensiva medieval*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- Parker, G. (2002). *La revolución militar. Innovación militar y apogeo de Occidente. 1500-1800*. Madrid, Alianza Editorial.
- Sánchez Orense, M. (2012). *La fortificación y el arte militar en los tratados renacentistas en lengua castellana: estudio lexicológico y lexicográfico* [tesis doctoral]. Macho Duque, M. J. Salamanca, Universidad de Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 199-733.
- (2013). Los aportes de las lenguas francesa e italiana en la conformación de la terminología militar renacentista del español. *Debate Terminológico*. N.º 10, pp. 37-54.
- (2014). Procedimientos de formación de palabras en el léxico de la fortificación y de la táctica militar modernas: La derivación nominal. *Revisa de Investigación Lingüística*. N.º 17, pp. 169-190.
- Vigus, R. T. (2013). *Fortification Renaissance: The Roman Origins of the Trace Italienne* [tesis de maestría]. Texas, Universidad del Norte de Texas.
- Villena Pardo, L. (1977). Glosario de fortificación abaluartada, en cinco lenguas. *Castillos de España*. Asociación Española de Amigos de los Castillos. N.º extra 1, (ejemplar dedicado a: a fortalezas americanas de época española), pp. 58-65.
- (1987). Sobre la terminología comparada de los elementos fortificativos. En: *Arqueología Medieval española: II congreso, vol. 2, tomo 2*, pp. 303-318.
- (1994). Sobre la terminología medieval de la arquitectura fortificada europea: correlaciones en cinco lenguas. *Castillos de España*. Asociación Española de Amigos de los Castillos. N.º 103, pp. 29-40.
- (2007). Glosario de términos castellológicos medievales, en lenguas europeas. *Castillos de España*. Asociación Española de Amigos de los Castillos. N.º 145, pp. 3-10.
- Zepeda y Adrada, A. (1669). *Epitome de la fortificacion moderna,; Assi en lo regular, como en lo irregular, reducida à la Regla, y al Compas, por diversos modos, y los mas faciles para mover la tierra : y otros diversos tratados De la Perspectiva, Geometria Practica, y del modo de Sitiar, y defender las Plazas, y de la construccion de las Baterias y Minas, y Artificios de fuego, para arrojar al Enemigo*. Bruselas, Francisco Foppens.

Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano y Arroquia

José Manuel Pañeda Ruiz

Suboficial de Ingenieros (retirado), su labor investigadora está centrada especialmente en las fortificaciones y más concretamente en el denominado Muro Atlántico. Cuenta con varios artículos y libros publicados sobre dicho tema. Colaborador habitual en la Revista Española de Historia Militar, recientemente ha publicado artículos en la Revista de las Órdenes Militares y la CECEL. Miembro desde el año 2007 de ARAMA 36-37 (Asociación para la Recuperación de la Arquitectura Militar de Asturias de los años 1936-37) y desde comienzos del 2018 es miembro de ICOFORT (Comité Científico Internacional de Fortificaciones y Patrimonio Militar). Ha presentado diversas comunicaciones en diferentes congresos, tanto nacionales, como internacionales.

Introducción

Es un honor y un privilegio poder presentar esta obra sobre la figura del general Rodríguez de Quijano y Arroquia en el día de hoy y en Ceuta. Un escenario que él conoció de primera mano gracias a su cargo como vocal en la Junta Superior Facultativa, cuando el 3 de agosto del año 1865 llegó a la ciudad para realizar un reconocimiento de las defensas de la plaza, permaneciendo en la misma hasta el 13 de ese mismo mes.

Como pueden ver en la imagen el protagonista del libro que hoy estamos presentando, es la figura y obras de Ángel Rodríguez de Quijano y Arroquia. Un militar de la segunda mitad del siglo XIX que destacó, tanto en el ámbito de la milicia, como de la geografía, además de tener una faceta casi desconocida como caballero de Calatrava.

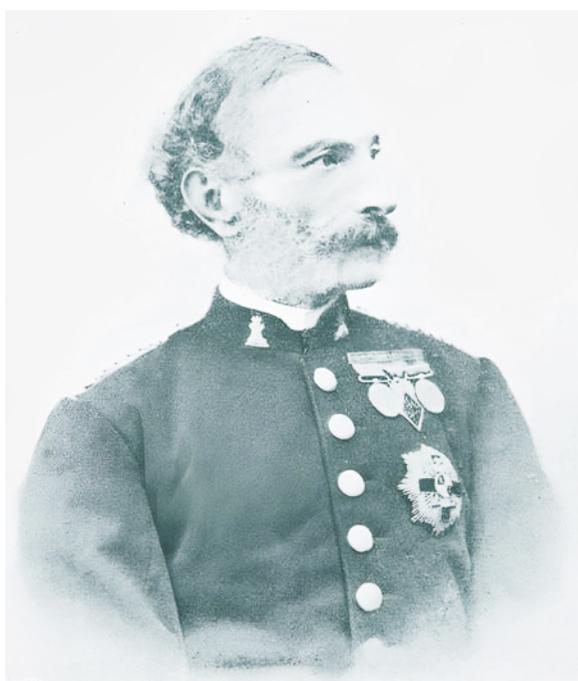


Figura 1. Retrato del general Arroquia. Boletín de la Real Sociedad Geográfica.

Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano...

Estos tres aspectos citados forman la estructura de la obra sobre la vida de Arroquia como era conocido por sus contemporáneos. Por cuestiones de tiempo, no vamos a exponer en esta charla, su vida y obras, que se encuentran en el libro ampliamente desarrolladas. Lo que sí quiero hacer es dar algunas pinceladas de estos aspectos, a través de la diversa documentación utilizada en la investigación de este personaje.

Como ya comenté anteriormente, el trabajo se divide en tres partes que se enlazan entre ellas para mostrar los distintos campos de trabajo de Arroquia. El primero de ellos, se podría titular Arroquia el militar, en este capítulo, además de reconstruir los primeros años de vida del personaje, se narran sus diversas vicisitudes en la milicia, incluyendo sus obras relacionadas con dicha temática.

Sabemos que nuestro protagonista ingresó en la Academia de Ingenieros en el año de 1838 en Madrid, debido al traslado de su sede en Guadalajara por los ataques carlistas a la capital alcarreña.

Curiosamente se conoce la fecha del traslado de Arroquia de Madrid a Guadalajara nuevamente, el 28 de agosto de 1840, gracias al expediente de viudedad de su madre, en el que pedía el 22 agosto algo de dinero para que su hijo pagase su traslado, los uniformes y su estancia en Guadalajara.

Tras su período de formación quedó integrado en la misma como profesor. Durante aquellos años mostró otras de sus facetas en la que destacó a lo largo de toda su vida; la escritura. La producción escrita de Arroquia es numerosa y diversa en su temática, aunque dentro del ámbito militar destacan dos materias: las fortificaciones y el dibujo, aplicado sobre todo a la creación de mapas. En ambas temáticas sus escritos plasmaron lo mejor de su observación, estudio e intuición. En su trabajo *La fortificación en 1867* hace una magnífica síntesis de los diferentes sistemas de fortificación europeos, principalmente franceses y alemanes.

A la primera los tachaba de antiguos por su excesiva dependencia de las doctrinas de Vauban, continuando con los anticuados frentes abaluartados, que presentaban una gran vulnerabilidad a la

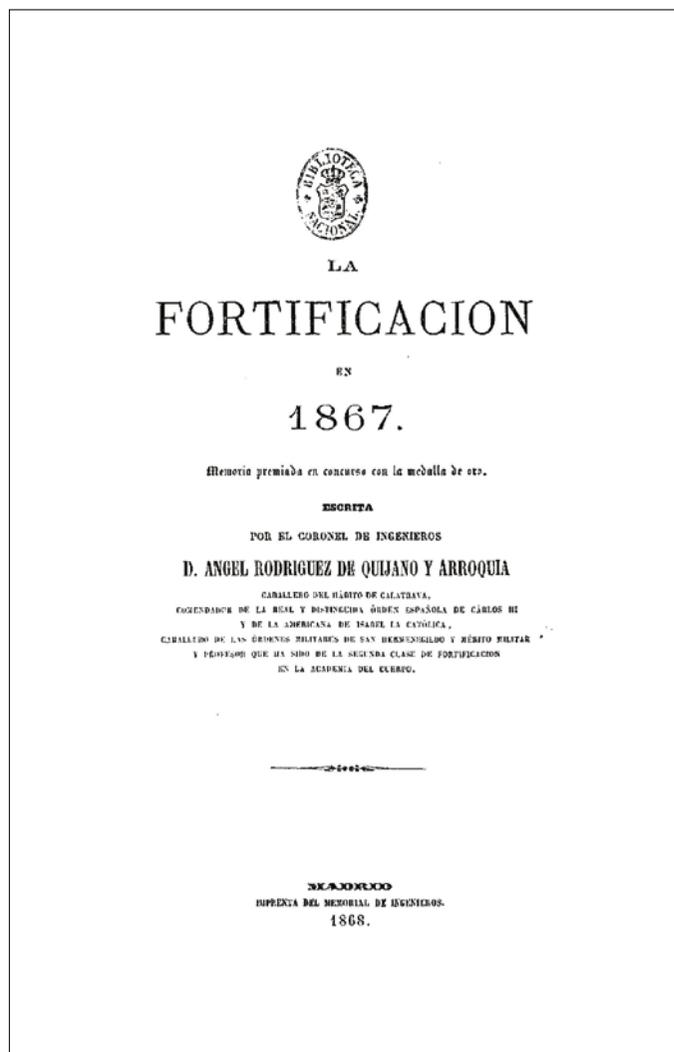


Figura 2. Portada de la memoria *La Fortificación en 1867* del general Arroquia, ganadora de la medalla de oro en el concurso del Cuerpo de Ingenieros celebrado en 1868 (*Memorial de Ingenieros*).

Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano...

artillería moderna. Por otro lado, respecto a la escuela alemana, indicaba que se había separado de la tendencia francesa, diseñando frentes poligonales con fosos defendidos por caponeras, con una mayor adaptación al terreno que el sistema francés.

Propone nuevos tipos de defensas, siendo el mejor recinto para Arroquia el poligonal y la casamata como base de la fortificación moderna. Se pueden apreciar esas propuestas en su proyecto de mejora de las defensas de Pamplona de 1864 (figura 3), que no llegó a realizarse por problemas presupuestarios. Un ejemplo de posibles influencias europeas se puede ver en el fuerte de San Roque si lo comparamos con su equivalente belga del fuerte Leopoldo (ver figura 4).

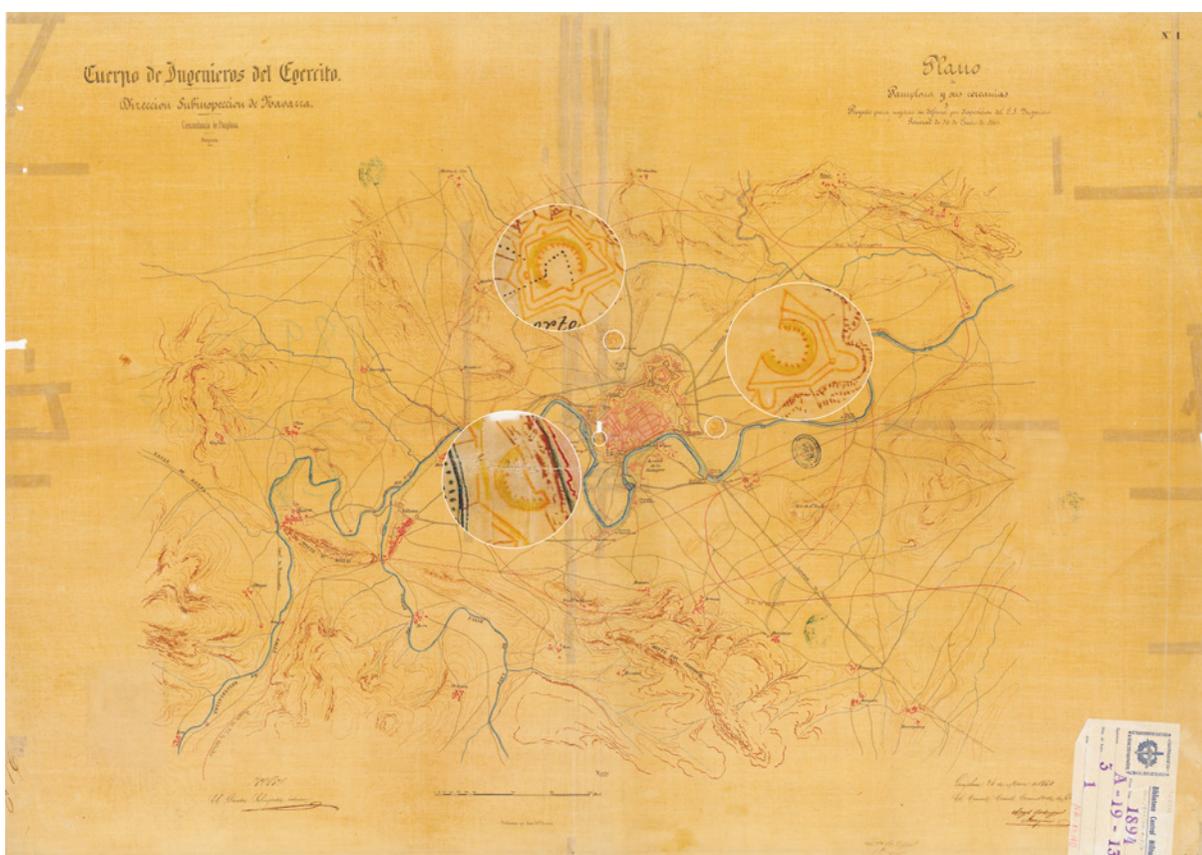


Figura 3. Plano de Pamplona y sus alrededores según el proyecto realizado por Ángel Rodríguez Arroquia a fecha de 16 de enero de 1864. Se han destacado con círculos los tres fuertes propuestos por este y se han aumentado dichas construcciones para permitir ver su traza (Archivo General Militar de Madrid, NA-13/10).

Como indicaba nuestro protagonista, todos estos cambios que afectaban al diseño de las defensas se producían como respuesta a los avances del armamento de la época, sobre todo de la artillería, que en aquellos años había mejorado en alcance, precisión y potencia, dejando anticuadas las defensas hasta entonces construidas. Esas nuevas piezas estaban fundidas en acero en lugar de hierro, de retrocarga, es decir por la parte posterior en lugar de por la boca como los anteriores cañones de avancarga, el interior del tubo estaba rayado, lo que proporcionaba a los proyectiles mayor precisión y alcance. Estos eran de forma ojival en lugar de las antiguas balas esféricas, dotados de nuevos explosivos y espoletas que aumentaron su poder destructor sobre las construcciones de la época.

Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano...

Arroquia con su habitual ingenio anticipó que las fortificaciones se tenían que construir con hormigón, pero además propuso que este tenía que estar reforzado con barras de acero para proporcionar más resistencia ante los ataques enemigos. Esta propuesta totalmente innovadora en su época de un material que en la actualidad conocemos como hormigón armado, pasó inadvertida a pesar del potencial de la misma. Curiosamente su trabajo fue reconocido por el ingeniero belga Brialmont, una figura reconocida internacionalmente sobre todo por construir las defensas de las ciudades belgas de Lieja y Namur en hormigón, mientras que Arroquia permanece olvidado incluso en nuestro país.

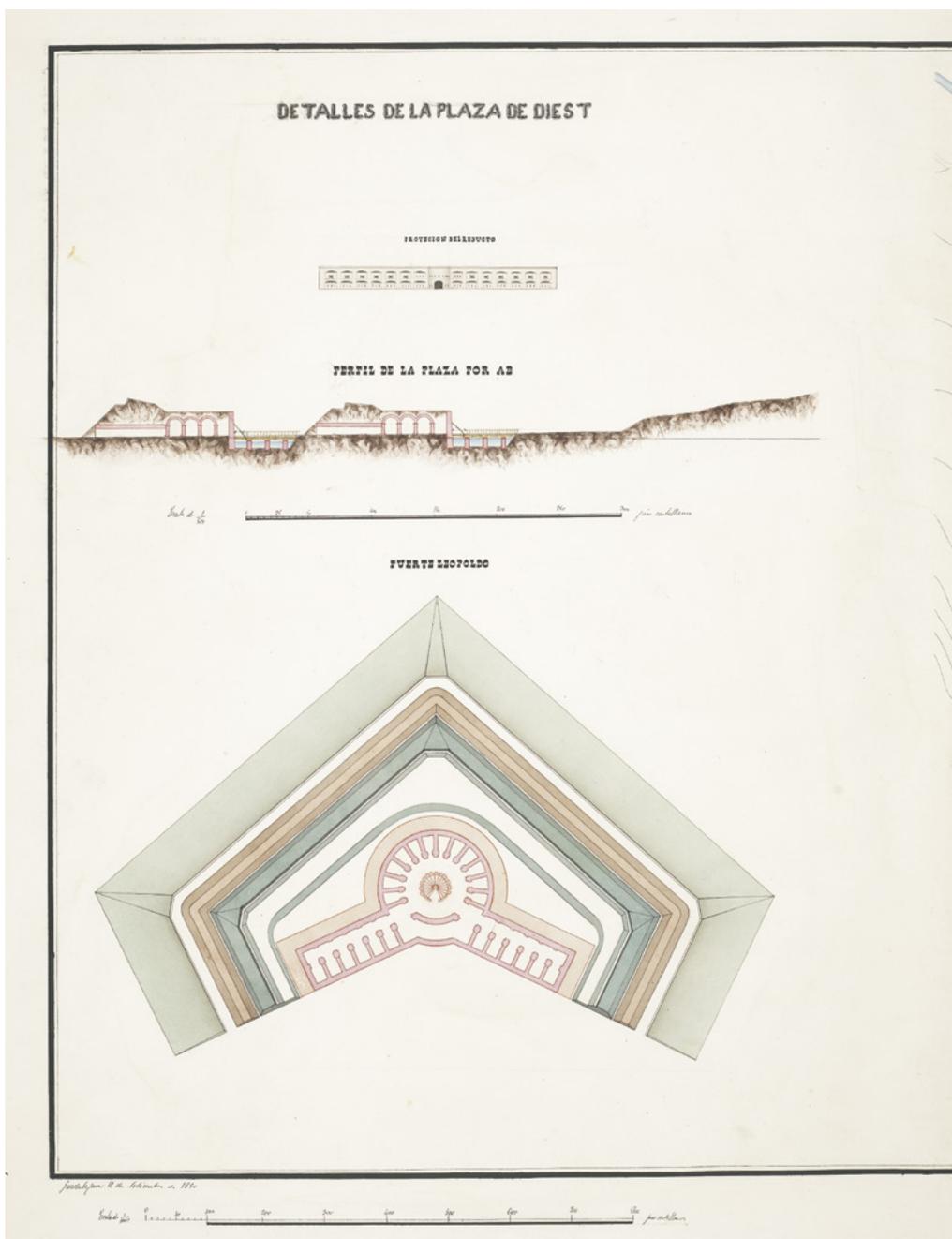


Figura 4. Plano manuscrito perteneciente al fuerte Leopoldo, dentro del sistema defensivo de la plaza de Diest en Bélgica. Biblioteca Nacional de España, SG/4064, vol. 1.

Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano...

Algo parecido ocurre con la otra pasión de nuestro protagonista, la geografía. A lo largo de los años realizó numerosos estudios sobre dicha temática, siendo además uno de los miembros fundadores de la Sociedad Geográfica Española. Autor al igual que en el caso anterior de una amplia producción escrita sobre geografía y geología, se puede destacar, nuevamente, su genio e intuición cuando aplicando su conocimiento de la geografía peninsular presentó un trazado de ferrocarril alternativo al que en su momento unía Madrid con Barcelona, que pasaba a través de Guadalajara y otras poblaciones, es casualmente el actual trazado que sigue el AVE que une Madrid y Barcelona. Fue un adelantado a su época cuando vio las posibilidades de la incipiente fotografía para la elaboración de la cartografía, citando además su uso combinado con los globos aerostáticos de la época para realizar fotos aéreas, un precedente del posterior empleo de la aviación y en la actualidad de los satélites para obtener fotografías del terreno.

De lo expuesto hasta el momento sobre los diferentes planteamientos de Arroquia en las diversas materias que trabajó y estudió, se pueden considerar no solo brillantes, sino avanzados a su tiempo: el empleo del hormigón armado en la construcción, la fotografía aérea o el uso de la tecnología en las operaciones militares, entre otros, aspectos que en otro país le hubieran supuesto reconocimiento y sobre todo no caer en el olvido del tiempo. Quizás podría haber llegado al nivel de un escritor francés contemporáneo a él como Julio Verne. Quien es considerado como el fundador de la ciencia ficción, los viajes espaciales... pero sobre todo por su carácter visionario. Sin embargo, a pesar de contar con un elevado número de predicciones, que posteriormente se convirtieron en realidad, nadie se acuerda de nuestro protagonista. Su pecado en este caso fue doble: ser militar y español.

El último factor de la ecuación de su vida y obras se corresponde con su faceta más desconocida y que además fue la justificación para iniciar la investigación sobre este personaje. Estoy hablando de Arroquia como caballero de la Orden de Calatrava.

Precisamente, el origen de esta obra está basado en la búsqueda que estaba realizando para un artículo que tenía que hacer para la *Revista de las Órdenes Militares*. Quería escribir una biografía de un caballero de Calatrava, ya que curiosamente los trabajos de este tipo son bastante escasos. Así, que, leyendo un capítulo de un libro sobre escritores militares del siglo XIX, encontré una reseña de Arroquia en la que citaba que era un desconocido caballero de Calatrava. Ese fue el inicio de la cadena de acontecimientos que han llevado a la realización de este trabajo de investigación.

A mediados del siglo XIX, cuando Arroquia solicita el hábito de caballero, las Órdenes Militares todavía tenían cierta aura de romanticismo basado precisamente en las vidas de sacrificio y lucha de sus miembros. A lo largo de esa centuria, la mayor parte de los 317 aspirantes que obtuvieron el hábito de Calatrava, más concretamente 133 fueron concedidos a militares. En un intento por parte de estos últimos de ennoblecimiento al obtener esa merced por parte del monarca.

Sabemos que Arroquia era ya teniente coronel cuando se inicia el expediente para vestir el hábito de Calatrava. Haciendo un resumen de este procedimiento, a rasgos generales el solicitante entregaba una genealogía al Real Consejo de Órdenes, con la que se iniciaba el trámite. Se nombraban dos investigadores, los cuales tenían que comprobar que todos los datos que aportaba el aspirante eran ciertos. En el caso que nos ocupa, eso significó que se tuvieron que desplazar de una punta a otra del país, ya que primero se trasladaron a La Carolina para localizar toda la documentación

Presentación del libro sobre la figura de Ángel Rodríguez de Quijano...

posible sobre nacimientos, matrimonios, partidas de defunción... tanto de Arroquia, como de sus familiares. Posteriormente se movilizaron a otras poblaciones donde pudieran encontrar documentos que verificaran la información: Jaén, Jódar; para viajar más tarde al norte de la Península, a Navarra y Santander. En la primera porque de allí era la familia materna y de Santander la familia paterna. Después de 78 días de investigaciones, los dos informantes concluyeron que todo el conjunto de pruebas documentales permitía comprobar la antigüedad de la nobleza de los cuatro apellidos de Arroquia.

Por lo que finalmente el 5 de octubre de 1863 le fue concedido el título de caballero. Recibiendo el hábito el 18 de octubre de ese mismo año. Aquí podemos ver a nuestro protagonista vistiendo dicho hábito en una fotografía tomada en el año 1900.

Los últimos años de Arroquia transcurrieron con el anciano general asistiendo a los diversos cursos y conferencias que se impartían en el Centro Militar y de la Marina, a pesar de su edad y de la ceguera que casi le impedía valerse, no se perdía ni una sola de las diferentes clases que allí se daban.

Sin embargo, el 16 de junio de 1903, sufrió una caída durante uno de sus paseos diarios, en la que se golpeó fuertemente en la cabeza, falleciendo en su domicilio ese mismo día a consecuencia de las heridas sufridas.

Fue enterrado en el cementerio de San Isidro el 18 de junio, curiosamente en el panteón que él mismo diseñó durante sus últimos años.

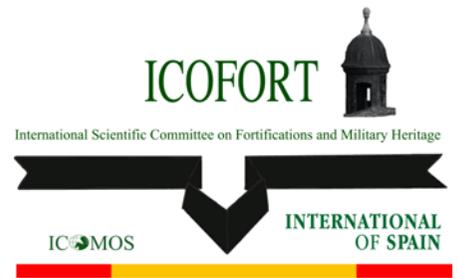
A pesar de las numerosas muestras de condolencia, los abundantes testimonios honrando la figura de Arroquia, el paso del tiempo es el peor enemigo del recuerdo.

Hace ya muchos años que nadie se acuerda de su nombre, incluso en su población natal, donde le dedicaron una plaza. Una personalidad científica que en su tiempo fue reconocida en España y fuera de ella, hoy está totalmente olvidada, nadie sabe quién fue o qué hizo. Espero que esta obra sirva de homenaje para recuperar y descubrir nuevamente la vida y obras de este personaje.

Muchas gracias.



Figura 5. Fotografía de Ángel Rodríguez de Quijano y Arroquia vistiendo el hábito de Calatrava. Revista Gente Conocida.



Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

Josep Lluís i Ginovart

Dr. Arquitecto. Director de la School of Architecture Barcelona de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC). Catedrático de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico. En la actualidad es decano de la School of Architecture Barcelona en la Universitat Internacional de Catalunya y director del Grup de Recerca Architectural Heritage Research. Ha sido director del Departamento de Arquitectura de la Universitat Rovira i Virgili. Miembro de la Asociación Española de Historia de la Construcción y del Consejo editorial del International Journal of Heritage Architecture del Reino Unido, del Journal of Architecture Research and Development de Australia del Civil Engineering and Architecture y del International Journal of Mathematics and Systems Science de los Estados Unidos.

Cinta Lluís i Teruel

Arquitecta, doctorada y profesora asistente de la Facultad de Arquitectura de la UIC.

Resumen

El objetivo de la ponencia es analizar los conocimientos sobre fortificación para ayudar a construir la trayectoria vital de fray Ignacio Muñoz Pinciano, fraile dominico del siglo XVII, en su estancia en Filipinas. Especial interés reviste en las fuentes directas de sus conocimientos científicos que han llegado a nuestros días, de base matemática y geométrica sobre arquitectura militar y cuya utilización por parte del dominico se adaptan a las necesidades del mantenimiento de imperio español en el siglo XVII. La documentación manuscrita de la *Architectura militaris* dentro de las *Observationes diversarum artium* (1669) (BNE Mss/7111) y de la *Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila y de sus arrabales* (AG I. MP-FILIPINAS,10), demuestran que, en ausencia de ingenieros militares en el territorio de la expansión del Imperio español, fueron los clérigos quienes abordaron algunas de estas cuestiones.

Palabras clave: Fortificación siglo XVII, Arquitectura militar, Topografía, Fray Ignacio Muñoz, Manila

Introducción

La complejidad de la figura de Ignacio Muñoz Pinciano (c.1608-1685), como fraile dominico, *Fr. Ignatium Muñoz Pinicianum*¹ y científico bajo la protección de la corte de Felipe IV (1621-1665), a través de sus vicisitudes vividas en Filipinas y Nueva España ha sido analizada recientemente por José María Moreno (Moreno 2021: 45-78), concluía con: «la escasa atención recibida por Ignacio Muñoz a pesar de su obra y sorprendente trayectoria vital es también una llamada de atención a la necesidad de profundizar en la actividad científica producida en servicio de la Monarquía hispánica durante el siglo XVII».

Nuestra ponencia quiere ser una aportación parcial y complementaria, desde el acompañamiento a la azarosa vida del dominico desde el punto de vista de sus conocimientos de fortificación.

A Manila llega en 1635 hasta su regreso a España 1665, con su paso por México (1665-1669), llegando a la Corte española en 1670 durante el reinado de Carlos II (1665-1700).

La investigación quiere fundamentar el diálogo entre la transversalidad del conocimiento para que ayude a crear una reflexión desde la complejidad y transmisión del saber en el siglo XVII, momento en que se forja la erudición de fray Ignacio Muñoz. La indagación quiere ser una revisión de algunas fuentes directas, desde los aspectos de sus conocimientos de arquitectura militar, derivados del conocimiento matemático y desde una perspectiva no profesional de la fortificación:

- a) Muñoz, I. (1669). *Observationes diversarum artium*. BNE Mss/7111².
- b) Muñoz, I. (1671). *Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila y de sus arrabales al Consejo de las Indias*. AG I. MP-FILIPINAS,10³.

Los conocimientos sobre fortificación del dominico son patentes cuando la ciudad de Manila reforzó sus fortificaciones tras la caída de Formosa de dominio holandés por parte del pirata chino Kuesing. Por otra parte, la simpatía de los habitantes del arrabal del Parián por parte de los sangleyes de la misma etnia, produjeron en 1662 el asalto a la ciudad por parte de esta comunidad.

La invasión se produjo a través de los andamios del refuerzo defensivo y la construcción de Tenaza de Santiago definida en la *Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila* (14)⁴ en la que pudo haber participado fray Ignacio Muñoz (De San Francisco, 1756: 14-18)⁵ y descrita por Muñoz en la *Architectura militaris* (1669: 597-626) de las *Observationes*, tomando como referencia la obra del ingeniero Matthias Dögen (1605-1672).

1 BNE Mss/7111, p. 834.

2 [Consulta: 18 de junio de 2021]. Disponible en: <http://bdh.bne.es/bnearch/CompleteSearch.do?numfields=1&field1=autor&=&visor=&field1val=%22Mu%C3%B1oz%2c+Ignacio%22&advanced=true&field1Op=AND&exact=on&text>

3 Archivo General de Indias. (1670-1671). Filipinas, 86, N.º 30. Ref. ES.41091.AGI//MP-FILIPINAS,10. [Consulta: 18 de junio de 2021]. Disponible en: <http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/18779>. Adjunto con informe de fray Ignacio Muñoz sobre la demolición del Hospital de los Naturales de Manila, extramuros de dicha ciudad y sobre la limosna que se había aplicado a su sustento. Da cuenta, con detalle, de cuál es la situación y distribución de la ciudad de Manila, defensas, colegios, hospitales, tribunales, pueblos que la rodean y edificios que se han demolido (Manila, 8 de noviembre de 1671). Incluido en expediente sobre la reedificación de dicho hospital y la nueva adjudicación de la limosna concedida antaño para el mismo que se había desviado a otros destinos.

4 Índice de la *Descripción geométrica*.

5 *La rebelión* en el capítulo IV. «Se relata el levantamiento de los Sangleyes o Chinos, y lo coadiuvaron a la paz, y victoria de nuestros religiosos».

El destino misionero del dominico en Manila (1635-1665)

A principios de la década de 1630 la orden de Santo Domingo obtiene el permiso de *Propaganda Fide* para fundar una misión japonesa independiente de la de Filipinas que recibiría el nombre de Congregación de San Pablo. Instalaría su centro neurálgico en un colegio en Filipinas que formaría a los misioneros para enviarlos a China y Japón bajo la dirección de Diego Collado (1638), fray Ignacio Muñoz se adscribió al proyecto viajando con otros quince frailes a Manila en 1634.

La llegada de la misión fue complicada, ya que fue considerada como un intento de eregio ilícito de la Congregación de San Pablo al no contar con permiso real (Moreno, 2021: 45-78). Por la orden de Felipe IV de 27 de noviembre de 1623 los dominicos disponían de «Ley liij. Que los Religiosos de Santo Domingo en Filipinas puedan leer Gramatica Artes y Teología» (Carlos II 1791, V1: 205-206).

La ciudad había sido fundada por Miguel López de Legazpi (1502-1572) en el territorio cercano a la bocana del río Pásig el 19 de mayo de 1571, convirtiéndose, a partir de este momento, en el asentamiento central de la conquista española por la monarquía hispánica en las Indias Orientales. Tras los incendios de 1577, 1579 y 1583 Antonio Sedeño (1535-1595) plantea la construcción de la casa jesuítica en adobe, se iniciaría el proyecto en 1595, de la casa provincial intramuros de Manila bajo que se convertiría en el primer edificio pétreo occidental en esta zona del Pacífico de Asia (Luengo, 2012: 523-540).

Manila había sido fortificada por el gobernador Santiago de Vera (1584-1589), con el primer fuerte de piedra de Nuestra Señora de Guía, diseñado por Sedeño. Durante el gobierno de Gómez Pérez Dasmariñas (1590-1593) se ordenó la construcción de una muralla en piedra finalizando la fortificación de toda la urbe en torno a 1592 (Díaz-Trechuelo, 1959: 46) (figura 1), tomando como referencia la fortificación de Canarias de ingeniero militar Leonardo Turriano (1559-1629) (Galván, 2002: 22).



Figura 1. Puerto de Manila, óleo sobre madera, siglo XVII. Pintura sobre un arcón de madera, contra tapa arcón siglo XVII. Sala Arrieta. Museo Julio Bello y González, Puebla, México. Anónimo.

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

La ciudad había presentado un crecimiento importante, un aumento de la presencia de población indígena y de otros grupos étnicos del interior, pasó de tener 2.000 habitantes en 1571 a 28.000 en 1601 y unos 40.000 en 1635, año de la llegada del dominico (Elizalde Pérez-Grueso, 2009: 51). El aumento demográfico se produjo por la expansión descontrolada del comercio, lo que obligo la intervención por parte del Felipe IV de acuerdo con la legislación de las Indias (Libro VIII. Título XXXV) (Carlos II, 1791: V3, 522-523)⁶.

Observationes diversarum artium (1669)

La obra *Observationes diversarum artium* (1669), tiene carácter enciclopédico, como revela el propio fray Ignacio Muñoz en el índice del final del manuscrito (pp. 943-944), donde especifica los temas que ha de desarrollar⁷. Este proyecto no coincide fielmente, con la foliación desarrollada en el texto, con abundantes folios en blanco, empezado por los 76-78 y más acusados a partir del 660, lo que indica que la obra no fue totalmente terminada. En papel 0,300x0,210 m y tinta negra, está escrita mayoritariamente en latín, con abundantes dibujos y figuras delineadas, aborda una amplia temática fruto de su conocimiento o de aquellos que entiende deberían tener los misioneros para desarrollar y completar su labor evangelizadora.

En el primitivo índice de la obra fray Ignacio había de tratar sobre Arquitectura, dividida en tres partes; *Architectura communis* (pp. 533-556), *Ornamenta Architecturae* (pp. 557-596) y la *Architectura militaris* (pp. 597-628). Finalmente va a reducir su contenido a la arquitectura defensiva (pp. 597-626), empezando con la referencia en el *incipit* (p. 597) del ingeniero Matthias Dögen que diseñó la fortaleza de Brandeburgo (Dögen, 1647) (Figura 2.a).

La edición *princeps* de Antoine Deville es de 1628, por lo que ambas ediciones de Lyon, eran conocida por Matthias Dögen y de las que incorpora alguna parte del conocimiento. Acaba con otra referencia a la arquitectura militar, «busquese el tomo de esta materia en lengua Francesa del Dr. Antonio de Ville, impresso año de 1642, que es muy bueno, ya le tengo», refiriéndose al ingeniero Antoine Deville, (1596-1657) (Deville,

6 «Porque conviene que se excuse la contratacion de las Indias Occidentales á la China, y se modere la de Filipinas, por haber crecido mucho, con disminucion de la de estos Reynos: Prohibimos, defendemos y mandamos, que ninguna persona de las naturales., ni residentes en la Nueva España, ni en otra parte de las Indias, trate. ni pueda tratar en las Islas Filipinas[...].».

7 Índice con foliación. Geometrica (1-48), Aritmetica (49-92), Algebratica (73-92), Pesppectiva (93-112), Scioterica (125-148), Horologiaría machinativa (149-160), Scenographia aut Pictura (161-212), Astronomica (213-244), Judiciaria (Astrológica) Catholica (245-284) Cosmographica (285-296), Hydrographica (297-328), Latitudines, Longitudines locorum (329-360). Magnetica (361-372). Chalyboclitica (373-412), Astuaría maris idest fluxus, refluxus maris (413-432), Portugraphica (433-480), Musicalia speculativa (481-496), Musicalia practica instrumentorum (497-532), Architectura communis (533-556), Ornamenta Architecturae (557-596), Archctectura militaris (597-636), Tormentaria militaris fusilis (637-660), Tormenetaria militaris usualis (661-684), Militaris terrestres (685-708), Militaris equestris (709-732), Militaris Stratagemabem (733-756), Militaris navalis (457-776), Fabrilis navalis (797-810), Metallica fusilis (797-810), Metallica cusiva (811-818), Sculptorea (819-826), Proplastica (827-832), Lapidaria (833-840), Gemmatica (8841-848), Lignaria (849-854), Tonatilis (855-862), Machinativa (863-874), Textoria (875-882), Funicularia (883-886), Acusilaria (887-890), Sutoria (891-894), Metereologica (895-902), Physiognomica (903-910), Medica (911), Chiromatica coniecturalis (913), Idiomatia sive linguarum (915), Gramatica Latina (917), Poetica Latina, Poetica Hispanica, Ortographica, Rhetorica (919-922), Scriptoria (923-942).

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila



Figura 2.

a) Dramburgensis Marchici Architectura Militaris Moderna. Matthias Dögen (1647).

b) Les fortifications du chevalier Antoine de Ville, contenans la manière de fortifier toute sorte de places. Antoine Deville (1640).

1640)⁸ (figura 2.b). Añade al final de su tratado el término defensivo barrera «talís facta est ad viam portal Parian inbente ilustrissimo Gubernatore D. D. Didaco de Salcedo» (p. 626). Esta parte de las *Observationes* consta de 32 folios escritos en latín, con diez de ellos, con representaciones gráficas para un total de 44 representaciones gráficas que ilustran su contenido y una tabla *Tabulae orthographicae Praetenturarum* (p. 219).

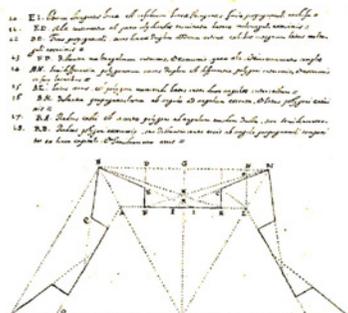
La obra sigue el dictado de Matthias Dögen, dividida en la parte dedicada al Libro 1, *Munitione Figurarum regularium moderna*, de quien fray Ignacio, divide la fortificación regular en los capítulos (pp. 587- 611):

- *Architectura militaris* (p. 597), libro 1, capítulo 1.
- *Architectura regularis Militaris*. Parte I (p. 597), libro 1, capítulo 2.
- *De terminis ichographicis architectura militaris* (p. 598) libro 1, capítulo.
- Figura 1. Tres cortinas con cuatro baluartes (p. 599), una representación gráfica (figura 3).

⁸ Fray Ignacio Muñoz, cita textualmente impreso en 1642, Suponemos que se trata de *Les fortifications du chevalier Antoine de Ville, contenans la manière de fortifier toute sorte de places... comme aussi les ponts, passages, entrées de rivieres, ports de mer*. de Lyon: chez Philippe Borde, el gravado de *Les fortifications du chevalier Antoine de Ville Tholosain, avec l'attaque et la défenses des places*. Portada M.D.C.X.L. La edición prínceps A Lyon : Chez Irenee Barlet, ruë de Confort, à l'Image S. Irenee, 1628.

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

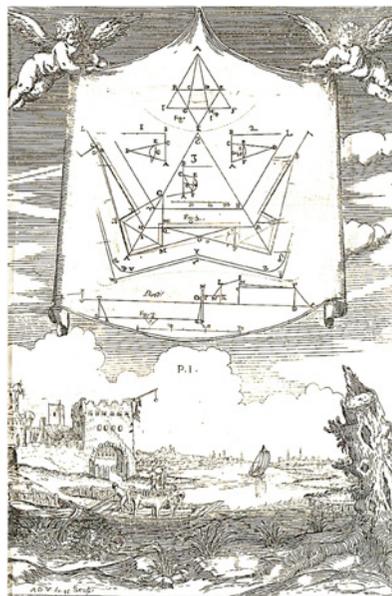
Fray Ignacio Muñoz (1669)



De Angulis
 1. AAL. el ángulo que se forma en el punto A. de la línea AA. & C. de la línea AC. & C.
 2. CAL. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CA. & A. de la línea AC. & C.
 3. CBE. el ángulo que se forma en el punto B. de la línea BC. & E. de la línea BE. & E.
 4. BDE. el ángulo que se forma en el punto D. de la línea DE. & B. de la línea BD. & B.
 5. FDE. el ángulo que se forma en el punto E. de la línea ED. & F. de la línea FE. & F.
 6. DEF. el ángulo que se forma en el punto F. de la línea FE. & D. de la línea DF. & D.
 7. DEF. el ángulo que se forma en el punto F. de la línea FE. & D. de la línea DF. & D.
 8. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 9. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 10. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 11. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 12. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 13. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 14. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 15. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 16. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 17. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 18. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 19. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.
 20. CDE. el ángulo que se forma en el punto C. de la línea CD. & E. de la línea CE. & E.

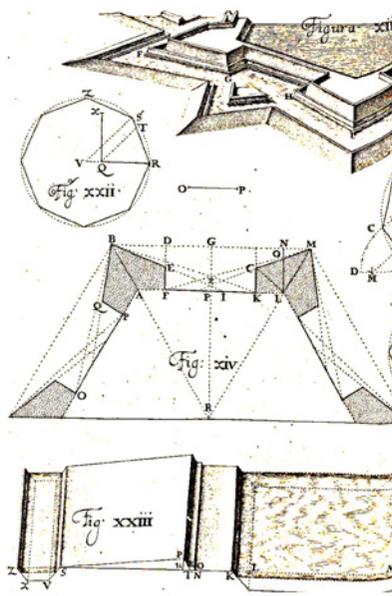
Fig. 1 (fol.599)

Antoine Deville (1640)



pág. 20

Matthias Dögen (1647)



pág. 24 bis

Figura 3. Comparación figura (p. 599) Architectura militaris (BNE Mss/7111) en las obras: a) Fray Ignacio Muñoz (1669). b) Antoine Deville (1640). c) Matthias Dögen (1647).

- Mensura munimentorum (p. 600), libro 1, capítulo 4.
- Axiomatica fortificatoria (p. 601), libro 1, capítulo 5.
- Canones negativi (p. 603), libro 1, capítulo 6.
- Inventio angulorum Architectoniucorum (p. 603), libro 1, capítulo 6.
- Multilatera figura regulares muniendae denominate a numero laterum (p. 603).
- De inventione linearum ichnographicarum (p. 604).
- De orthographia, eiusque terminis (p. 604), libro 1, capítulo 9.
- Munimentorum mensuras, orthographicas determinare (p. 605), libro 1, capítulo 10.
- De fosa (p. 606), libro 1, capítulo 11.
- De via coperta (p. 607), libro 1, capítulo 12.
- De Paraemunitioibus Paramularum, et cassidum, (p. 607), libro 1, capítulo 14.
- Cassides, seu lunulae (p. 608), libro 1, capítulo 14.
- De operibus cornutis (p. 608), libro 1, capítulo 15
- Figura 2. Cortina con dos baluartes (p. 609), una representación gráfica.
- De operibus corobatis (p. 610), libro 1, capítulo 16.
- De frontibus (p. 611), libro 1, capítulo 16.
- De Transversis (p. 611), libro 1, capítulo 17.

Fray Ignacio Muñoz dedica la segunda parte a la fortificación irregular siguiendo el libro dos de Matthias Dögen, *Munitio Figurarum irregularium moderna*. Esta parte no dispone de soporte gráfico solo una tabla. La fortificación irregular está organizada con los capítulos:

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

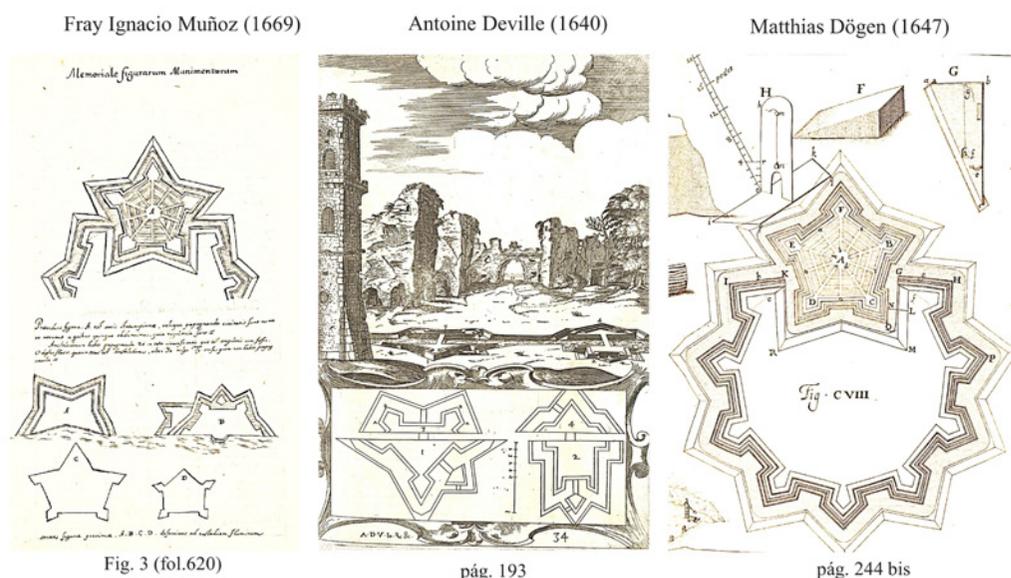


Figura 4. Comparación figura (p. 620) Arquitectura militar (BNE Mss/7111) en las obras: a) Fray Ignacio Muñoz (1669). B) Antoine Deville (1640). c) Matthias Dögen (1647).

- *Axiomata fortificationis irregularis* (p. 612), libro 2, capítulo 1.
- *Munire Loca montana* (p. 614), libro 2, capítulo 8.
- *Munire insulas* (p. 614), libro 2, capítulo 8.
- *De Arcibus* (p. 615), libro 2, capítulo 9.
- *De orthographia irregulari* (p. 614), libro 2, capítulo 10.
- *De Distributione, sive Oeconomia erchotectonice* (p. 617), libro 2, capítulo 12.
- *De Officinis ad usum Martium* (p. 618), libro 2, capítulo 14.
- *Circa operas* (p. 618), libro. 2, capítulo 20.

La tercera aparece como *Memoriale figurarum Munimentorum* (p. 620), formaría parte de la *Areotectonice moderna sive Architecturae Militaris, Pars Oppugnatoia & Repugnatoria*, dentro de la misma obra general de Matthias Dögen, pero con un tratamiento específico con un frontispicio propio, a excepción de las figuras 4 y 6 con una disposición gráfica:

- Figura 3. *Precedens figura A est areis Antwerpeniae* (p. 620). 5 representaciones (figura 4).
- Figura 4. *Praecedens figura denotat modum muniendi figura irregularem triangularum composium* (p. 621), libro. 2, capítulo 5. Cuatro representaciones gráficas.
- Figura 5. *Figura praecedens B habetur praesentamus obsidentes civitatis Verdroncken in Maris Baltico* (p. 622). Cinco representaciones gráficas.
- Figura 6. *A instrumenti fistulea figura est, reliqua instrumenta aggenandi, cavandi, ofecandi* (p. 623), libro 2, capítulo 10. Diez representaciones gráficas.
- Figura 7. *Figura A, B, C, D vocantur candelabra, et diversiunt ad coopersenda brachia oppugnatoria* (p. 624). Ocho representaciones gráficas.
- Figura 8. *Est autem tribulus E ex quam palis confixam, Figura notata litera G disiur ab ipso Dogen Hericius militaris* (p. 625). Siete representaciones gráficas.

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

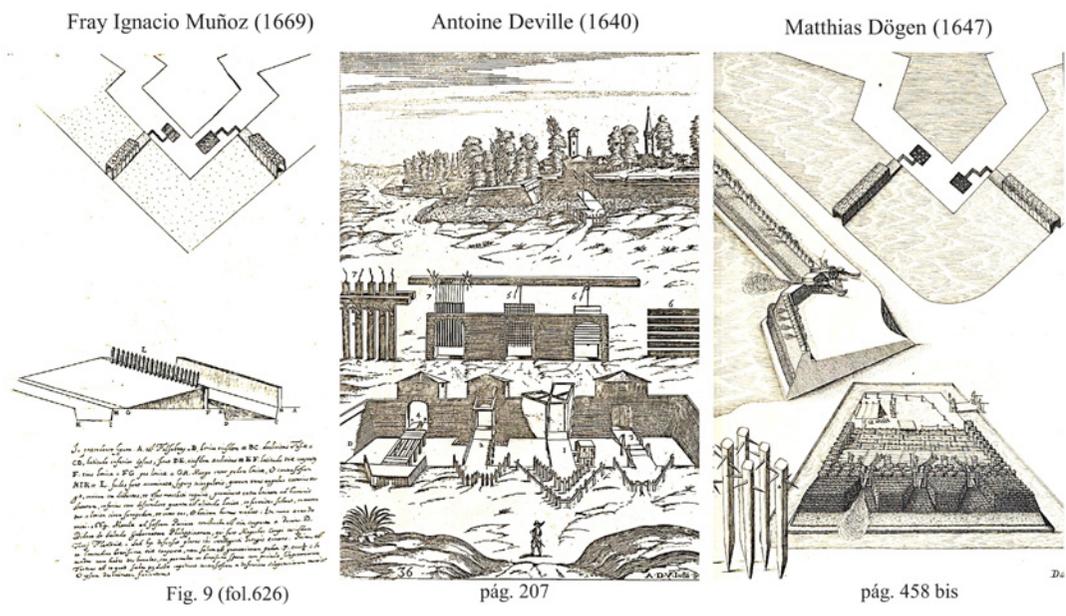


Figura 5. Comparación figura (p. 626) Arquitectura militaris (BNE Mss/7111) en las obras: a) Fray Ignacio Muñoz (1669). B) Antoine Deville (1640). c) Matthias Dögen (1647).

- Figura 9. In praecedente figura A est Falsabray (p. 626). Dos representaciones gráficas (figura 5).
- Figura 10. Exemplum rude munitiones et praetenturarum circumvallationis (p. 626). Una representación gráfica.

El trazado gráfico es muy preciso y se basa en los instrumentos de dibujo de la época propios de la arquitectura y cartografía. Su experiencia geométrica se construye a través de la regla y el compás, muestra de ello es el capítulo dedicado a los instrumentos geométricos (p. 770-784) de las *Observationes diversarum artium*. Donde define como «planifolado universal» (p. 770), un compás propiedad del Duque de Béjar y Plasencia Manuel López de Zúñiga y Sarmiento de Silva (1657-1686) (figura 6.a).

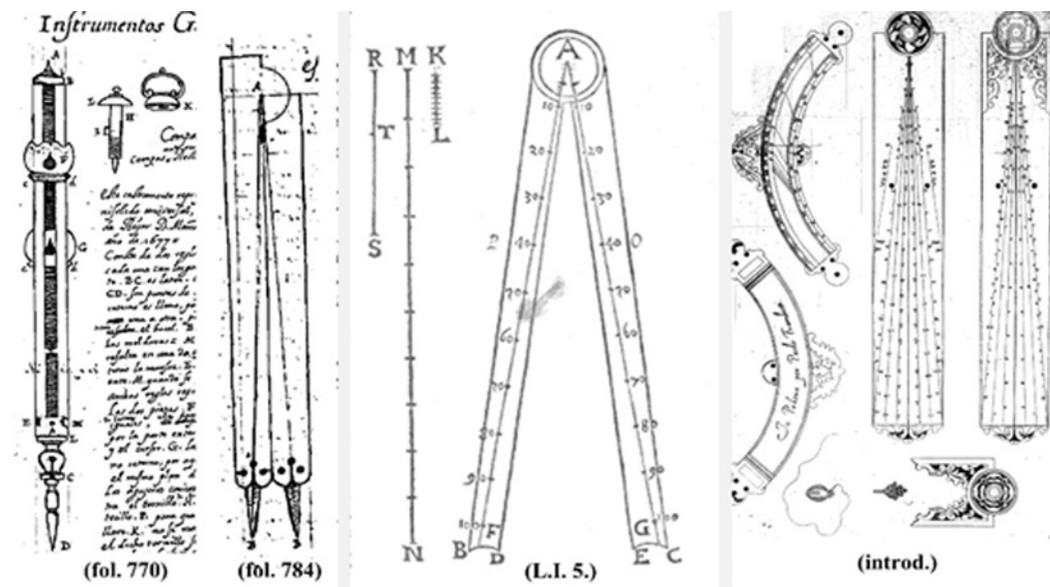


Figura 6. a, b). *Observationes diversarum artium* (1669). Fray Ignacio Muñoz (BNE Mss/7111). c) *Geometria practica* (1606). Cristóbal Clavio. d) *Le operazioni del compasso geometrico et militare* (1649). Galileo Galilei.

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

Describe el compás pantográfico o de proporción (p. 784) (figura 6.b), similar al de la *Geometria practica* (1606) de Cristóbal Clavio (1538-1612) (Clavio 1606, Libro 1: 5) (figura 6.c) y similar al de Galileo Galilei, (1564-1642) en *Le operazioni del compasso geometrico et militare* (1649) (figura 6.d) al que no cita tácitamente.

Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila (1671)

La fijación gráfica de los conocimientos topográficos de fray Ignacio se concreta en la planimetría de la *Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila y de sus arrabales al Consejo de las Indias. Por el Padre Maestro Fray Ignacio Muñoz, del Orden de Predicadores. Año 1671*. (AG I. MP-FILIPINAS, 10). La cartografía muestra la primera planta de proyección ortogonal de la ciudad, aunque existe una representación en forma de perspectiva anterior en la contratapa de un arcón del siglo XVII (Gomà, 2012) (figura 1).

La descripción geométrica fue expuesta en la exposición de 2013, *De Japón a Roma buscando el sol de la cristiandad la embajada de hasekura (1613 - 1620)* (Colomar, Lázaro, 2013: 13)⁹, mostrando la planta de Manila intramuros, con la ciudad fortificada con los arrabales del Parián de los sangleyes, conocido también como barrio chino de Alcaicería y el del Dilao de los japoneses, construidos por el auge de la ciudad portuaria con el comercio entre las Filipinas, China y Japón (Tremml-Werner, 2015: 267-290) (figura 7).



Figura 7. Descripción geométrica de Manila. Fray Ignacio Muñoz (1671). Archivo General Indias (AGI. MP-Filipinas, 10), Sevilla.

⁹ Ref. 21. Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila y de sus arrabales. (1671). Por el padre maestro Fray Ignacio Muñoz (Op.).

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

La planta de Manila representada sobre papel (0,288 x 0,408 m), está dividida en dos mitades (figura 7): en la parte izquierda contiene el *Abecedario y guía de las partes, y lugares notables de la Planta, y circunvalación dentro, y fuera de los muros de la ciudad de Manila, metrópoli de la Islas Filipina*, en el medio derecho la representación gráfica de Manila acompañada de un el cajetín superior con el título, autor y fecha, la rosa de los vientos indicado el norte y una escala gráfica de pies geométricos.

A este documento le acompaña un informe sobre la demolición del Hospital de los Naturales de Manila, en los extramuros y de la limosna a su sustento, lugar expresamente identificado en el documento del abecedario con tinta diferente. El refuerzo de fortificación provocó la demolición de edificios, incluidos conventos y hospitales de los alrededores de la Manila¹⁰. La construcción de la tenaza y parapetos del foso, son compatibles con el saber del dominico (figura 8), tanto en cuanto a la teoría defensiva, como con la práctica constructiva e instrumental necesario (figura 9).

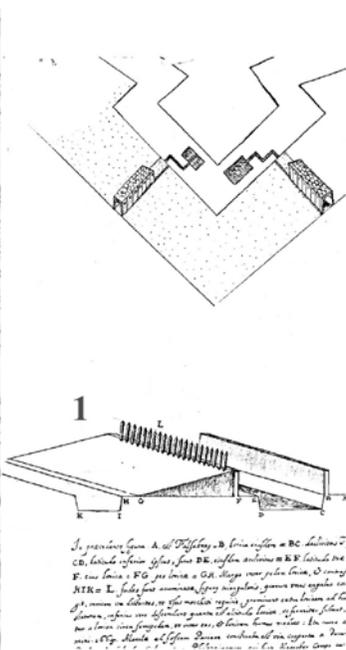
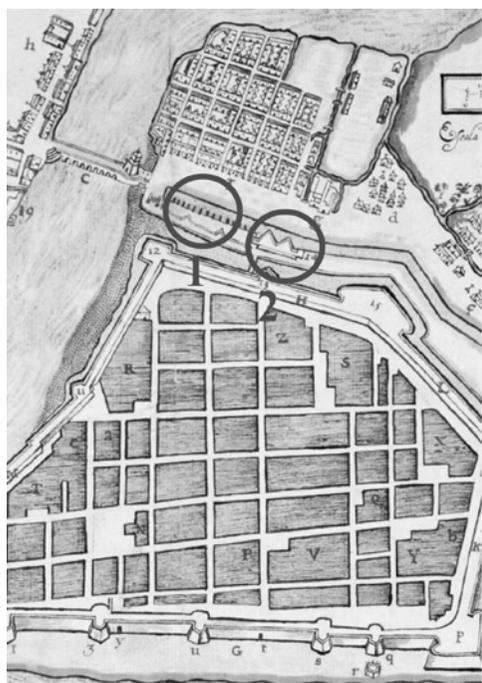


Fig. 9 (fol.626)

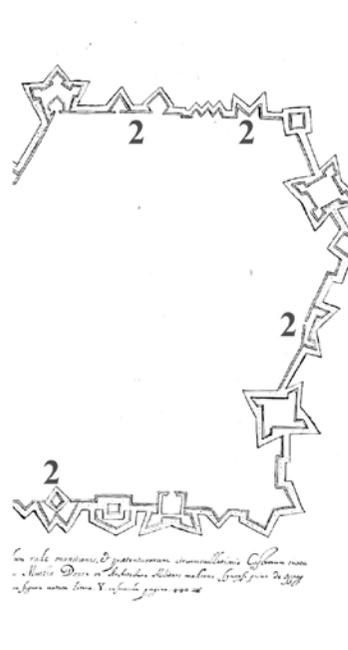


Fig. 10 (fol.627)

Figura 8. a) Detalle del foso (1), Tenaza (2), en la descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila (1671) (AGI. MP-FILIPINAS,10). b) Detalle foso con empalizada (p. 606). c) Tenaza (p. 607) de las *Observaciones diversarum artium* (1669).

Más allá de su participación de manera directa o indirecta en la fortificación de fray Ignacio, se podría plantear la cadencia cronológica en la elaboración gráfica de la *Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila*, fechada en 1671, dado que el dominico ya había abandonado Manila en 1665. Una representación similar había sido solicitada por el gobernador de las Filipinas, Sabiniano Manrique de Lara (c. 1603-1683) y realizada en 1662 (González, 1967, V: 409), mientras que la *Descripción*

10 Real Academia de la Historia. Ignacio Muñoz. Nota de Teodoro González García, *Op.* «Se encomendó al padre Muñoz como entendido en fortificaciones, que se encargase de la parte de la muralla vecina al parían de los chinos, por donde se suponía que comenzaría el ataque. Construyó allí el famoso fuerte llamado Tenaza Real, con sus minas y dotado con veinte piezas de artillería». [Consulta: 19 de junio de 2021]. Disponible en: <http://dbe.rah.es/biografias/25880/ignacio-munoz>

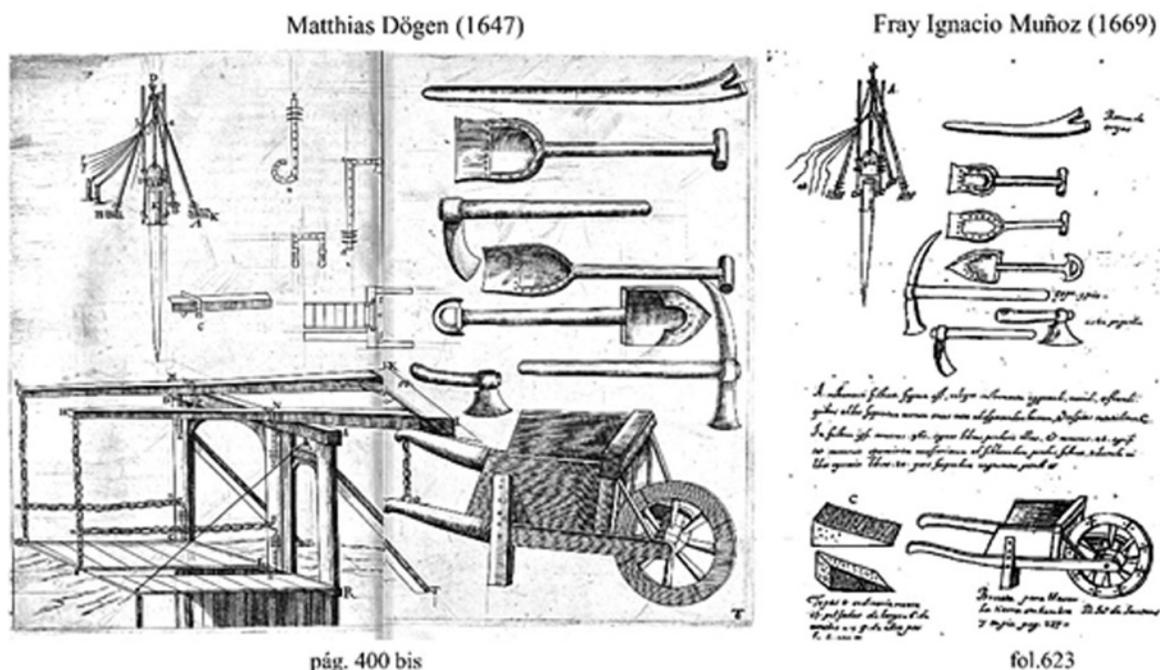


Figura 9. a) *Dramburgensis marchici Architectura militaris moderna* (1647). b) *Observaciones diversarum artium* (1669) (BNE Mss/7111).

geométrica de la ciudad, expresamente dedicada al Consejo de Indias con sede en la Corte es de 1671. Dada la precisión cartográfica y distancia temporal, se podría pensar que se trata de una copia realizada en 1671, tomando como base la de 1662.

La proyección gráfica ortogonal, más que una representación topográfica, es como bien dice fray Ignacio, una «Descripción geométrica» del espacio urbano. El autor utiliza superpuestamente sobre la aparente planta de Manila, las proyecciones ortogonales horizontales como en el río Pásig (A), del mar de la bahía (B), la boca del río (22) y el estero que va al pueblo de Fondo (20) y a la vez la proyección vertical ortográfica de algunos edificios destacables sobre la misma planta, como es el caso del puente (C), la Capilla Real (O) o la de la fuerza de Santiago (4).

Recurre también a la proyección tridimensional, utilizando la escenográfica perspectiva en la representación de las fortificaciones situadas frente a la bahía, los baluartes de San Francisco (1) y San Diego (p), así como los fortines de San Pedro (u), de San Eugenio (s), de San Lorenzo (q) y de San José (r).

En el abecedario del documento describe con toda precisión los principales elementos estratégicos de Manila con 65 entradas toponímicas. Veintitrés indicadas en letra mayúsculas (A-Z), veinte en minúsculas (a-z) y veintidos en numeración de indo arábica (1-22), realizadas en tinta negra, a excepción de la del Hospital de los Naturales (f), resaltada con tinta roja para identificarlo en el informe complementario que le acompaña.

En esta descripción utiliza una precisa terminología militar defensiva, incide en las cortinas de Santa Lucía (G), del Parián de los Chinos (H), de la Bagumbaya (K), del Dilao (L) y del río (M). Analiza los posibles puntos de parapeto de los asentamientos periféricos, los pueblos del Parián (I), San Antón (d), del Dilao (e), del Quiápo (h), Binóndoc (i) de la Estacada (k) de Lóngos (l) y Bagumbaya (m). Sitúa los principales

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

accesos como la puerta de Santa Lucía (t), del palacio de gobernado (y), del cuartel de banderas (2), de los almacenes del río (8) y el postigo de la fuerza de Santiago. Expone con precisión las defensas más vulnerables de la zona meridional (D), con foso (E) y contrafoso (F). Detalla los recogimientos de la Misericordia (P) y Santa Potenciana (Q) el cuartel de banderas (2), fuerza de Santiago (4) y demás arquitecturas defensivas como: la plataforma de la barra del río (5) en el encuentro con la bahía, a su lado en la ribera del río, con la media naranja y revellín (6), el fortín de San Juan (z) y el de la Puerta Principal del Parián (13), con los baluartes de Santo Domingo (11), San Gabriel (12), San Francisco de Dilao (15), de San Nicolás de Carranza (16) y el revellín de la Puerta Real de Bagumbaya (17).

En cuanto a edificios civiles situados en la trama urbana, se encuentran los conventos de Santo Domingo (R), San Francisco (S), Santa Clara (T), San Agustín (V), el de los Recoletos Agustinos (X), del hospital de San Juan de Dios (Z) y de San Juan de Recoletos Agustinos (n). Están representados los Colegios de la Compañía de Jesús (Y), de Santo Tomás y la Universidad Real (a) y el Seminario de la Compañía de Jesús (b). Descritas están la Iglesia Metropolitana (N) y Capilla Real (O). En cuanto a la beneficencia se cuenta con el hospital de los Naturales (f), de los chinos (19) y la atención a los niños huérfanos de San Juan de Letrán (g). Destaca, además, los emplazamientos de la herrería (9) y almacén Real (10), el sitio de los arroceros (18) y el de los pescadores (21).

El documento es ampliamente descriptivo y demuestra el conocimiento del arte de la construcción defensiva, pero desde el punto de vista de la representación gráfica carece de rigor científico. La utilización biunívoca de la proyección de los puntos del espacio (x, y, z) y reducirlos a un espacio bidimensional (x, y), utilizado por cartógrafos, arquitectos e ingenieros militares en aquel momento, no es la correcta ya que superpone plantas, alzados y perspectivas.

Fray Ignacio Muñoz lo conoce bien, por lo que indica en las *Observationes* (1669) la proyección ortogonal, para la representación de los taludes de las paños de los cortinas de la murallas (figura 10), pero no los aplica en *Descripción geométrica*, o bien

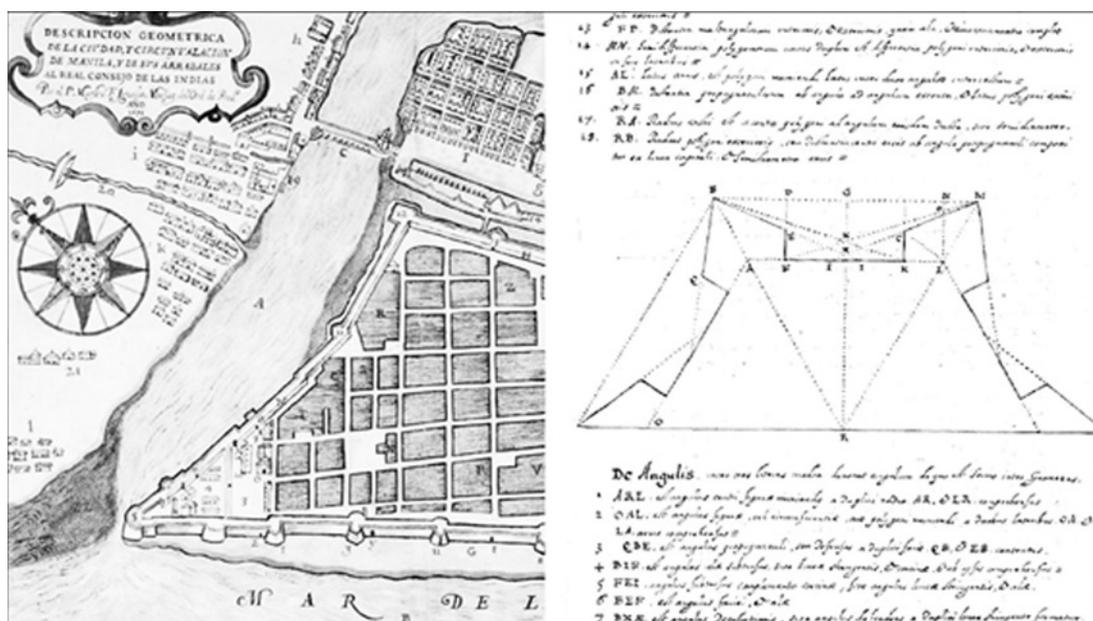


Figura 10. a) Detalle Descripción geométrica de la ciudad y circunvalación de Manila (1671) (AGI. MP-FILIPINAS,10). b) Detalle de Observaciones diversarum artium (p. 599) (1669) (BNE Mss/7111).

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

porque no conoce en profundidad el uso de este sistema proyectivo, o porque quisiera facilitar la lectura gráfica de Manila a los miembros de la Junta del Consejo de Indias, utilizando la superposición en la proyección ortogonal de Manila de la *Ichonographia*, *Orthographia* y *Scaenographia* de las ediciones Vitruvianas.

El documento es muy específico, distingue las tipologías para su fácil comprensión, lo que es la situación geográfica con la Bahía de Manila y el río Pásig, los arrabales dibujados con una proyección en planta de sus alzados, detallada con otros grafismos la fortificación y la trama de la ciudad rellenando las manzanas.

Conclusión

Los conocimientos científicos de fray *Ignatium Muñoz Pinicianum*, son amplios como lo demuestra la variedad en que los trata en el *Observationes diversarum artium* (1669) y de carácter eminentemente prácticos.

Estos saberes habían de servir a las comunidades religiosas para completar su labor evangelizadora, incluida la necesidad de conocimiento de la arquitectura defensiva, que él mismo utilizará en Manila, tomando como referencias Matthias Dögen y de Antoine Deville.

Con ello se demuestra la proximidad y actualidad de las bibliotecas de Manila, como la de los Colegios de la Compañía de Jesús, la del Seminario de la Compañía de Jesús o la de Universidad Real Santo Tomás (fundada por los dominicos) o en la de la Universidad de México, que pudo consultar antes de su llegada a la Corte en 1670. La *Architectura Militaris* es una reducción de la Matthias Dögen (1647) pero introduce su experiencia sobre el campo en los quehaceres de la fortificación de Manila.

Bibliografía

- Carlos II. (1791). *Recopilación de leyes de los reynos de las Indias*. Madrid, por la viuda de Joaquín Ibarra. Tercer tomo.
- Cervera, J. A. (1997). Misioneros en Filipinas y su relación con la ciencia en China. Fray Juan Cobo y su libro "Shi Lu". *Llull*. Zaragoza. Vol. 20, n.º 39, pp. 491-506.
- Clavio, C. (1606). *Cristophori Clavii Bambergensis Societate Iesu. Geometria practica*, Moguntia, Typographeo Ioannis Albini.
- Colomar, M. A. y Lázaro, P. (2013). *De Japón a Roma buscando el sol de la cristiandad la embajada de hasekura (1613 - 1620). 14 junio-15 agosto 2013*. Sevilla, Comisarías de la exposición. Archivo general de indias.
- De San Francisco. (1756). *Historia General de los religiosos descalzos del orden de los heremitanos del gran Padre y Doctor de la Iglesia San Agustín, de la Congregación de España, y de las Indias*. Zaragoza. Imprenta de Francisco Moreno. Cuarto tomo.
- Deville, A. (1640). *Les fortifications du chevalier Antoine de Ville, contenant la manière de fortifier toute sorte de places... comme aussi les ponts, passages, entrées de rivières, ports de mer... la construction de toutes sortes de forts et citadelles... Avec l'attaque, et les moyens de prendre les places... Paus la défense... Le tout représenté en cinquante-cinq planches*, Lyon, chez Philippe Borde.

Inventario la arquitectura militar de un misionero en Manila

- Díaz-Trechuelo. (1959). *Lourdes Arquitectura española en Filipinas (1565-1800)*. Sevilla, Escuela de Estudios Hispano-Americanos.
- Dögen, M. (1647). *Dramburgensis marchici Architectura militaris moderna: varijs historijs, tam veteribu Matthiae Dögen Dramburgensis marchici Architectura militaris moderna: varijs historijs, tam veteribus quam novis confirmata, et praecipuis totius Europae munimentis, ad exemplum adductis exornata*. Holanda, Amsterdam, Amstelodami, Apud Ludovicum Elzevirium.
- Elizalde Pérez-Gruoso, M. D. (2009). Sentido y rentabilidad: Filipinas en el marco del Imperio español. En: Elizalde Pérez-Gruoso, M. D. (ed.). *Repensar Filipinas: Política, identidad y religión en la construcción de la nación filipina*. Barcelona, Edicions Bellaterra, pp. 45-78.
- Galilei, G. (1649). *Le operazioni del compasso geometrico et militare*. Padoua, Paolo Frambotto.
- Galván, J. (2002). El legado español: Arquitectura y patrimonio en Filipinas. En: Elizalde Pérez-Gruoso, M. D. (ed.). *Las relaciones entre España y Filipinas, siglos XVI-XIX*. Madrid y Barcelona, CSIC y Casa Asia, pp. 319-335.
- Gomà, D. (2012). Control, espacio urbano e identidad en la filipina colonial española: El caso de intramuros, Manila (siglos XVI-XVII). *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona. Vol. 16.
- González, J. M. (1967). *Historia de las Misiones Dominicanas de China*. Madrid, Imprenta de Juan Bravo. Vols. 5
- Luengo, P. (2012). Arquitectura jesuita en Filipinas y China. En: Alvaro Zamora, M. I, Ibáñez Fernández, J. y Criado Mainar, J.F (coords). *La arquitectura jesuítica: actas del Simposio Internacional*. Zaragoza, Institución Fernando el Catolico, pp. 523-540.
- Moreno, J. M. (2021). Ciencia y patronazgo real en el imperio español del siglo XVII: Fray Ignacio Muñoz y su Propuesta de trabajo en Artes Náuticas. *Anuario de Estudios Americanos*. Sevilla, 78, 1, pp. 45-78.
- Muñoz, I. (comp.). (2021). *A Seventeenth-Century Collections of Rutters: Derroteros de los mares de Maruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos*. Lisboa, Rutter Technical Notes 5, ERC Rutter Project. [Consulta: 19 de junio de 2021]. Disponible en: <https://zenodo.org/record/4722887>
- Muñoz, I. (1684). *Manifiesto geometrico, plus ultra de la geometria practica: addicion al IV libro de los Elementos de Euclides: construccion y demostracion geometrica del triangulo isosceles propio del heptagono regular y descripcion de la misma figura*. Bruselas, Francisco Foppens.
- Navarro Brotons, V. (1999). La *Libra astronomica y philosophica* de Sigüenza y Góngora: la polémica sobre el cometa de 1680. *Cronos*. Valencia, 2:1, pp. 105-144.
- Reichert, R. (2014). La transcripción del manuscrito de Fray Ignacio Muñoz sobre el proyecto de manutención y extensión de la fe católica en las Islas Marianas, y del descubrimiento y la conquista de las Islas Salomón, siglo XVII. *Estudios de Historia Novohispana*. Ciudad de México, 51, pp. 133-163.
- Sánchez, F. J. (2012). Las obras matemáticas españolas del siglo XVII: Una propuesta de estudio. *Diálogo de la Lengua. Revista de filología y lingüística españolas*. Madrid, IV, pp.1-23.
- Sánchez Pérez, J. (1992). *La Matemática La matemática española en el siglo XVII*. Madrid, Consejo Superior Investigaciones Científicas.
- Simón, J. (1935). *Bibliografía de la literatura hispánica*, Madrid, Gráfica Universal. Vol. 15, pp. 10-11
- Tremml-Werner, B. (2015). *Spain, China, and Japan in Manila 1571-1644*. Amsterdam, University press.

Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

Manuel Blasco Gómez

General de brigada, ingeniero del Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra.

En el Mediterráneo...

Las torres de vigilancia

Las costas mediterráneas fueron durante siglos escenario de correrías de piratas y corsarios. Para protegerse de ellos se construyeron por todo su litoral unas torres desde las que se vigilaba el mar para dar aviso de la llegada de esos asaltantes.

Ligada a la navegación y al comercio, la actividad pirata perseguía aprovecharse de la prosperidad y de los recursos de aquellos que desarrollaban actividades económicas pesqueras, agropecuarias o comerciales.

En la época medieval las primeras torres musulmanas en Al-Andalus enfrentaron la amenaza vikinga de mediados del siglo IX. El peligro para la España musulmana lo representaron posteriormente las cada vez más numerosas flotas cristianas, que mantuvieron en jaque continuo a las poblaciones costeras. Ibn Marzuq, cronista del emir meriní Abu-



L-Hasan, cuenta que «colocó también atalayas y casa fuertes a lo largo de todo el litoral». El reino nazarí de Granada impulsó el establecimiento de una red de torres, suficientemente densa como para permitir mantener contacto visual ininterrumpido entre todas ellas.

Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

Tras no prosperar el proyecto de Fernando el Católico de continuar la Reconquista de manera extensa por el norte de África, el Estrecho de Gibraltar se constituyó en una línea divisoria entre un estado cristiano fuerte al norte y un sinnúmero de pequeños reinos islámicos al Sur, frontera que permanece aún en la actualidad.

En el siglo XVI en el Mediterráneo se desarrolló la geoestratégica occidental, con el imperio español disputando al turco sus orillas y las rutas comerciales. En este contexto se desarrolló un intenso merodeo de todo tipo de embarcaciones ligeras cuyo objetivo era el acecho al paso de naves a resguardo de las calas del litoral, el desembarco para capturar ganado y propiedades y a los propios habitantes de la costa, para someterlos a la esclavitud.

En ocasiones las expediciones constituían auténticas operaciones de saqueo sistemático de una zona que se llegó a extender por un territorio muy extenso hasta la Edad Contemporánea, impidiendo el normal poblamiento de regiones enteras que debía concentrarse en unos pocos enclaves fortificados sobre los que se sostenía la defensa del litoral, resguardándose la población tras las murallas al caer la tarde.

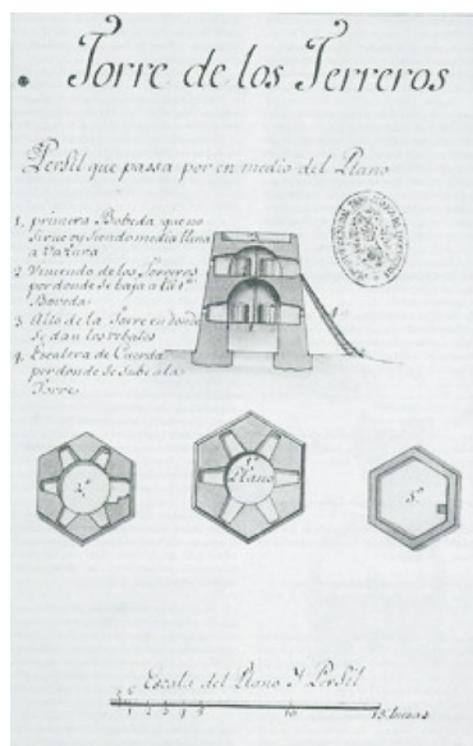
La carencia hasta el siglo XVIII de guarniciones militares permanentes obligaba a encuadrar a los ciudadanos en milicias que salían a rebato ante las incursiones moras. De esta manera, las torres de almenara eran un elemento imprescindible del sistema de defensa, ya que constituían atalayas desde las que se vigilaba la aproximación del enemigo y se alertaba a la población para preparar la defensa.

Los Austrias orientaron sus esfuerzos hacia el sostenimiento de sus posesiones europeas y ultramarinas, quedando el Mediterráneo postergado en las prioridades, surgiendo en las costas torres de vigilancia de muy variada tipología, hasta que la normativa marcó el diseño que debían adoptar las torres «oficiales» promovidas por la Corona, no obstante, se siguieron construyendo otras fuera del modelo establecido, impulsadas por las autoridades políticas de algunos territorios o a iniciativa privada de los ciudadanos.

Las obras oficiales obedecieron a un plan estratégico con un diseño preestablecido y de aplicación general para una zona, mientras que las debidas a la iniciativa particular se centraron en la solidez, facilidad de construcción y economía de coste.

En 1578 Felipe II encargó el estudio de las necesidades de rehabilitación o construcción de torres de vigilancia en las costas de Cádiz y Huelva, resultando la necesidad de construir veinte torres. Ya en 1576 se habían considerado necesarias cuarenta y cinco torres en el Reino de Granada y treinta y seis en Murcia, mientras se ordenaba la construcción de otras veinticinco en el litoral catalán.

Carlos III renovó el impulso constructor centrándose en la costa granadina y almeriense.



¿Quién servía en las torres?

El personal más directamente implicado en la vigilancia eran los torreros, guardas o atalayas, que debían estar permanentemente atentos, tanto al mar, como a las torres cercanas, para comunicar las novedades a la vista o mediante señales de fuego o humo conforme a un código establecido.

Debían situarse tres torreros por almenara, uno siempre de servicio en la torre, mientras los otros dos debían periódicamente abandonarla para patrullar hacia las dos torres más próximas para encontrarse a medio camino con la patrulla de dichas torres e intercambiar información.

Los visitadores reales eran responsables de vigilar el estado de servicio de las torres, imponiendo sanciones a los torreros en caso de incumplimiento de las obligaciones, así como de disponer las reparaciones precisas y hacer el inventario del armamento, municiones y material de guerra.

Periódicamente se reunían con el escribano mayor de la costa, a quien informaban del estado de las defensas y de su personal.



Tipología constructiva

Como se ha visto, existen diferentes diseños de las torres dependiendo de la época en que se construyeron: de planta cuadrada o circular, de perfil vertical o en talud, con o sin alambor¹ en la base, de una o dos estancias, construidas con sillares, mampostería o ladrillo.

No obstante, las torres construidas entre 1500 y 1800, así como la mayoría de las medievales, suelen responder a la siguiente tipología:

- Tercio inferior macizo.
- Puerta situada a cierta altura del suelo y orientada hacia tierra.
- Una ventana orientada al mar.
- Una o dos estancias abovedadas.
- Azotea con pretil corrido. En ocasiones se situaba en ella un cañón a barbata.
- Escalera de caracol para comunicar estancias y azotea.



¹ Refuerzo que se añade en la base para aumentar la estabilidad.

Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

- Un matacán o ladronera sobre la vertical de la puerta.
- Una chimenea.
- Una garita, al menos, en la azotea.
- Puerta de madera gruesa forrada de chapa de hierro, por fuera y tranca empotrada en el muro, por dentro.



En el mar de Joló

Cuarenta y cuatro años después de la llegada de Magallanes a Filipinas en 1521, Legazpi conquistó el archipiélago, instalando su capital en Manila en 1565.

Pronto se vieron reproducidas en aquel escenario remoto imágenes familiares para los colonizadores: una mayoría musulmana poderosa y bien organizada al sur, un extensísimo territorio costero que defender con muy escasos medios y lejos de las prioridades de la metrópoli, un sistema de comunicaciones marítimo a través del mar de Joló sometido a las constantes incursiones de hordas de piratas en busca de riquezas materiales y de enemigos a los que esclavizar.

En el norte, en la isla de Luzón, la presencia musulmana era residual, como señala un informe anónimo fechado el 20 de abril de 1578, que recoge lo siguiente:

«Se han redactado y remitido a Nueva España otros informes que describen los acontecimientos en esta tierra con tintes de fábula, señalando que en este país los moros son como los bereberes y que el armamento que utilizan en la batalla es exactamente como el que emplean los turcos. Estas afirmaciones no se corresponden con la realidad. La verdad es que los nativos de esta isla de Luzón a los que los españoles solemos llamar moros no lo son en realidad, ya que no tienen verdadero conocimiento de la ley de Mahoma ni la comprenden. Solo en algunos lugares de la costa evitan comer cerdo y eso sólo porque han estado en contacto con los moros de Borneo, quienes les han enseñado algunos de los preceptos de la secta de Mahoma».

No obstante, en esta zona el peligro lo constituían los piratas procedentes de China, que asolaban las costas occidentales de esta isla, en la que se encuentra la capital, como fue el caso del pirata Limahon² quien intentó dos veces, sin éxito, tomar Manila con una flota de 62 embarcaciones y 3.000 tripulantes en 1574, apenas iniciada su andadura la ciudad. También merece destacar las consecuencias de la amenaza de ataque a Manila de Koxinga, latinización de Guo Xinghe, tras haber expulsado a los holandeses de la isla de Formosa (Taiwan) en 1661.

El 6 de mayo de 1662 las tropas españolas que guarnecían la Fuerza de San José de Zamboanga fueron replegadas a Manila con urgencia, al objeto de reforzar las defensas de la capital abandonando la fortaleza, que habría de esperar hasta 1718 para ser reconstruida bajo el nombre de Fuerza de Nuestra Señora del Pilar.

² Españolización del nombre chino Li Feng, que también aparece como Li Ma Hong. Fuente: *Wikipedia*.

Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

Esta situación debió traer a las mentes de los soldados, frailes evangelizadores y potenciales colonos escenas muy evocadoras de las tierras que habían dejado atrás. La solución no fue nueva: fortificación de los emplazamientos principales a cargo de la Corona, a través de los ingenieros militares y una extensísima red de torres de vigilancia construidas en algunos casos por iniciativa oficial y, muy frecuentemente, a cargo de las propias comunidades bajo el liderazgo, en este caso, de las órdenes religiosas, que fueron las que verdaderamente ocuparon el territorio estructurando la población. Lógicamente, la tipología responde a los patrones ya existentes en las costas mediterráneas, dando lugar a un insólito hermanamiento de paisajes costeros mediterráneos con otros tropicales de exuberante vegetación en Extremo Oriente.

Las rutas piratas

Las rutas seguidas por los piratas moros se basaban en los vientos predominantes. Los mares del sureste asiático experimentan un cambio de las corrientes de aire dos veces al año.

Uno de los vientos, conocido en tagalo como *amihan*, sopla del noreste con origen en Siberia y desplazándose a través de la China continental alcanza Filipinas favoreciendo un tiempo fresco y agradable de diciembre a febrero.

El otro viento, conocido como *habagat* sopla del suroeste, con origen en las corrientes de aire cálido sobre las islas Marianas, que llegan hasta Filipinas y la costa de China. Es húmedo y caliente provocando lluvias intensas, los monzones, desde agosto a octubre.

Así como los vientos determinaron las rutas piratas, definieron también los emplazamientos de las fortificaciones y torres de vigilancia españolas.

A la llegada de los españoles las expediciones partían de Cotabato dirigiéndose al oeste para, tras rodear Zamboanga costear la isla de Mindanao, virando al norte tras alcanzar Surigao y proceder hacia las Visayas, atacando, en primer lugar, las islas de Leyte y Samar.

La ruta alternativa, saliendo de Cotabato hacia el Este, pasando por el Cabo



Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

de San Agustín y Davao era prácticamente inviable debido a la peligrosidad de las aguas del Pacífico y los vientos en contra.

Como consecuencia, para proteger las Visayas, España se posicionó en Mindanao fortificando la costa desde Zamboanga hasta Surigao.

Cuando la ruta quedó comprometida los moros trasladaron su base de operaciones a Joló, Bual y Balangingi para tomar rumbo norte hacia las Visayas occidentales tomando posiciones en la isla de Balabac, al sur de Palawan. Costeaban desde allí la parte oriental de esta isla para, tras atravesar el estrecho que la separa de Dumarán recalaban en Cuyo, aprovisionarse antes de dirigirse a Romblon, Marinduque y el sur de Luzón.

Todavía existieron rutas más al norte que amenazaban la costa oeste de Luzón, así como las islas de las Visayas centrales: Panay, Masbate, Negros o Cebú.



Piratas del siglo XXI

Como hemos visto, los mares de Joló y de Célebes siempre han sido un punto caliente en lo que se refiere a piratas. Después de un tiempo de relativa seguridad en sus aguas, los piratas del mar de Joló y, entre ellos el grupo Abu Sayyaf, vuelven a atacar, en cualquier momento, lugar y manera.

En el archipiélago de Joló que separa ambos mares se sitúan, como antiguamente, las bases de los piratas. Sus islas se encuentran entre las islas más bellas de Filipinas. Pero constituyen lugares donde rige una consigna absoluta: ¡NO PASAR!

En 2016 se produjeron al menos 16 ataques contra barcos en estos mares a través de los que circulan aproximadamente 40 mil millones de dólares de carga cada año.



Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

El área es el foco de piratería de más rápido crecimiento en el mundo, con ataques violentos contra embarcaciones comerciales y sus tripulaciones y un modelo comercial de secuestro y rescate cada vez más exitoso.

La Oficina Marítima Internacional en Kuala Lumpur ha advertido sobre esta creciente amenaza de piratas armados en estas aguas y las compañías navieras evitan la zona. Los datos de fletes muestran que grandes embarcaciones de transporte de mineral de hierro desde Australia al norte de Asia, que solían tomar la ruta a través del mar de Joló, ahora navegan al este de Filipinas a través del siempre difícil Océano Pacífico. Al menos seis compañías navieras se desvían a través de esta ruta, que añade aproximadamente medio día a un viaje de 14 días desde Port Hedland, la principal terminal de exportación de mineral de hierro de Australia Occidental, hasta el norte de Asia.

¿Piratas o pescadores?

Los mayores problemas que enfrenta la lucha contra la piratería en la actualidad tienen que ver con la localización de sus bases en islas, aisladas y la utilización de barcos de muy pequeños tamaño.

El radar no resulta de utilidad debido al tamaño de los botes y a los materiales de construcción, como la madera y las resinas. La capacidad de detección de barcos de este tipo desde tierra o desde un buque de patrulla se limita a unas pocas millas. Si las olas superan 3 pies, este límite se reduce a unos cientos de metros.

Además, los botes pequeños que utilizan se parecen mucho a los botes de pescadores, *bangkas*. De hecho, muchos de ellos se utilizan realmente para pescar.

Infinidad de *bangkas* navegan en las aguas de Filipinas, resultando una misión imposible controlarlos todos. Cuando los piratas detectan la aproximación de un buque de la Armada simplemente arrojan sus armas al mar, que cuenta en algunas zonas con más de 1.900 m de profundidad.



La vigilancia óptica aérea o mediante satélite tampoco ofrece solución. De nuevo, los barcos son demasiado pequeños y numerosos.

Los buques de carga y pasajeros pueden incorporar soldados a bordo para su protección, o ir escoltados por buques de la Armada. Otra opción es que varios buques de carga naveguen en convoy para atravesar las aguas de mayor riesgo.

Los sistemas de rastreo pueden seguir a los barcos mercantes, pero cuando se produce un ataque, las Fuerzas Armadas necesitan horas para llegar al lugar y para entonces los piratas han desaparecido.

Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

Turismo y economía

Otra estrategia de los piratas consiste en la toma de rehenes, amenazando al turismo.

La temporada de Pascua y Cuaresma es una de las dos temporadas altas para el turismo en el sur de Filipinas. Cada año, miles de turistas y fieles viajan durante la Semana Santa pero el miedo a los ataques tiene un fuerte impacto en el turismo y la economía de la zona.

Los visitantes de las playas de arena blanca de Joló, Bohol, Anda o Cebú reciben en ocasiones la orden de abandonar las pequeñas islas y concentrarse en otra de mayor entidad controladas por fuerzas militares. La policía y las autoridades advierten a los centros turísticos y residentes que estén atentos.

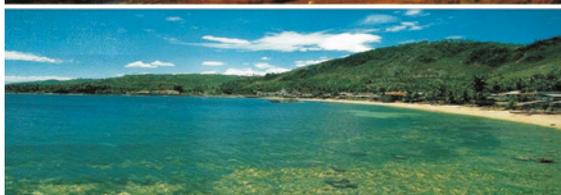
¿Qué se puede hacer si una noche varios botes de goma desembarcan en silencio en la playa en la que descanso?

Son temores e incertidumbres similares a los que debieron sentir las poblaciones españolas de Filipinas cientos de años atrás y el origen de los restos de cientos de torres de vigilancia que salpican los paisajes costeros filipinos, evocando la dureza de la vida en un entorno aparentemente paradisíaco y poniendo en valor el esfuerzo de aquellas poblaciones por proteger sus vidas y posesiones recurriendo a la experiencia adquirida durante siglos de lucha en las lejanas costas mediterráneas de España.

Paisajes hermanos

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto es posible reconocer enormes similitudes entre los perfiles de las torres de vigilancia, recortados sobre los paisajes costeros del Mediterráneo español y del archipiélago filipino.

También la labor diaria de sus sirvientes y el efecto protector sobre las poblaciones próximas fueron concurrentes pese a la enorme distancia que separaban unas y



Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

otras torres. Las piedras que sirvieron para conformar sus siluetas se colocaron con la misma técnica, por personas con un mismo ideal y propósito y hoy en día se hermanan en su decadencia, recordando en cada extremo del mundo un tiempo de afanes heroicos y personas que, aun viviendo en puntos opuestos del mismo planeta y en entornos geográficos muy diferentes, compartieron bandera, identidad y forma de afrontar la vida.



Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló



La estructura de la Torre de Luna se desplazó en 2007 al descalzarse su cimentación por acción del mar.

La Oficina Provincial de Ingeniería dispuso una sustentación temporal mediante pilotes, cerrando el perímetro con gaviones. La Oficina Provincial de Agricultura también prohibió la retirada de piedras a 50 m alrededor de la torre, para controlar la erosión. Sin embargo, las medidas adoptadas fueron como poner tiritas en una herida profunda.

En noviembre de 2014 esta torre, junto con las otras de vigilancia de la provincia (Bacnotan, Balaoan, San Juan y Carlatan en la ciudad de San Fernando), fueron declaradas tesoro cultural nacional por el Museo Nacional.

Sin embargo, en el año 2015 los daños en la Torre de Luna aumentaron tras ser azotada por las grandes olas y vientos provocados por el tifón Lando (denominado internacionalmente *Koppu*), que dejó a su paso 58 muertos en Filipinas.

La mitad de la torre que ya se estaba desplomando hacia el mar, finalmente colapsó cuando el apuntalamiento falló y toda la playa fue arrastrada por grandes olas



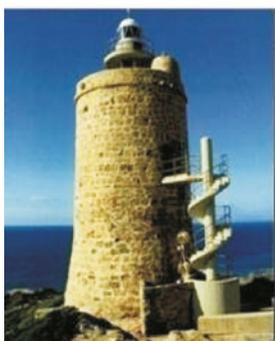
Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

y fuertes vientos. Justo después del tifón, el Museo Nacional envió un equipo para una inspección ocular preliminar y para coordinar con el gobierno local el aseguramiento de las piezas caídas de la estructura.

La Torre del Oro era la única de grandes dimensiones que no protegía desembocaduras o estuarios de ríos. Fue construida para la defensa de un lugar estratégico de gran importancia: el paraje del río del Oro, en el que vivía un sector importante de la población dedicada a la pesca, siendo un lugar de abastecimiento habitual para los marineros, por lo que atrajo a la piratería berberisca.



Actuaciones de restauración en varias torres españolas:



Torres costeras en el paisaje del Mediterráneo al mar de Joló

Se trata de edificaciones, en general, no visitables, ya que su propio diseño, concebido para dificultar el acceso, así lo impone.

En algunos casos se han añadido formas modernas de acceso, alterando su imagen original.

Bibliografía

Sáez Rodríguez, A. J. (2017). Las torres almenaras del Campo de Gibraltar. *Guías del Patrimonio del Campo de Gibraltar*.

Javellana, R. B. (1997). *Fortress of the Empire*. Bookmark, Inc.

Waebi. (2017). *Pirates! Do we need New Moro Watch Towers in the Visayas?* Disponible en: <https://www.silent-gardens.com/blog/do-we-need-new-moro-watch-towers-in-the-visayas/>

Aparicio Resco, P. (2016). La torre almenara de San García, Algeciras. Recuperación virtual de una estructura militar gracias a la tecnología. *Revista Otarq*.

Gil Albarracín, A. (2001). *Arquitectura e historia de Pulpí*. Almería, GBG Editora.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

Milagros Flores Román

Doctora en Historia de la Facultad de Geografía e Historia, de la Universidad Complutense, Madrid, España. Diplomada con maestría en Historia del Arte de la Universidad de Navarra en Pamplona, España. Egresada de estudios de bachillerato en humanidades en la Facultad de Humanidades de la Universidad de Puerto Rico. Ejerció como docente en la Universidad de Puerto Rico y en la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano. Paso a especializarse en el campo de investigación histórica y gestión de patrimonio mundial para la Agencia Federal del Servicio de Parques Nacionales de EE. UU., ocupando puestos en diversos parques nacionales continentales y del Caribe. Ejerció como presidenta de ICOFORT, Comité Científico Internacional del ICOMOS sobre Fortificaciones y Patrimonio Militar del 2008 al 2019. Su trabajo como investigadora le ha ganado múltiples reconocimientos destacando, la Medalla de la Cruz Blanca de Mérito Militar otorgada por el Ministerio de Defensa de España, el premio Freeman Tilden otorgado por el Servicio Nacional de Parques de los EE. UU. y las llaves de la Ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, entre otros.

PhD. in History from the Faculty of Geography and History, Complutense University, Madrid, Spain. Graduated with a master's degree in art history from the University of Navarra in Pamplona, Spain. Bachelor's degree in Humanities from the Faculty of Humanities of the University of Puerto Rico. She worked as a professor at the University of Puerto Rico, and at the Inter-American University of Puerto Rico, Metropolitan Campus. She went on to specialize in the field of historical research and world heritage management for the US Federal Agency for National Park Service, holding positions in several continental and Caribbean national parks. She served as president of ICOFORT, the ICOMOS International Scientific Committee on Fortifications and Military Heritage from 2008 to 2019. Her work as a researcher has earned her multiple awards, highlighting her, the White Cross Medal of Military Merit awarded by the Ministry of Defense of Spain, the Freeman Tilden Award awarded by the US National Park Service, and the keys to the City of Cartagena de Indias, Colombia, among others.

Resumen

A modo de introducción al tema de traslados de confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico y viceversa, resulta importante señalar los caracteres políticos-militares distintos que permeaban en la isla de Puerto Rico durante el siglo XVIII en contraste con el siglo XIX.

Palabras clave / Keywords: Confinados, Puerto Rico, Ceuta, Siglo XIX, Presidios / Confined, Puerto Rico, Ceuta, 19th century, Prisons.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX



Figura 1. Plano de la plaza de Puerto Rico y sus inmediaciones. Mestre (1783). Archivo General Militar de Madrid. PRI-15-09.



Figura 2. Plano general de Ceuta. Esteban de Panón (1759). Biblioteca Nacional de Madrid.

Al concluir el siglo XVIII, la ciudad de San Juan contaba ya con defensas totalmente abaluartadas recién reformadas, que inclusive probaron solidez y eficacia ante el último ataque inglés al Caribe español comandado por el general Ralph Abercromby en el año 1797. Cerrando así el siglo con broche de oro, con la victoria de la ciudad ante el ataque de los ingleses que quedaría inmortalizada en la historia como la «Gloriosa Hazaña» del gobernador De Castro, decidido a defender la plaza, junto con la igual disposición de sus habitantes. El ambiente que permeaba en la ciudad era uno de «lealtad incondicional» hacia la Corona y caracterizó al siglo dieciochesco puertorriqueño.

En cambio, el siglo XIX, será uno matizado por ideas separatistas y luchas por la independencia de la isla. Que se irán intensificando con las noticias que recibían tanto de la metrópoli, como del resto de las colonias americanas.

Los resultados se harán sentir a través del desencadenamiento de una serie de eventos alrededor de toda la zona del Caribe, de lo que la Isla de Puerto Rico no será la excepción.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

Los efectos se llegaron a sentir entre el propio estamento militar mediante repetidos incidentes de revueltas en la guarnición entre los años 1835-1838 en el Regimiento de Granada¹ y el llamado alzamiento de los artilleros ocurrido en el 1854.

Puerto Rico intercambiaba noticias con los EE. UU., estas resultaban alarmantes, tanto las que se recibían, como las que emitían. Algunas de las noticias que entraban eran sobre infiltración de propaganda de periódicos estadounidenses criticando la dominación española y, a su vez, noticias como la sublevación de soldados del Cuartel de Artillería de San Francisco en junio del 1867 era de interés en el exterior.

A partir de entonces, da inicio a una nueva etapa en la historia de isla, de volver a ser foco de atención ante el interés de la Corona en retener el poderío en Puerto Rico como uno de sus últimos dos reductos de ultramar. Servirá, por lo que resta de siglo, como base de apoyo en el control de frentes revolucionarios, tanto en la región del Caribe, como hacia tierra firme.

La segunda mitad del siglo XIX quedará matizada por la lucha por la independencia de Puerto Rico. Un escenario de amenaza de ataque a la isla cada vez más latente, ya fuera de una potencia extranjera o de una insurrección de sus habitantes, junto con el estado de inutilidad de sus defensas, será el motivo de constantes peticiones a las autoridades españolas, sobre la necesidad de mejorar la protección de la isla para remediar la situación.

Finalmente, todo este ambiente de insatisfacción quedará materializado mediante la revuelta del Grito de Lares, el 23 de septiembre de 1868, cuando cientos de hombres y mujeres de la ciudad de Lares, de la región centro de la isla, exigieron la independencia de Puerto Rico.

Aunque las autoridades mantuvieron el control político, esta revuelta fue el motivo propulsor de una serie de reformas políticas y sociales. Entre las que cabe mencionar: en 1870 se crean los dos primeros partidos políticos en la isla, el Partido Liberal (Conservador), quienes defendían la asimilación al sistema político español y el Partido Reformista Liberal, quienes promovían la descentralización política de España, el que luego se convirtió en el Partido Autonomista Puertorriqueño y en el 1887 serán los forjadores de la Carta Autonómica otorgada por Real Decreto el 24 de noviembre de 1897 por el rey Alfonso XII de España. No menos importante será la reforma social de la abolición de la esclavitud el 22 de marzo de 1873.

Ante el ambiente de revueltas que estará presente y en aumento durante toda la centuria, se tomaron medidas preventivas como, por ejemplo, constantes avisos sobre vigilancia de costas en los que se comparte información sobre naves que arribarán a los puertos de la isla con posibilidad de traer individuos promoviendo ideas separatistas a bordo o material de propaganda alertando ideas separatistas.

También se intensificarán la persecución de sociedades secretas según se indica en Circular fecho el 26 de octubre de 1895, enviada por el gobernador general de Puerto Rico y dirigida a los alcaldes en donde indica: «recomendando se persiga activamente las sociedades secretas e ilegales y se pide cooperación con las autoridades

1 El Regimiento de Granada, constituía la guarnición de tropas peninsulares en la isla Puerto Rico. La crisis financiera por la que atravesaba España tras las guerras napoleónicas, la deuda de las Reales Cajas con los cuerpos militares, el cese del Situado Mexicano en 1809 se reflejaba en privaciones a las que eran sometida la guarnición de la isla lo que causaba un descontento difícil de contener dado que la situación económica cada vez era más precaria. Desembocando en conatos de sublevaciones y alzamientos durante el transcurso del siglo.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

al descubrimiento y persecución sometiendo los infractores de las leyes a la acción de los tribunales»².

Insurrecciones dentro del estamento militar también fueron causa de gran preocupación y medidas a tomarse. Se da cuenta de una insurrección en la Brigada de Artillería ocurrida en el Castillo San Cristóbal del 13 de abril de 1855, en que «...poco después de la 8 de la noche la brigada se había sublevado sin conocerse la causa y que los oficiales encargados no podían entrar al castillo porque los sediciosos les habían hecho fuego»³.

En resumen, los aires de movimientos revolucionarios y eventual independencia de las antiguas posesiones continentales españolas en América, marcado con la derrota de Ayacucho en 1824 y posterior declaración en 1825 de independencia de las Repúblicas Hispánicas. Convirtieron a Cuba y Puerto Rico en los últimos dos reductos de España en territorio americano.

Inicia una nueva etapa en la isla. Servirá, por lo que resta de siglo, como base desde la que apoyar el control ante los frentes revolucionarios, tanto en la región del Caribe, como hacia tierra firme. En 1810, desde Puerto Rico serán enviadas tropas hacia tierra firme destinadas a apaciguar la revolución contra los insurgentes de Venezuela.

A pesar de que la isla de Puerto Rico sirvió como base para apaciguar las ideas revolucionarias que se iban propagando rápidamente por el nuevo continente americano, los aires de descontento irían calando hondo en el sentir criollo. La posterior Constitución de las Cortes de Cádiz en 1812 para todos los dominios españoles, trae como consecuencia en la isla conspiraciones por parte de la población esclava. También es resultado de la influencia de ideas separatistas introducidas a través de refugiados procedentes de las colonias emancipadas, ocasionando, eventualmente, brotes de insurrección a causa de las ideas que se iban arraigando en la población ya de por sí disgustada con el régimen español y deseosa de mejores condiciones laborales y sociales.

Revueltas de esclavos en las haciendas, insurrección de la comunidad, tanto civil, como militar, noticias de expediciones filibusteras contra la isla, los aires de inestabilidad política provocados por continuos incidentes mantendrán a las autoridades en continuo estado de alerta, serán, entre otros, algunos de los varios factores que influenciarán, ya para la mitad del siglo XIX, en decenas de planes de Reformas a las Defensas de la isla, que servirá para marcar la pauta y reconocer oficialmente en adelante las deficiencias de las fortificaciones de la ciudad.

También los movimientos revolucionarios de las colonias españolas de tierra firme, así como los movimientos de independencia y ocupación de Santo Domingo por los haitianos, entre otros, influenciarán grandemente el quehacer político de la isla de Puerto Rico. También, de manera indirecta, la isla se vio afectada por el preludio de la revolución americana del 1776.

Por otro lado, España estaba cautelosa de Gran Bretaña, quien ya había manifestado en repetidas ocasiones su interés de posesión de la isla. Inclusive de «cambiar a Gibraltar por Puerto Rico»⁴.

2 AGMM, CGPR, Signatura. 5145.40, pp. 1-5.

3 AGMM, Ultramar, MG, Signatura 5596.05, pp. 1-8. Fecha 22 de mayo de 1855.

4 Fortescue, J. (1928). *The Correspondence of King George III, from 1760 to December 1783*. Londres. Vols. 6, 6, carta n.º 1923, pp. 297-298.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

Otras de las medidas preventivas, fueron medidas disciplinarias practicadas por España y sus colonias de ultramar no serán la excepción, por ejemplo, las reubicaciones punitivas de confinados a presidios del extranjero.

De ahí surge el tema que se expone y que me pareció apropiado con motivo de esta visita que hago por primera vez a Ceuta.

Un grupo de documentos localizados en el Archivo Histórico Nacional, han servido de base sobre uno de los aspectos poco estudiados sobre el transporte penal punitivo que se dio entre los presidios de la isla de Puerto Rico localizada en la región del caribe y la ciudad de Ceuta, territorio español situado en la zona norte del continente africano.

Tras analizar la documentación se desprende que en su mayoría los traslados responden a reubicaciones de presidiarios que de manera temporera habían sido enviado al presidio de la isla de Puerto Rico. También se observa, que la practica o uso del traslado de condenados servía como medio de represión de insurgentes, de aislación de sediciosos y rebeldes, métodos que sirvieron a las autoridades como instrumento para mantener el orden, disciplinar a manera de escarmiento y prevenir o frenar las insurgencias anticoloniales, sobre todo, con el fin de servir no solamente de castigo y escarmiento, sino de advertencia a otros.

Aunque se conoce que el transporte de confinados puertorriqueños hacia otros destinos caribeños, por ejemplo, la isla de Cuba, como sucedió tras el motín del 1865 de las tropas en el Cuartel de San Francisco de la ciudad de San Juan, 80 militares fueron enviados a Cuba. Dentro de la documentación examinada procedente del Archivo Histórico Nacional de Madrid, en su mayoría, destaca que, tanto la isla de Puerto Rico, la de Cuba, así como los destinos de África y Filipinas recibían de España «agitadores y perturbadores del orden público»⁵.

| Casos de condena por <i>Delitos Graves de corte político-ideológico</i>: sedición, desertión, abandono de centinela, deportados políticos, asociación ilícita e insubordinación |
|---|
| AHN, ULTRAMAR, 5115, Exp. 10, 1881 Remisión al presidio de Ceuta de Antonio Martín Herrera. El general segundo cabo participa la remisión al presidio de Ceuta del confinado Antonio Martín Herrera, por considerar peligrosa supermanencia en la isla debido a su carácter sedicioso Procedente del Presidio de Cuba, «Constituye un verdadero peligro para la conservación del orden y disciplina entre sus compañeros por su carácter audaz y decidido, pase a extinguir su condena en Ceuta». |
| AHN, ULTRAMAR, 2097, Exp. 32, 1886/1887 Raimundo Osorio Ortiz pide pasaje para la isla. Procesado político por delito común |
| AHN, ULTRAMAR, 5111, Exp. 42, 1878 Solicitud de indulto de don Pascual Velasco Paniagua. Delito de deserción, robo de armas, escalamiento de murallas y otros excesos |

5 Archivo de la Real Chancillería de Valladolid. 7 de marzo de 1834/ 24 de abril de 1834. Gobierno de la Sala del Crimen, Caja 29, 12. Real Orden sobre que todos los individuos pertenecientes a las facciones, excepto los cabe-cillas, que debieran sufrir las penas de la ley, sean destinados al servicio de las armas en los regimientos de Ceuta, La Habana, África, Isla de Cuba, Puerto Rico y Filipinas.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

AHN, ULTRAMAR, 2094, Exp. 12, 1888

Exhorto sobre causa seguida contra Pedro Díaz del Rosario. Exhorto del juez de Guayama dirigido al presidio de Ceuta sobre la causa seguida contra don Pedro Díaz del Rosario y Antonio Echarri por **sedición**.

AHN, Ultramar, 4792, Exp. 23, 1881

Expediente de solicitud de permiso para pasar a Puerto Rico del **deportado cubano** Rafael Estable. Rafael Estable, natural de El Cobre, **deportado político** destinado en Ceuta, en julio de 1881 solicita que se le conceda pasaporte para la isla de Puerto Rico.

AHN, ULTRAMAR, 5117, Exp. 26, 1882

Traslado de confinados al presidio de Ceuta. Traslado de confinados Rafael Díaz, Manuel Reyes Rivera y Felipe Lambea Gaitor al presidio de Ceuta. (Este expdte. comienza en el n.º 24 y continúa hasta el n.º 26). El Sr. Frutos Lambea Gaitor, Padre de Felipe Lambea Gaitor, sargento 2do que fue del regimiento de Caballería de la Reina en el Ejército de Cuba condenado a Cadena Perpetua por **insubordinación** solicita que su hijo en presidio en Puerto Rico sea trasladado al de Ceuta o Cartagena para poder atenderle mejor haciendo menos terrible la situación en que se encuentra.

AHN, ULTRAMAR, 5121, Exp. 3, 1884

Traslado de confinados al pueblo de Ceuta. Sobre el traslado de varios confinados al presidio de Ceuta. (Este expdte. continúa hasta el n.º 6). Delito de **resistencia y agresión** por la Guardia Civil condenado a cadena perpetua y enviado a Ceuta a extinguir su condena.

AHN, ULTRAMAR, 5121, Exp. 6, 1882/1884

Traslado de confinados al pueblo de Ceuta. Sobre el traslado de varios confinados al presidio de Ceuta. (Este expdte. comienza en el n.º 3 y continúa hasta el n.º 6). Pedro Tercero Crisol por el **delito de abandono de centinela** condenado a cadena perpetua pase al presidio de Ceuta.

Condenas a Cadena Perpetua por Delitos Graves de corte criminal:
homicidio, asesinato, parricidio

AHN, ULTRAMAR, 5115, Exp. 11, 1881

Envío al presidio de Ceuta de Manuel de los Reyes Castillo. El gobernador comunica haber dispuesto el envío al presidio de Ceuta del procesado Diego Rueda, acusado de **homicidio** por el juzgado de Catedral condenado a cadena perpetua enviado a Ceuta.

AHN, ULTRAMAR, 5115, Exp. 14, 1881

Envío al presidio de Ceuta de Diego Rueda. El gobernador comunica haber dispuesto el envío al presidio de Ceuta del procesado Diego Rueda, acusado de **homicidio** por el juzgado de Catedra, condenado a cadena perpetua.

AHN, ULTRAMAR, 5117, Exp. 24, 1882

Traslado de confinados al presidio de Ceuta. Traslado de los confinados Rafael Díaz, Manuel Reyes Rivera y Felipe Lambea Gaitor al presidio de Ceuta. (Este expdte. continúa hasta el n.º 26) Condenados a cadena perpetua por **parricidio**.

AHN, ULTRAMAR, 5117, Exp. 25, 1882

Traslado de confinados al presidio de Ceuta. Traslado de confinados Rafael Díaz, Manuel Reyes Rivera y Felipe Lambea Gaitor al presidio de Ceuta. (Este expdte. comienza en el n.º 24 y continúa hasta el n.º 26). Manuel Reyes Rivera delito de **asesinato** condenado a 20 años pase al presidio de Ceuta.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

AHN, ULTRAMAR, 5121, Exp. 5, 1884

Traslado de confinados al pueblo de Ceuta. Sobre el traslado de varios confinados al presidio de Ceuta. (Este expdte. comienza en el n.º 3 y continúa hasta el n.º 6). Federico Bellosi y Devavrie acusado de **homicidio** condenado a 17 años 4 meses y 1 día de reclusión, enviado a Ceuta a extinguir su conducta teniendo además en cuenta que el establecimiento penal no ofrece seguridades bastante.

AHN, ULTRAMAR, 5123, Exp. 5, 1886

Traslado de confinados al presidio de Ceuta. El gobernador ordena que sean trasladados al presidio de Ceuta los confinados Manuel Abreu y Lino Rodríguez. (Este expdte., comienza en el n.º 4 y continúa hasta el n.º 5) Condenado por **asesinato** a 17 años 4 meses 1 día, pase a Ceuta a extinguir su condena.

AHN, ULTRAMAR, 2103, Exp. 14, 1894

R. de la Santa Ruiz comparece en juicio oral en Ponce. Comparecencia del penado Ramón de la Santa Ruiz, que extingue su condena en el penal de Ceuta, en un juicio oral de la causa seguida en la Audiencia de Ponce contra Juan Ramón Santiago, acusado de **robo y asesinato**.

Por otro lado, se observa que en la política punitiva hacia los condenados a prisión, en la práctica, estaba regida por la ambigüedad. De los expedientes de condenas de presidiarios, de los documentos se desprende de forma reveladora un marcado contraste en cuanto a la aplicación de sentencias de delitos considerados como «graves». La ambigüedad radicaba en la disparidad de penas a cumplir. Mientras que las penas a cumplir por delitos graves de corte criminal fluctuaban entre diecisiete y veinte años en prisión. Los castigos a cumplir por delitos graves de corte ideológico-político,

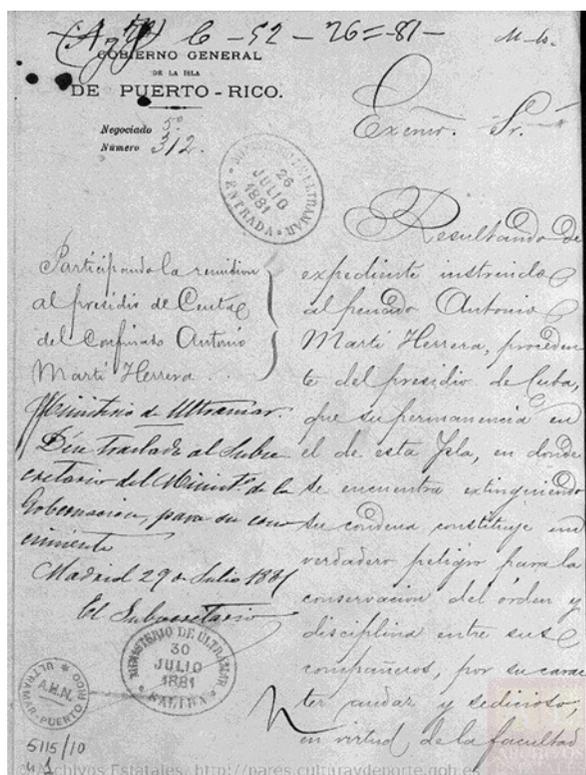


Figura 3. AHN, Ultramar, 5115, Expediente 10. Envío a presidio en Ceuta a Antonio Martín Herrera.

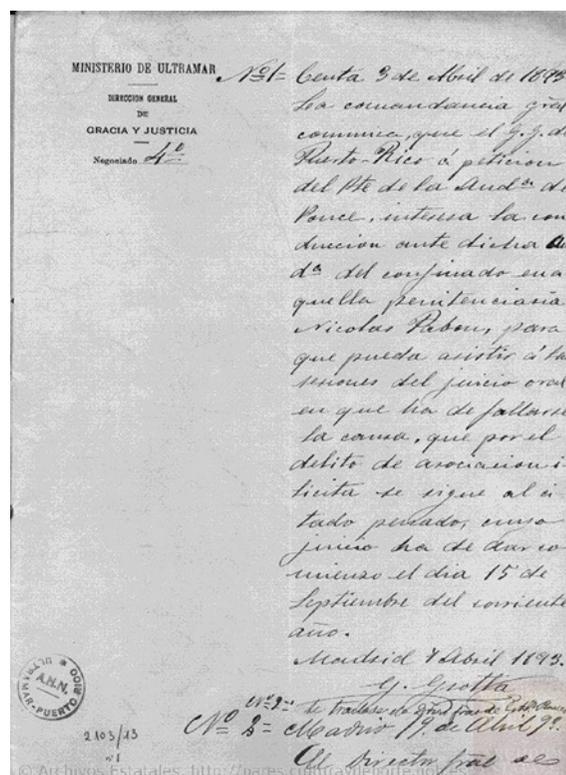


Figura 4. AHN, Ultramar, 2103, Expediente 13. Envío a presidio en Ceuta Nicolás Pabón Hernández.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

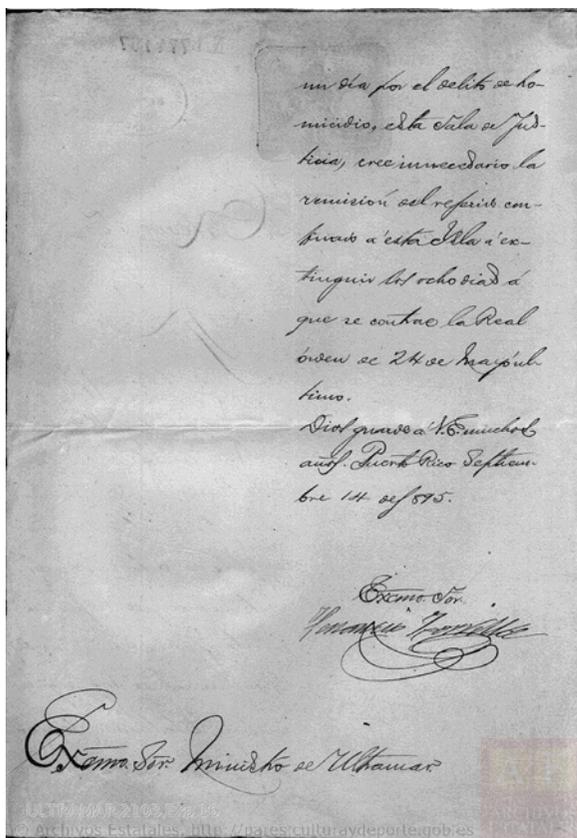
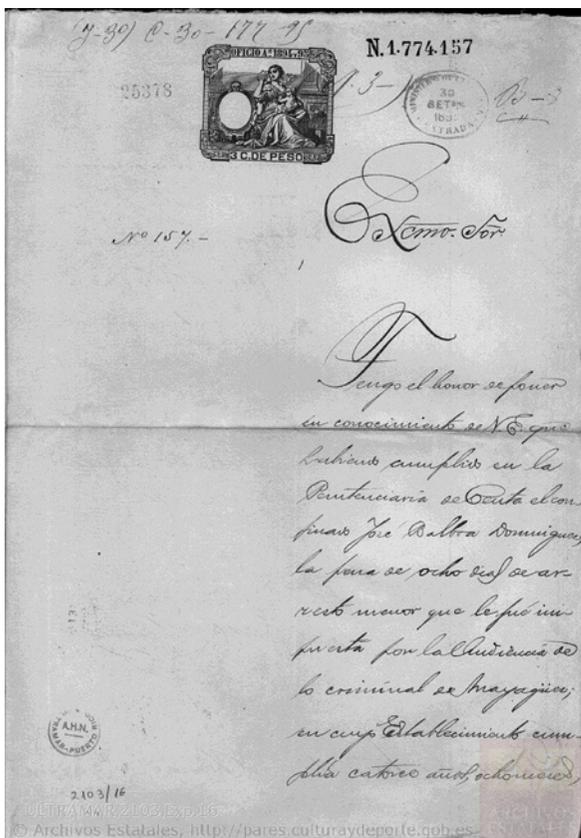


Figura 5a. AHN, Ultramar, 2103, Expediente 16 (1). Envío a presidio en Ceuta a José Balboa Domínguez.

Figura 5b. AHN, Ultramar, 2103, Expediente 16(2). Envío a presidio en Ceuta a José Balboa Domínguez.

eran cadena perpetua. Lo que es indicativo de que todo delito que fuera interpretado como de corte ideológico o político se consideraba una ofensa o desafío a la autoridad militar y por tanto una ofensa peor que una criminal contra el hombre como lo fueron casos que se ilustran en este estudio en los que presidiarios cuyos delitos eran de corte criminal tales como homicidio, asesinato o parricidio, su condena fue menor que a presidiarios cuyos delitos graves que se les atribuyeron era de corte ideológico-político tratándoseles como sediciones, rebeldes, un peligro para las autoridades militares y gobiernos.

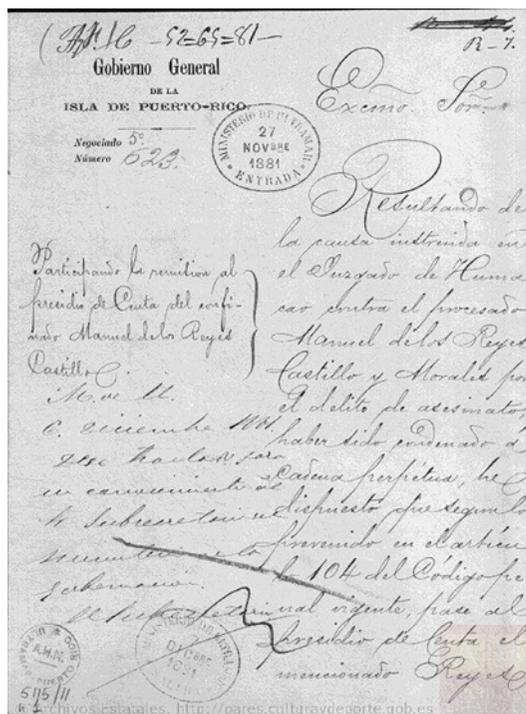


Figura 6. AHN, Ultramar, 5115, Expediente 11. Envío a Presidio en Ceuta a Manuel de los Reyes Castillo y González.

Bibliografía y fuentes documentales

- AGMM, Ultramar, CGPR, Signatura.5145.40, pp. 1-5.
- AGMM, Ultramar, MG, Signatura 5596.05, pp. 1-8. Fechado 22 de mayo de 1855.
- AHN, Ultramar,5121, Exp.6
- Traslado de confinados al pueblo de Ceuta. 1882 / 1884
- Sobre el traslado de varios confinados al presidio de Ceuta (este expediente. comienza en el n.º 3 y continúa hasta el n.º 6. Pedro Tercero Crisol por el delito de abandono de centinela condenado a cadena perpetua pase al presidio de Ceuta.
- AHN, Ultramar, 5111, Exp.42, 1878. Pascual Velasco Paniagua. Delito de deserción, robo de armas, escalamiento de murallas y otros excesos.
- AHN, Ultramar,5115, Exp.10, 1881. Remisión al presidio de Ceuta de Antonio Martín Herrera 1881. El general segundo cabo participa la remisión al presidio de Ceuta del confinado Antonio Martín Herrera, por considerar peligrosa su permanencia en la isla debido a su carácter sedicioso. Procedente del Presidio de Cuba, "Constituye un verdadero peligro para la conservación del orden y disciplina entre sus compañeros por su carácter audaz y decidido, pase a extinguir su condena en Ceuta.
- AHN, Ultramar,5117, Exp.25, 1882. Traslado de confinados al presidio de Ceuta Rafael Díaz, Manuel Reyes Rivera y Felipe Lambea Gaitor al presidio de Ceuta. delito de asesinato condenado a 20 años pase al presidio de Ceuta.
- AHN, Ultramar,5117, Exp.26, 1882. Traslado de confinados Rafael Díaz, Manuel Reyes Rivera y Felipe Lambea Gaitor al presidio de Ceuta. Sargento 2do que fue del regimiento de Caballería de la Reina en el Ejercito de Cuba condenado a Cadena Perpetua por insubordinación solicita que su hijo en presidio en Puerto Rico sea trasladado al de Ceuta o Cartagena para poder atenderle mejor haciendo menos terrible la situación en que se encuentra.
- AHN, Ultramar,5121, Exp.3, 1884. Traslado de confinados al pueblo de Ceuta de varios confinados al presidio de Ceuta. Delito de resistencia y agresión por la guardia civil, condenado a cadena perpetua y enviado a Ceuta a extinguir su condena.
- AHN, Ultramar,5121, Exp.5, 1884. Traslado de confinados al pueblo de Ceuta Federico Bellosi y Devavrie acusado de homicidio condenado a 17 años 4 meses y 1 día de reclusión, enviado a Ceuta a extinguir su conducta teniendo además en cuenta que el establecimiento penal no ofrece seguridades bastante.
- AHN, Ultramar, 2094, Exp.12, 1888. Pedro Díaz del Rosario dirigido al presidio de Ceuta sobre la causa seguida por sedición.
- AHN, Ultramar, 2103, Exp.13,1893. Confinado en Ceuta Nicolás Pabón Hernández por delito de asociación ilícita.
- AHN, Ultramar, 2103, Exp.16, 1895. Extinción de pena en Ceuta de José Balboa Domínguez. El comandante general de Ceuta consulta si el confinado José Balboa Domínguez puede extinguir en la cárcel de aquella plaza la condena de 14 años 8 días y 1 día por delito de homicidio.
- Alonso, M. y Flores Román, M. (1997). *El Caribe en el Siglo XVIII y el Ataque Británico a Puerto Rico en 1797*. San Juan, Puerto Rico. Publicaciones Puertorriqueñas. pp. 297-298.

Confinados entre los presidios de Ceuta y Puerto Rico durante el siglo XIX

ARCV, Gobierno de la Sala del Crimen, Caja 29, 12. 1834-03-07 / 1834-04-24. *Real Orden sobre que todos los individuos pertenecientes a las facciones, excepto los cabecillas, que debieran sufrir las penas de la ley, sean destinados al servicio de las armas en los regimientos de Ceuta, La Habana, África, Isla de Cuba, Puerto Rico y Filipinas.*

Flores Román, M (2021). *Las Fortificaciones de San Juan de Puerto Rico Siglo XIX* [tesis doctoral]. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

Fortescue, J. (1928). *The Correspondence of King George III, from 1760 to December 1783*, London, 6 vols. VI, May 1782-Dec. 1783. Letter no. 1923.



Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema defensivo en el siglo XVIII

Mónica Cejudo Collera

Doctora en Arquitectura, profesora e investigadora de carrera, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Palabras clave: Fortificación, Siglo XVIII, Ingeniero militar, Arquitectura militar.

Introducción

El legado arquitectónico de los ingenieros militares en los sistemas defensivos ibéricos durante el siglo XVIII ha sido motivo de reflexión en varios campos del conocimiento. Estas obras determinaron el intercambio cultural, técnico y del entendimiento de saberes constructivos en España y América.

A principios del mencionado siglo se instauró el Cuerpo de Ingenieros Militares a raíz del periodo borbónico, con presencia institucional en Aragón, Extremadura y Andalucía. La organización estuvo a cargo de Jorge Próspero de Verboom. Posteriormente, la Real Escuela Militar de Barcelona se concretó en 1716. Durante este lapso, los monarcas Borbones fortalecieron las instituciones militares y educativas. La coyuntura política, social, científica y territorial determinó la consolidación y formación de arquitectos, ingenieros y topógrafos. Su legado se encuentra en docencia, planos, mapas, fortificaciones, cuarteles, muelles, fábricas, conocimiento geográfico y obras civiles, así como en el ejercicio militar (Capel, Sánchez y Moncada, 1998; Galland, 2005; Giménez, Moya y de la Roja, 2011; Martínez, 2022).

La mayor parte de la infraestructura novohispana fue elaborada por ingenieros militares procedentes de España, con la formación teórico-práctica recibida en las escuelas de Barcelona, Ceuta y Cádiz, principalmente. Es por lo que algunos autores sugieren que la arquitectura militar de la Nueva España no debe abordarse como si se tratara de una escuela hispanoamericana. Sin embargo, los ingenieros se adaptaron e ilustraron de acuerdo con la condición geomorfológica, climática, territorial, de flora y fauna, así como a los materiales y técnicas constructivas locales. Es decir, se

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

guardó un estilo globalizado y que aplicó modelos renacentistas en aras del control político y territorial, pero hubo que adecuarse a las necesidades y recursos locales (Ruiz, 2016).

Precisamente, a partir de 1720 es que las Academias de Orán, Ceuta y Barcelona se impartieron instrucción a un importante número de ingenieros militares con conocimientos en aritmética, geometría, dibujo, planimetría, trigonometría, mecánica, máximas militares, arquitectura, levantamiento de planos, hidráulica, geografía, construcción civil, navegación y formación en humanidades con filosofía. Estos conocimientos fueron trasladados a territorio novohispano a fin de proteger su litoral y además permeó para la construcción de obras de carácter civil. Asimismo, la necesidad de edificación llevó a conformar academias en América a finales del siglo XVIII (Moncada, 2018; Martínez, 2022).

Es preciso aclarar que, para la Nueva España, la institución encargada fue la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos, esta inició actividades en 1781, sin embargo, su aprobación se dio en 1783 y la inauguración en 1785. En el ramo de matemáticas el encargado fue el ingeniero militar Miguel Constanzó y su ayudante fue Jerónimo Antonio Gil. En los primeros años de la institución no hubo participación de arquitectos y, por decreto, las nuevas construcciones debían tener aprobación por parte de la Real Academia.

Se sugiere la hipótesis de que Constanzó no permitió la incursión de arquitectos por la premeditada deformidad de los edificios, el desconocimiento del terreno, por no seguir principios de simetría y por utilizar elementos decorativos. Como hemos analizado, una gran cantidad de las obras novohispanas eran consensuadas con los ingenieros militares por lo que tuvieron alta relevancia sobre lo realizado por los alumnos de la academia en los primeros años de esta.

Por otra parte, existe un desconocimiento sobre los alumnos de la academia, al parecer pocos fueron nativos, pero por la magnitud de las obras, debieron proporcionar soluciones locales para aplicar los conceptos constructivos europeos (Moncada, 2003; Martínez, 2022). Bajo esta premisa, en el presente trabajo pretendemos analizar el trabajo realizado por ingenieros militares en Ceuta y Nueva España para así comprender la institucionalización académica para la instrucción de ingenieros.

Con este fin se revisaron aquellos formados en las Academias de Matemáticas, Ceuta y Orán, se revisó cómo los ingenieros ibéricos implementaron estrategias y lineamientos generales a fin de desarrollar sus obras en América. La profesionalización e institucionalización del Cuerpo de Ingenieros coadyuvo en una ciencia no solo constructiva, sino de producción cartográfica, levantamientos topográficos e hidrológicos, censos habitacionales y planos arquitectónicos (Capel, 2016; Ruiz, 2016).

Como hemos citado, hay una gran cantidad de variables que determinaron la construcción de fortificaciones en España y América, entre ellas, los cambios sociales y políticos del siglo XVIII. En este contexto, la guerra de Sucesión española marcó un parteaguas para la toma de decisiones militares ante el intervencionismo extranjero. España buscó mantener el equilibrio continental y el dominio europeo. Estos objetivos determinaron el interés en instruir ingenieros, distribuirlos en territorios ibéricos y generar conocimiento del espacio. Como lo señala Bornholt (2007:114) «Ninguna guerra puede ser librada, y ninguna propiedad puede ser explotada sino se tiene idea clara del área y sus detalles geográficos». Por ende, se buscó e interpretó cartografía

histórica, así como planos de fortificaciones militares que dieran cuenta del complejo sistema de defensa (Bornholt, 2007; Moreno, 2007).

Esta aproximación resulta pertinente ya que las fortificaciones iberoamericanas y españolas siguieron tendencias y pervivieron constantes en cuanto al sistema constructivo. Los ejemplos que se muestran señalan referencias y directrices respecto a cómo se siguieron y perfeccionaron los modelos constructivos.

La ubicación defensiva y la cantidad de personal militar asignado determinaron la dimensión de las fortificaciones, además de que algunos fuertes se adaptaron también a la condición para defender vía terrestre y marítima según el caso. Algunos autores sostienen que, diversos fuertes solo varían en elementos como molduras o detalles decorativos, pero la estructura y materiales de construcción se repitieron o difirieron según la disponibilidad de materiales y pertinencia del sistema constructivo, otros tuvieron que replanearse para ofrecer mayor seguridad estructural debido a la condición topográfica del sitio (Vila, 2016).

Ceuta, ciudad de entrada al Atlántico y el Mediterráneo, África y Europa

Ceuta tiene un legado arquitectónico militar que data de 1415 tras la ocupación de Portugal en su territorio, sin embargo, la participación de la Corona española data de 1580 tras la crisis del Reino de Portugal. Respecto a los proyectos de construcción de fortificaciones se tienen registros de mediados del siglo XVI por los ingenieros Miguel Arruda y Benedito Ravena. La ciudad estuvo asediada por conflictos entre 1694 y 1727, por lo que hubo una imperiosa necesidad de construir, restaurar y acondicionar su estructura militar (Bravo, 2005).

De manera particular, el siglo XVIII tuvo transformaciones sucintas en cuanto a política, sociedad y guerra. El monopolio bélico español se fracturó tras las siguientes circunstancias, la guerra de Sucesión, la pérdida portuaria de Gibraltar y el avance económico de potencias como Francia, Inglaterra y Holanda.

Las condiciones demandaron mayor atención al mar Atlántico, a fin de conservar y hacer prosperar los territorios de la Corona. La ciudad de Ceuta ocupa un lugar importante en la historia y el espacio ibérico, se encuentra en la orilla norte del estrecho de Gibraltar —un territorio hostil para los intereses españoles—, un puente entre Europa y África, puerta de comunicación entre el Mediterráneo y el Atlántico y un sitio para observaciones militares de las potencias (Barceló, 2008; Rodríguez, 2016).

Debido a estas circunstancias derivadas de política exterior, hubo un decremento en la formación de ingenieros en Barcelona y Bruselas. Esto llevó a Jorge Próspero de Verboom a conformar el Cuerpo de Ingenieros mediante un acuerdo firmado en Zaragoza en 1711. Años después, en 1718 con una perspectiva institucional, administrativa y técnica emanada del periodo borbónico —se buscaba un orden abaluartado militar, el aprendizaje de aritmética, geometría, cartografía e ingeniería civil— fue decretada la primera Ordenanza para la formación de ingenieros. Sin embargo, fue hasta 1738, con la dirección de Mateo Calabro de la Academia de Barcelona, que

se estableció la Ordenanza «Instrucción para la enseñanza de las Mathematicas en la Real y Militar Academia que se ha establecido en Barcelona y las que adelante se formaron», entre ellas Orán y Ceuta (Capel, 2016; Carrillo, 2016; Muñoz, 2016).

Especialmente, la ciudad de Ceuta se constituyó, en su mayoría, por miembros que trabajaban en labores militares acompañados por su respectiva familia durante la segunda mitad del siglo XVIII. En 1745, Felipe V determinó la conservación de la plaza de Ceuta, con administración y mejora institucional de la Real Hacienda. En este lapso, la dotación militar, control de salarios y organización militar de batallones permitieron la estabilidad de la ciudad y la construcción de fortalezas (Doncel, 1995).

Producto de esta articulación, durante el siglo XVIII alrededor de 184 instruidos trabajaron en Ceuta, 43 de ellos estuvieron en América. Entre ellos destacan, Silvestre Abarca, Lorenzo de Solís y Jorge Próspero de Verboom, analizados en el presente artículo. Este último realizó proyectos para Cuba, Montevideo y Buenos Aires, a pesar de que no se estableció en el continente y sus proyectos fueron enviados desde España. Se presentará una panorámica comparativa en la edificación de baluartes en Ceuta y Nueva España en el contexto ideológico, político, histórico, geográfico y arquitectónico.

La arquitectura de Ceuta y sus exponentes en la Nueva España

El primero de estos tres ingenieros militares que aquí se abordan, en orden cronológico, que trabajó en Ceuta y Nueva España es Jorge Próspero de Verboom, quien es uno de los pioneros en el proceso de modernización de fortificaciones de España. Fue designado en 1712 como ingeniero general y promovió una organización laboral en el gremio. Permitió una regulación para el ejercicio y pagos de los ingenieros, esto representó una transición en la forma de coordinación militar. Una de sus aportaciones fue recomendar que los ingenieros conocieran el contexto social y bélico de las plazas a trabajar (Capel, Eugeni y Moncada, 1988).

Como se mencionó, a Verboom se le considera como el fundador del Cuerpo de Ingenieros Militares de España pues determinó la creación de academias militares para la formación de este cuerpo técnico. La administración y reglamentación ejercida por él estableció dos aspectos: primero, la creación de mandos militares y segundo, una alta capacidad técnica. Esto derivó en que los ingenieros se convirtieran en especialistas de ciencias, ingeniería militar, cartografía, topografía y arte. Asimismo, Verboom participó en la creación de la Real Junta de Fortificación, en 1737, con el fin de controlar y evaluar el estado de las fortificaciones coloniales (Galland, 2005).

Conocido también como marqués de Verboom, participó en la fortificación y amurallado de Ceuta. Renovó las Murallas de Tierra, que consisten en una triple defensa desde el foso de agua, la primera un frente semiabaluartado, la segunda rellines y contraguardias y la tercera fosos y glacis, está última es una pendiente suave que se dirige al pozo como se puede observar en la figura 1 (Bravo, 2005).

La muralla de la figura anterior ilustra cómo incluyó cuarteles abovedados a prueba de bomba para batallones, una técnica innovadora para la época (Muñoz,

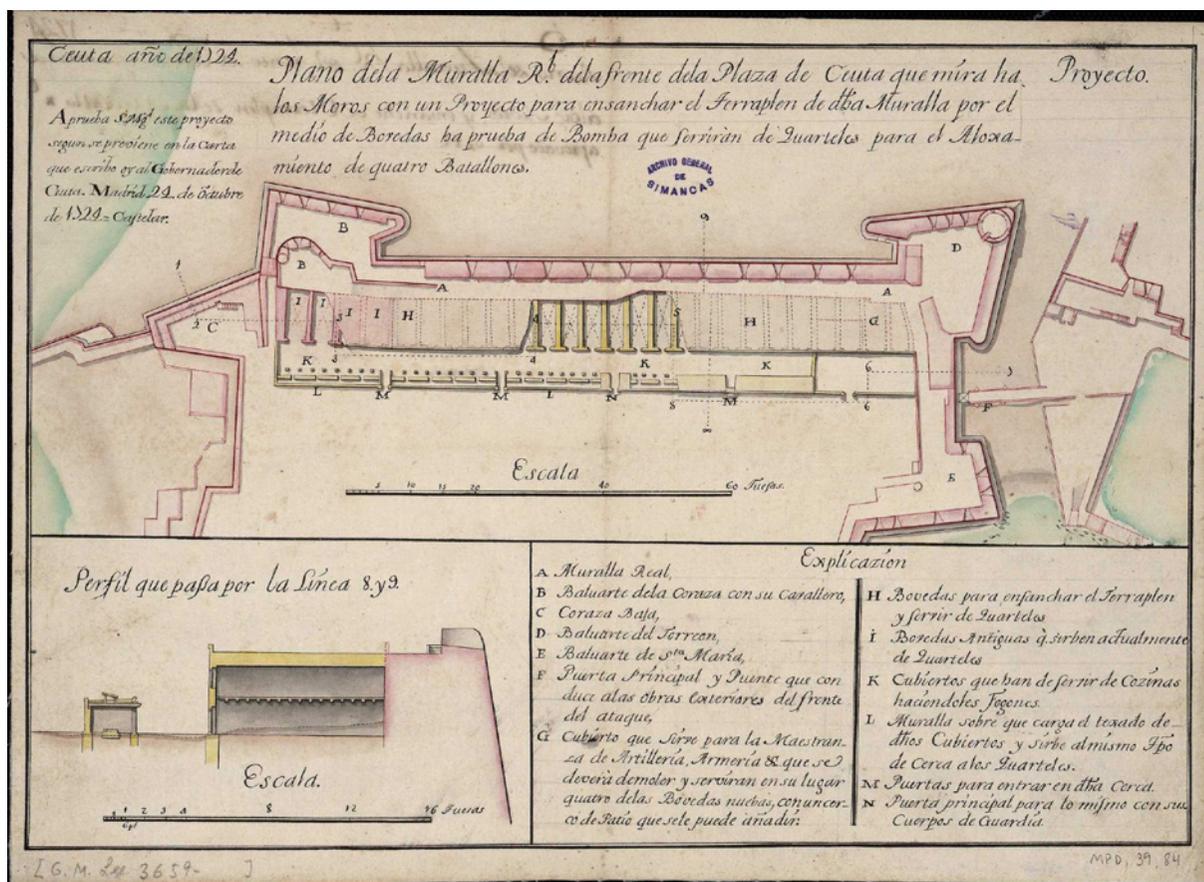


Figura 1. Plano de la Muralla Real del frente de la plaza de Ceuta que mira a los moros con un proyecto para ensanchar el terraplén (1724). Archivo General de Simancas. Signatura: MPD, 39, 084.

2015). Además, detalla una puerta principal y un puente que sobresale del foso hacia las obras exteriores. Cabe mencionar que en este proyecto se demolió la armería para emplazar las cuatro bóvedas planeadas. La muralla se adaptó para recibir la carga de la cubierta y se construyó una cerca para resistir posibles ataques a los cuarteles. Este plan propició un mejor aprovechamiento del terreno como se observa en el perfil del lado inferior izquierdo, donde la condicionante geomorfológica pudo solucionarse a partir de la cimentación, se mantiene el nivel en las puertas y la altura de las bóvedas se unifica a fin de mejorar la funcionalidad.

Sus obras en Ceuta muestran proyecciones para mantener la seguridad de la ciudad a partir de sus fortificaciones. En arquitectura religiosa, participó en el proyecto de restauración de la catedral de Ceuta tras los daños sufridos en 1694. En obras civiles destacó el conocimiento topográfico para captar las aguas provenientes de las montañas del Hacho y la construcción de una cisterna para tener reservas ante el posible ataque del enemigo.

Las obras de fortificación que realizó Verboom se basaron en obras escalonadas hacia el exterior donde se establecieron contraguarnidas o revellines. Esta aplicación¹ contuvo la existencia de ángulos muertos. Un ejemplo de esta forma de construir se muestra en el plano de la figura 2, donde se observa el Revellín de San Ignacio y

¹ Cita tomada del mapa de la figura 6, que corresponde al Plano de fortificación para la defensa de la entrada de la bahía de Jagua en 1728, elaborado por el Marqués de Verboom.

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

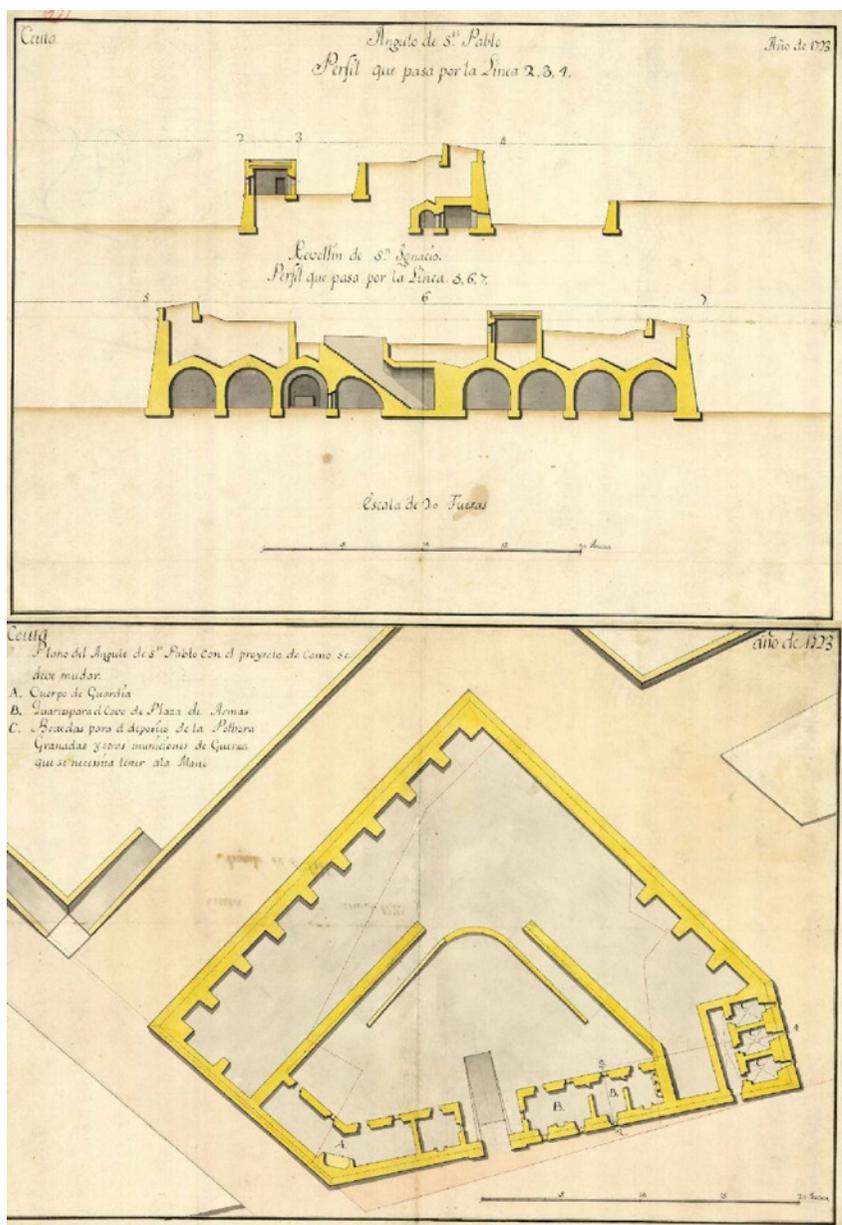


Figura 2. Ceuta, plano del Ángulo de San Pablo con el proyecto de cómo se debe mudar (1723). Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Ubicación: AR. Signatura: Ar.G bis-T.5-C.2-71.

debajo el ángulo de San Pablo, que, si bien guarda un ángulo de 90 grados, rompe con la simetría de los fuertes elaborados en la época (Echarri, 2018).

En la isla de Cuba el trabajo novohispano por parte de Jorge Próspero de Verboom fue destacado. Fue el encargado de realizar uno de los primeros planos para fortificar la zona y proyectó un fuerte para la bahía de Jagua situada al sur de esta provincia. La explicación que ofrece el mapa de Verboom, fechado y aprobado el 5 de abril de 1728 en la ciudad de Madrid, España es la siguiente:

«Que se deve construir para desender la Canal de la Entrada de la Bahía de Jagua, situada en la Costa Meridional de la Isla de Cuba, capaz de contener Guarnicion de 200 Hombres y de 20 a 25 Cañones en la Frente que mira a dicha Entrada, con todo lo demás concerniente a su Defensa; demostrado la mitad por plano inferior; en que se demuestra las gruesas de las Murallas y distribuciones de las Bovedas; y la otra mitad por Plano superior como debe quedar estando concluido, con sus Parapetos, Troneras y Banquetas, todo de Cal y Canto»¹.

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

De acuerdo con Muñoz (2015: 198), Verboom no disponía del conocimiento *in situ* para corresponder el plano a las referencias topográficas de la fortificación, sin embargo, no fue limitante para desarrollar el proyecto. Este consiste en un esquema defensivo en forma geométrica regular, resalta un hornabeque en frente de tierra a fin de separar los baluartes exteriores y una sección circular con reminiscencias de los fortines.

El proyecto fue retomado por José Tantete y Bruno Caballero, quienes fungían como ingenieros en La Habana. En este sentido, el plan arquitectónico de Tantete, fue idea de Verboomse, conserva una estructura cúbica y un foso seco. La propuesta de Verboom también contempló una batería semicircular que fue adaptada. Esto se debe a que ofrecía más soluciones ofensivas y abarcaba un mejor campo de visión desde la bahía. El emplazamiento guarda similitudes arquitectónicas con los construidos en la época, por ejemplo, los espacios interiores siguen las características de cualquier otro fuerte (Cruz, 2015).

La proyección de Prospero de Verboom en Cuba fue la inclusión de bóvedas a prueba de bomba. El plano de la figura 3 consta de una división simétrica a la mitad, que da cuenta en su lado izquierdo de los espacios abovedados que debe contener la fortificación, en su lado derecho en un color más oscuro marca la cimentación. Asimismo, para sobreponerse a la topografía ofrece en todo el fuerte una muralla contraescarpada, lo más parecido a un hornabeque, modelo constructivo utilizado por él en Ceuta. Es utilizado —de acuerdo con la explicación de Verboom— para evitar que las inclemencias del tiempo afecten la estructura.

Dentro de la fortificación se observa el uso de bóvedas, con lugares comunes separados para oficiales y soldados, para el alojamiento de tropa y oficiales, asimismo,

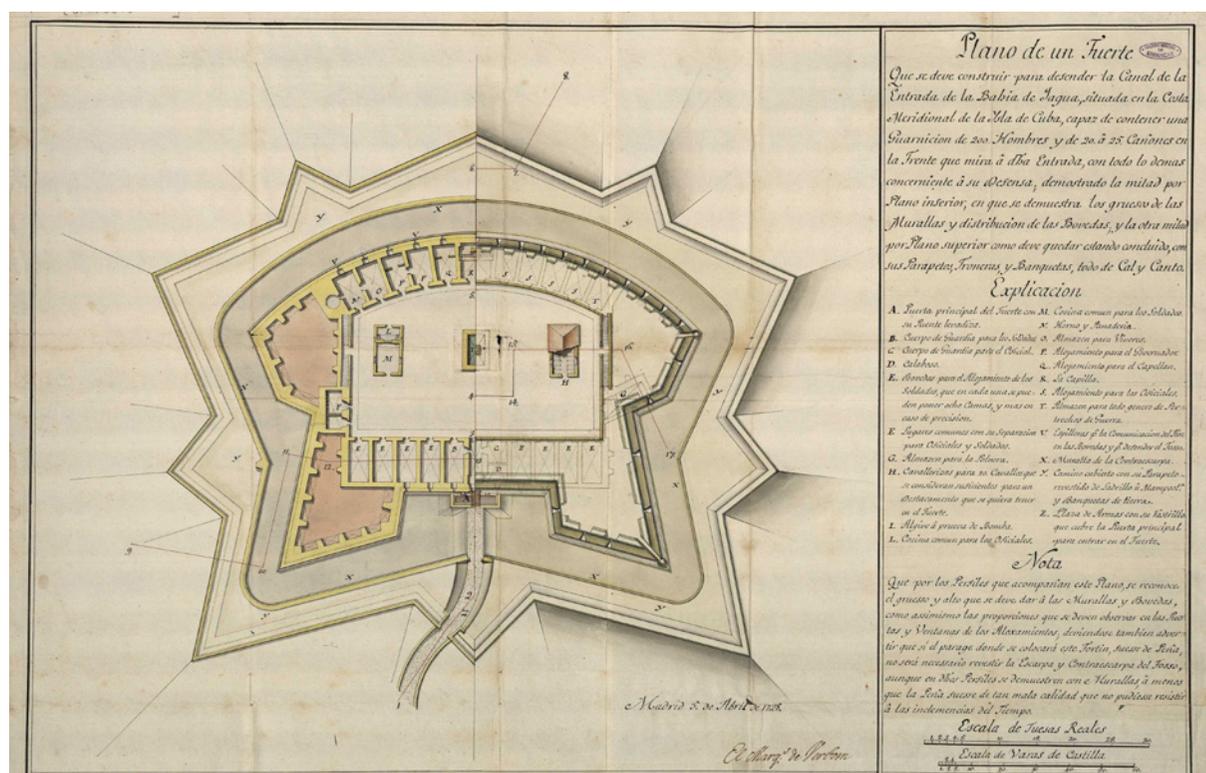


Figura 3. Plano de un fuerte que se debe construir para defender la canal de la entrada de la bahía de Jagua situada en la costa meridional de la isla de Cuba (1728). Archivo General de Simancas.

Signatura: MPD, 11, 031.



Figura 4. Perfiles de un fuerte que se propone ejecutar para defender la entrada de la Bahía de Jagua (1728). Archivo General de Simancas. Signatura: MPD, 13, 044.

otras destinadas a almacenes de pólvora y cuarteles. La figura 4 corresponde a un perfil que representa la entrada al fuerte. Esta obra significó una adecuada construcción acorde a las necesidades de defensa por el asedio de potencias extranjeras, particularmente inglesas.

Lorenzo de Solís fue otro de los ingenieros militares que trabajaron en Ceuta y en Nueva España. Ingresó al Cuerpo de Ingenieros en 1726. En poco más de 12 años, una vez graduado, fue destinado como comandante de Ceuta de 1738 a 1744. La obra de Nieto (2021) señala que fue la posesión española en el continente africano en la que se estableció de Solís antes de partir a América. Destaca, cómo en esta última etapa es evidente su desarrollo profesional al conformar un nuevo modelo de bastión y revellín aplicado en Nueva España, pero utilizado previamente en San Sebastián de Ceuta.

Sus obras en Ceuta —poco abordadas en la literatura— reflejan el uso de sus técnicas constructivas, previamente utilizadas en esa plaza, después trasladadas y perfeccionadas en Nueva España. El plano mostrado en la figura 5 corresponde al baluarte de San Pedro, fechado en octubre de 1739, explica el sistema constructivo utilizado por Solís. En la parte inferior izquierda, donde se sitúa la letra «A» y que corresponde al revellín, se observa el perfil con el ángulo de inclinación, así como la zapata de cimentación. El foso se puede apreciar también en el dibujo con la letra «A» situado en el centro del plano. La planta triangular presenta un muro perimetral y la excavación explicada en el mismo documento para el foso, una técnica de defensa avanzada en la época. Con la letra «B» se observa en corte la bóveda apoyada en la cortina. A su vez se introducen reductos amurallados. El alcance de estos planos también se debe al extenso territorio que se puede visualizar, es mejor cubrir un territorio despejado donde el enemigo solo se puede cubrir en trincheras (Debbieg y Suanzes, 2003; Soraluze, 2003).

Durante el siglo XVIII, la edificación de fortificaciones requirió no solo de infraestructura bélica como tal, sino un complejo técnico-administrativo para el control y defensa portuaria. El ingeniero militar estaba capacitado para documentar la condición territorial, lo que se volvió indispensable debido a la necesidad de consolidar una red de fortalezas que contaban con personal, población, reparaciones, administración y almacenaje. El desarrollo arquitectónico consolidó una serie de acciones para contener naves enemigas y atender cuestiones sociales, mano de obra, vías de comunicación y el contexto urbano. Por ende, hubo la necesidad de que los ingenieros militares incursionaran en obras civiles a fin de defender el territorio por tierra y mar. La figura 6 muestra un ejemplo de cómo el complejo de fortificaciones requirió de otras obras que involucraran los aspectos antes mencionados por Lorenzo de Solís, por ejemplo,

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

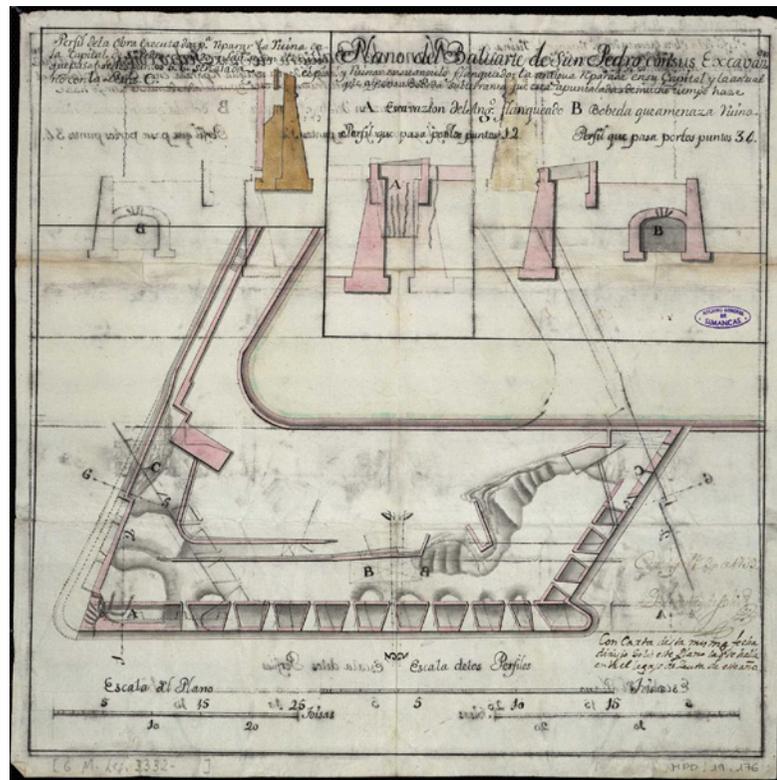


Figura 5. Perfil de la obra ejecutada para reparar la ruina en la capital de San Pedro. Archivo General de Simancas. Secretaría de Guerra, Legajos, 03332. Remitido por el autor al Duque de Montemar con carta, Ceuta, 30 de octubre de 1739.

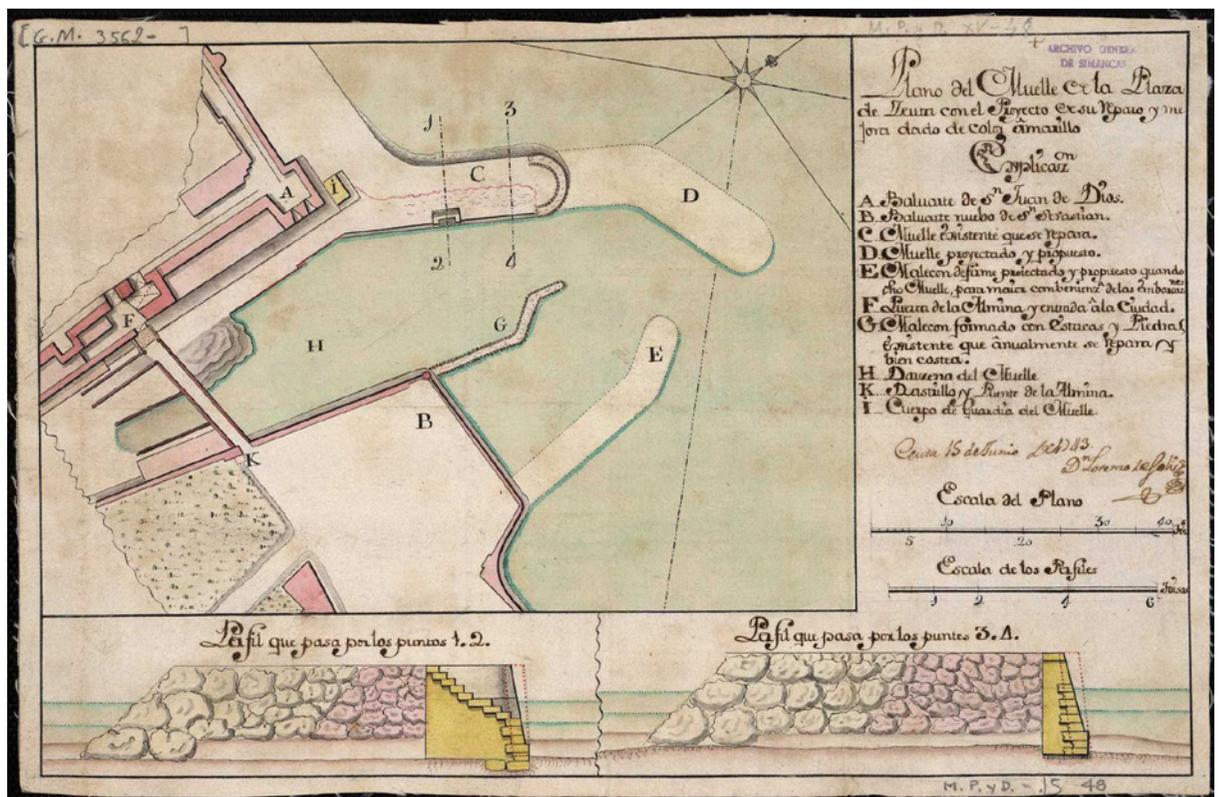


Figura 6. Plano del Muelle de la plaza de Ceuta con el proyecto de su reparto y mejora dado en color amarillo. Lorenzo de Solís (1743). Archivo General de Simancas. Signatura: MPD, 15, 048.

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

la construcción de un muelle y la infraestructura para los cuerpos de guardia en Ceuta (Gutiérrez, 2005).

Posteriormente, Lorenzo de Solís llegó al territorio de la Nueva España un 2 de febrero de 1758 y es designado como ingeniero director de fortificaciones del puerto de Veracruz. Su obra en este puerto destaca, ya que fue de las últimas edificaciones de su trayectoria profesional y representó un reto porque las regiones marítimas novohispanas condicionaron su construcción al clima cálido, a la alta humedad, a la presencia de plagas que resultaban en enfermedades y a la escasa mano de obra de trabajadores, generalmente de pobladores de pueblos aledaños (Pinzón, 2006; Nieto, 2021).

La intervención de Lorenzo de Solís en el fuerte de San Juan de Ulúa representó un parteaguas en la edificación militar, al elevar el nivel técnico de las adiciones realizadas a dicha fortaleza. El ingeniero militar coordinó el grupo para la adecuación y ampliación del fuerte durante su estancia de dos años en Veracruz (1758-1760), en la que realizó numerosos planos para la fortaleza de San Juan de Ulúa, el puerto y la plaza de la ciudad (Sanz y Martínez, 2020; Nieto, 2021).

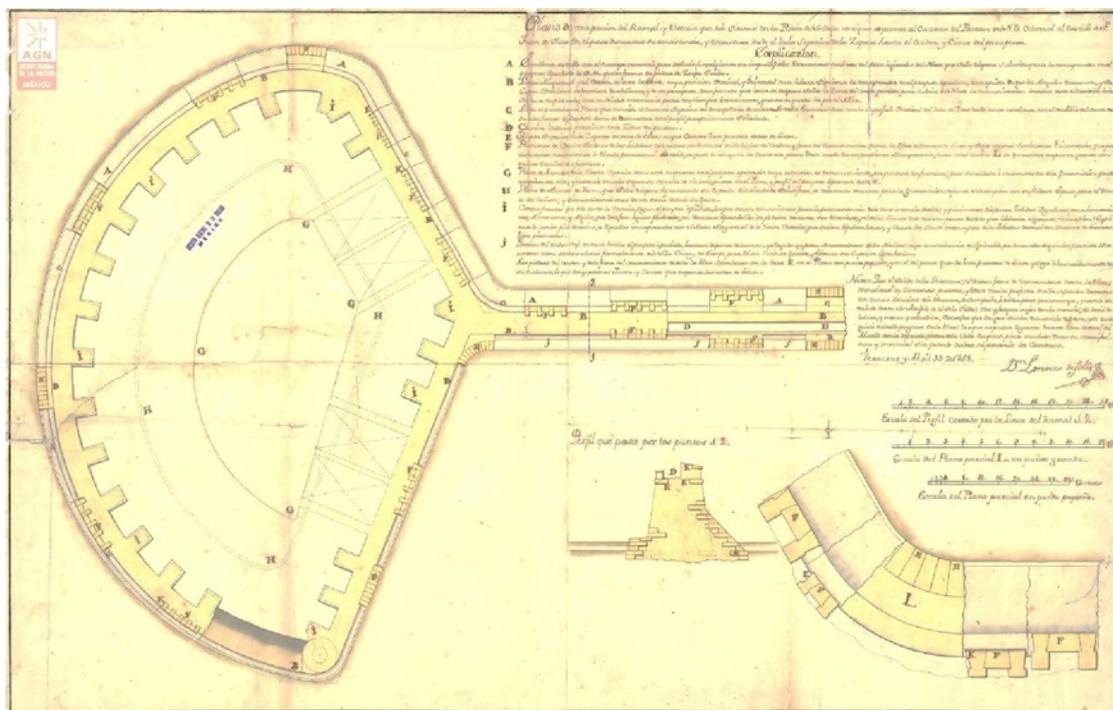


Figura 7. Plano de una porción del ramal y batería que debe situarse en la punta del soldado contiguo, adyacente al extremo del paredón del noroeste colateral al Castillo de San Juan de Ulúa. Lorenzo de Solís (1758). AGN, Mapas Planos e Ilustraciones, 372.

Este mapa de la figura 7 corresponde a una parte del fuerte del San Juan de Ulúa elaborado un 19 de abril de 1758 y explica una porción del ramal y la estructura del contorno. Destaca la escollera que se sitúa en el contorno de la fortificación. Fue utilizado por Lorenzo de Solís para la contención de las corrientes marinas —este representa un ejemplo de cómo aplicó su experiencia para las condicionantes locales—. A su vez, entre el muro y la escollera se encuentra un escarpe, esto con la finalidad de evitar el arrastre de material ante eventuales oleadas.

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

A este proyecto le anteceden otros que toma como referencia Lorenzo de Solís, además de respetar el emplazamiento original del fuerte de San Juan de Ulúa. Presenta unos contrafuertes en el perímetro de la batería, con el fin de asegurar la estabilidad de la estructura. Asimismo, los almacenes y aljibes recogen las aguas fluviales, de hecho, en la explicación del mapa se reconoce la necesidad de ello para evitar inundaciones y poder arrojarlas al mar. También, se destaca la conservación del muro de argollas situado en el camino que lleva a la Plaza de Armas, ubicado dentro de la fortificación. El ingeniero implementó andenes a fin de proporcionar mayor comodidad para el área de maniobras al atracar navíos.

Durante este periodo, San Juan de Ulúa se posicionó como un puerto comercial que recibió población de esclavos de África, población indígena rural de zonas aledañas e inmigrantes del Caribe. El aumento demográfico requirió cambios en la estructura urbana y el uso de materiales como cal y canto. A pesar de trabajos hechos por importantes ingenieros como Félix Prosperí, Carlos Bloneaux y Fernando Jerónimo de Pineda, el estado de conservación de la ciudad y su fortaleza era malo según el reconocimiento de la plaza de Veracruz, el plano y perfil de las baterías. En el caso de la cimentación, Lorenzo de Solís tuvo el aprendizaje de Ignacio Sala y los preceptos que fueron aplicados en Ceuta se replicaron en Veracruz. Esto lo expresa a través de un sistema de corte y conformación de sillares para que el oleaje no rompa la estructura. A la muerte de Solís en 1761, su legado constructivo estuvo a cargo de López de la Cámara Alta apoyado de Pedro Ponce y Ricardo Aylmer. Si bien, los planos demuestran una disminución de la representación del detalle constructivo, es evidente que las construcciones mantuvieron un fundamento técnico (Sanz, 2022).

Finalmente, el ingeniero militar Silvestre Abarca y Aznar Jiménez e Istúriz trabajó en construcciones militares en Ceuta y en América, específicamente en Cuba y en Acapulco, en el océano Pacífico en Nueva España.

A fin de continuar el legado del Marqués de Verboom y de la ordenanza de 1718 sobre las atribuciones de los ingenieros militares en la especialización técnica, Silvestre Abarca contribuyó en este ámbito al ser elegido en 1774 como director y comandante de plazas y fortificaciones del Reino. Poco después, Abarca informó sobre el hecho de que solo 57 ingenieros se encontraban en América, lo que influyó a promover una mayor participación de estos especialistas técnicos fuera de la península ibérica (Capel, 2001; Moncada, 2018).

Su trabajo en Ceuta se ubica en las últimas décadas de siglo XVIII. En este contexto, la ciudad se encontraba bien fortificada, en especial por el trabajo de los ingenieros mostrados anteriormente, —por mencionar un ejemplo, entre los años 1756 y 1758 los marroquíes intentaron conquistarla, sin embargo, los resultados no fueron satisfactorios debido a las efectivas fortificaciones—. La incursión de Silvestre Abarca se debe, en principio, a la necesidad de atender algunos desperfectos y vacíos estratégicos en los sistemas constructivos de defensa. Así, en 1772 Juan Martín Cermeño, director del Cuerpo de Ingenieros solicitó personal para una evaluación de las defensas del presidio y atender un eventual ataque marroquí. En un primer momento el ingeniero designado fue Juan Caballero, con el propósito de amurallar la zona costera (Cruz, 2017; Fernández, 2017).

Hasta este instante, el ingeniero Martín Gabriel desarrolló un proyecto para prevenir ataques terrestres y el ingeniero militar propuesto por el rey para analizar la obra

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

fue Silvestre Abarca. El gobernador tenía como meta lograr la edificación de un mayor número de cuarteles y almacenes, además de evitar que la población abandonara sus casas. Abarca refutó los proyectos antes presentados, aunque sí fue partidario de construir un camino similar al de Gabriel. Este constituye un camino cubierto que llega a la Plaza de Armas. Otro punto importante es el decreto del rey Carlos III, quien determinó que se realizaran levantamientos cartográficos y topográficos de las fortificaciones y plazas de España, para saber cómo se encontraban ante las disputas constantes de la época (Gámez, 2013; Cruz, 2017).

En este aspecto, el proyecto de Abarca se muestra en la figura 8, en donde la prospección del camino de la fortaleza se encuentra entre la orografía del Hacho y el frente de la ciudad.

Como observamos, una de las contraguardias se ubica en forma de terraza y el revellín en encuentra en el ángulo interior. Para solucionar la parte de traslado del foso se contempló un puente de madera. Lo relevante en la obra es la comunicación que tienen las contraguardias en forma de tenallón, es decir, un muro sencillo y bajo construido frente a la fortificación. En la imagen se observa la distancia entre el contrafuerte y el muro en color rojo.

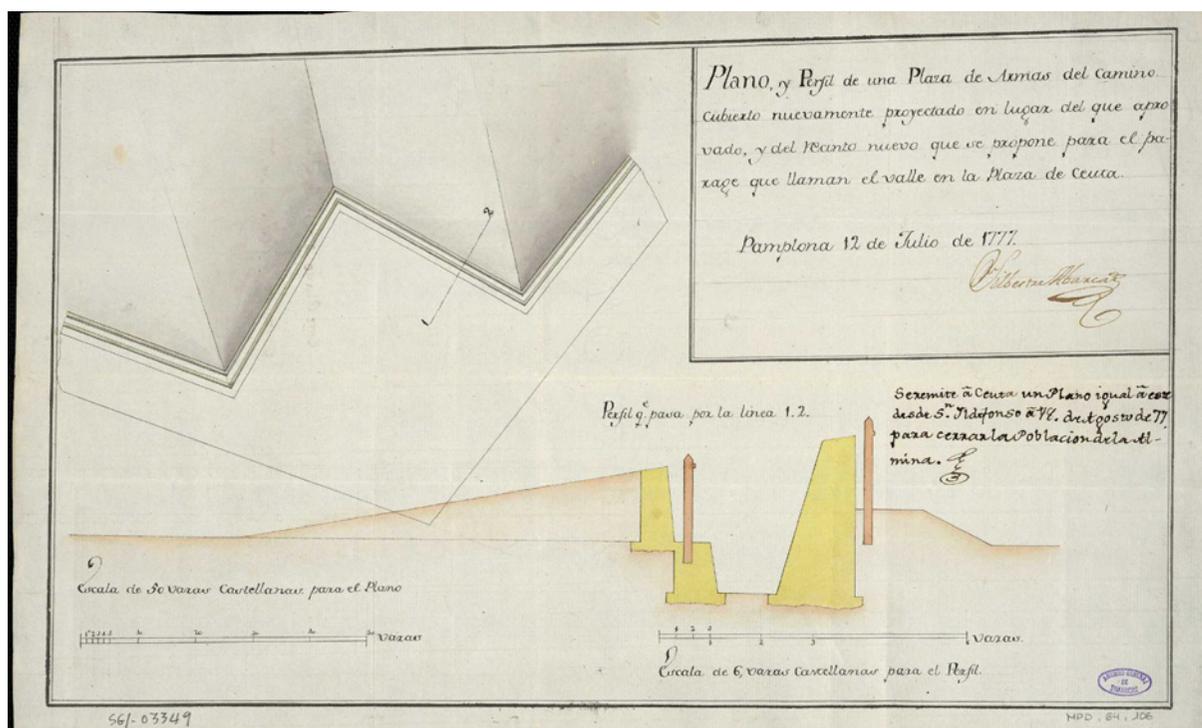


Figura 8. Plano y perfil de una Plaza de Armas del camino cubierto, nuevamente proyectado en lugar del que fue aprobado y del recinto nuevo que se propone para el paraje que llaman «el valle de la plaza de Ceuta». Silvestre Abarca (1777). Archivo General de Simancas. Signatura: MPD, 64, 106.

La conservación de este camino obedece a que, de acuerdo con los ingenieros, la construcción de otro tipo haría que el fuerte quedara flanqueado y con poca movilidad, por lo que, en caso de perpetrar un ataque, pocas serían las posibilidades de escape. Por ello, se determinó fortificar de esta manera las cumbres costeras, mantener una completa y ordenada vigilancia de la costa ceutí, quedando custodiado y defendido el Mediterráneo (Cruz, 2017).

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

Silvestre Abarca —caso contrario a los anteriores ingenieros militares aquí expuestos— primero trabajó en América y posteriormente, en Ceuta. En el año de 1763, se firmó el tratado de paz entre Francia y España, en París, por ello, se requirió de una organización de los sistemas defensivos para reparar las fortificaciones dañadas en la guerra contra los ingleses.

Designado como director y jefe del ramo de fortificaciones, del Real Cuerpo de Ingenieros, Silvestre Abarca realizó el proyecto de fortificaciones para La Habana a partir de dos premisas, la primera, un cinturón defensivo fuera de las murallas y la segunda, la necesidad de fortificar la entrada al puerto (Parcero, 2003). Su experiencia le valió para remodelar la Habana y dejarla en excelentes condiciones tras los ataques británicos (Freire, 2018).

Este magnífico ejercicio de planeación elaborado por Silvestre Abarca lo observamos en el mapa de la figura 9 que es un plano completo de La Habana, e incluye los sitios que deben fortificarse a partir del reconocimiento territorial fundamental para su ejecución. En principio destaca la red hidrográfica trazada y la denominación de los ríos principales. Asimismo, el ejercicio geomorfológico que denota la región del litoral, las pequeñas elevaciones orientadas hacia el norte y la pequeña serranía que antecede al litoral. A su vez, se identifica un intento por describir la mayor parte de los asentamientos humanos, incluyendo los principales poblados y, sobre todo, las vías de comunicación que prácticamente conectaban a todas las poblaciones. En la parte sur, donde se vislumbra la ciudad de La Habana, se ve claramente como está delimitada por una muralla, frente a esta se observa la Cabaña y al sur el Castillo de la Punta y del Morro.

La explicación que ofrece Abarca en el mapa nos da cuenta del valioso ejercicio técnico militar, ya que la planeación se efectuó de acuerdo con las condiciones del territorio. La parte del flanqueo terrestre se llevó a cabo por el campo de Guanabacoa, al sur en el campo de San Miguel se destinó un Batallón con dos cañones por delante,

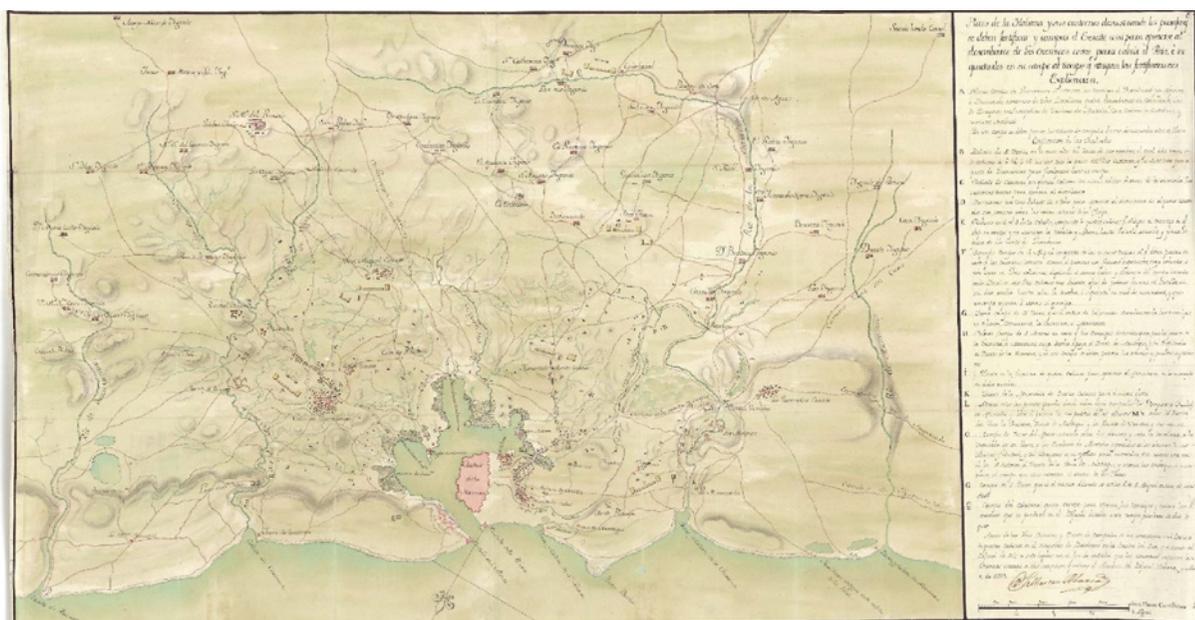


Figura 9. Plano de la ciudad y puerto de San Cristóbal de la Habana. Silvestre Abarca. Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Ubicación: AR. Signatura: Ar. J-T.5-C.4-111.

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

el tercer campo de San Juan era un punto estratégico, ya que es donde desembarcaba el enemigo y que sirvió de punto de partida para delimitar los flancos de defensa en sitios posteriores donde se pudieran atracar los navíos.

La fortificación que destaca en el mapa anterior denominada como «La cavaña» se observa también en la figura 11 en el mapa del ingeniero Luis Huet y supervisado por Silvestre Abarca, también conocida como el Castillo de San Carlos. En este fuerte, Abarca demostró su conocimiento preciso para el emplazamiento de fortificaciones con la inclusión de obras exteriores y con la articulación de los frentes del Morro para formar un frente que frustró todo intento de ataques en La Habana (figura 10). El complejo constaba de 700 hectáreas con diferentes accesos mediante puentes que se establecieron por la presencia de fosos. Presenta un diseño de línea y quebrado, no guarda la forma angular, con vistas al mar, como la mayoría de las fortificaciones de la época, solo cuenta con tres revellines, uno principal al centro y uno a cada costado del principal. Autores afirman que es una construcción con una alta funcionalidad, ya que respeta el terreno al efectuar escalonamientos en la cimentación y deja por un lado el diseño modélico de los esquemas hexagonales o pentagonales (Gutiérrez, 2005).

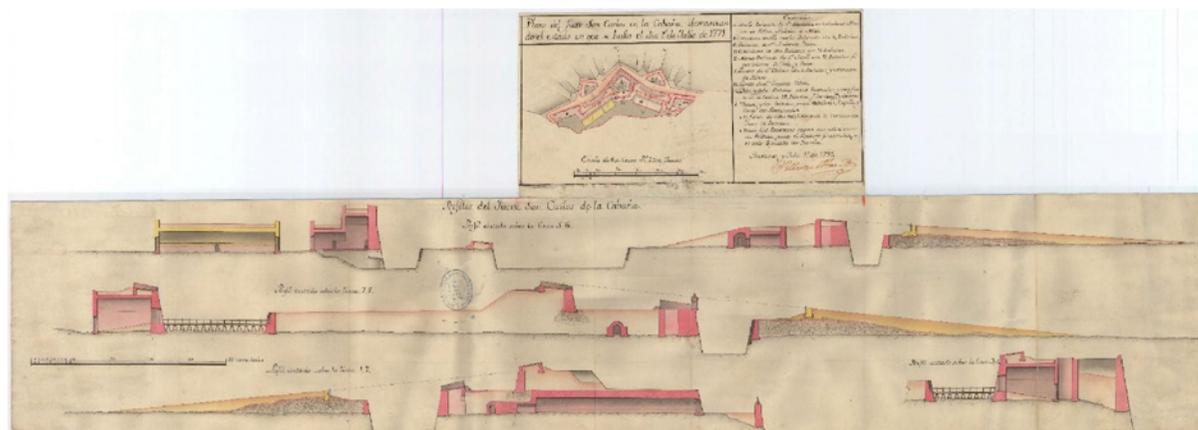


Figura 10. Plano del fuerte San Carlos en la Cabaña, demostrando el estado en que se halla el día 1.º de Julio de 1771. Silvestre Abarca. Archivo General Militar de Madrid. Ubicación: PL. Signatura: CUB-162/15.

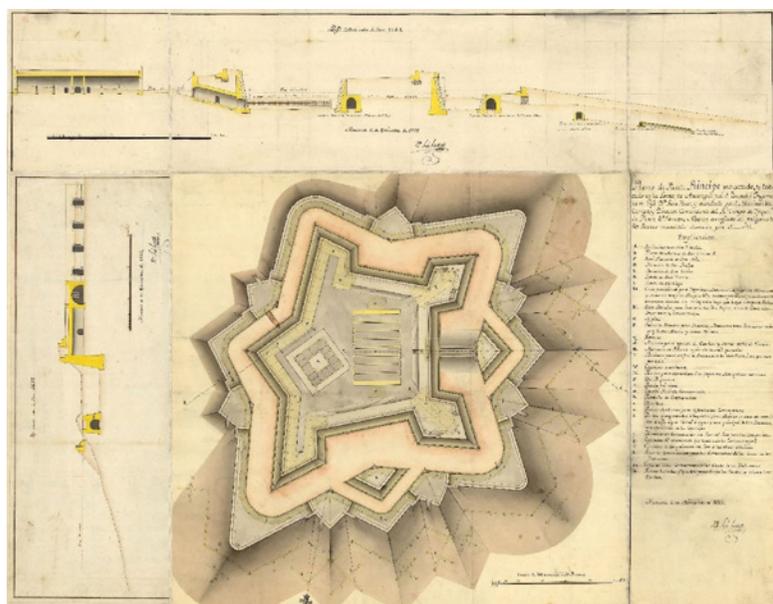


Figura 11. Plano de Fuerte Príncipe, proyectado y trazado en la Loma de Aróstegui por el coronel e ingeniero en jefe Luis Huet y acordado por el mariscal de campo y director comandante del Real Cuerpo de Ingenieros de plaza Silvestre Abarca (1775). Archivo Cartográfico de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Ubicación: AR. Signatura: Ar. J-T.6-C.1-122.

Finalmente, el recorrido novohispano de Abarca se localiza en Acapulco, donde fungió como asesor de obras. El ingeniero Miguel Constanzó fue el encargado del proyecto de reconstrucción de la fortaleza de San Diego en Acapulco, la que fue proyectada con una traza irregular pentagonal con baluartes en las cinco esquinas, bóvedas, foso y Plaza de Armas. El plano fue aprobado por el ingeniero director Manuel de Santisteban. Por otro lado, Abarca fue designado para examinar los expedientes y rescató la adecuada adaptación a las condiciones del terreno. No obstante, hizo observaciones respecto a las bóvedas proyectadas, las que debían de ser más rebajadas, contener aspilleras para mejorar la ventilación y cimentar en piedra en lugar de tabique. Se debía de mejorar la estructura de las bóvedas y hacerlas a prueba de bomba.

Esta evaluación de Silvestre Abarca se dio el 2 de marzo de 1777 en la que expresó su aceptación al proyecto, en principio por la experiencia y calidad en los informes de los ingenieros Santisteban, Bucareli y José de Gálvez. En el sentido constructivo, indicó que era necesario cimentar con piedra los pies derechos, delimitar las murallas del foso a unos 12 m, conformar un solo aljibe que correspondiera a una única bóveda y ubicar troneras en los baluartes. La obra fue finalizada en 1783 con la labor del ingeniero Ramón Pañón, quien se encargó de regular el trazo del proyecto y le realizó pequeñas modificaciones (Freire, 2018). La solución estructural del siglo XVIII ha permitido su estabilidad a pesar de su ubicación en una zona de alta sismicidad (Cejudo, 2022).

Conclusión

La búsqueda de soluciones arquitectónicas, de ingeniería civil y militar estuvo marcada por un complejo desarrollo técnico. La comparativa entre las edificaciones militares de Ceuta y América permite comprender la complejidad debida a las diferencias territoriales y expone el vasto desarrollo constructivo de la época en materia militar. El trabajo de los ingenieros militares es un legado del dominio del método para construir en zonas costeras, la solución a problemáticas topográficas y el desarrollo de una técnica constructiva aplicable en edificaciones semejantes. Este perfeccionamiento técnico, a partir de la instrucción en las distintas academias y posteriormente *in situ*, así como el exhaustivo reconocimiento territorial les facilitó su intervención en obras religiosas, civiles y de infraestructura.

El análisis de los planos mostrados es una valiosa fuente de información que permite comprender el grado de configuración espacial para su defensa. La historiografía militar reconoce cómo los ingenieros militares se involucraron en el conocimiento cultural y científico producto de su formación en la Ilustración. La dinámica de construcción de fortificaciones contempló un artilingio de herramientas para el desarrollo de planos y el conocimiento espacial, así como de las dinámicas sociales del siglo XVIII en tiempos de reformas y guerras por el control del comercio y del territorio.

Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

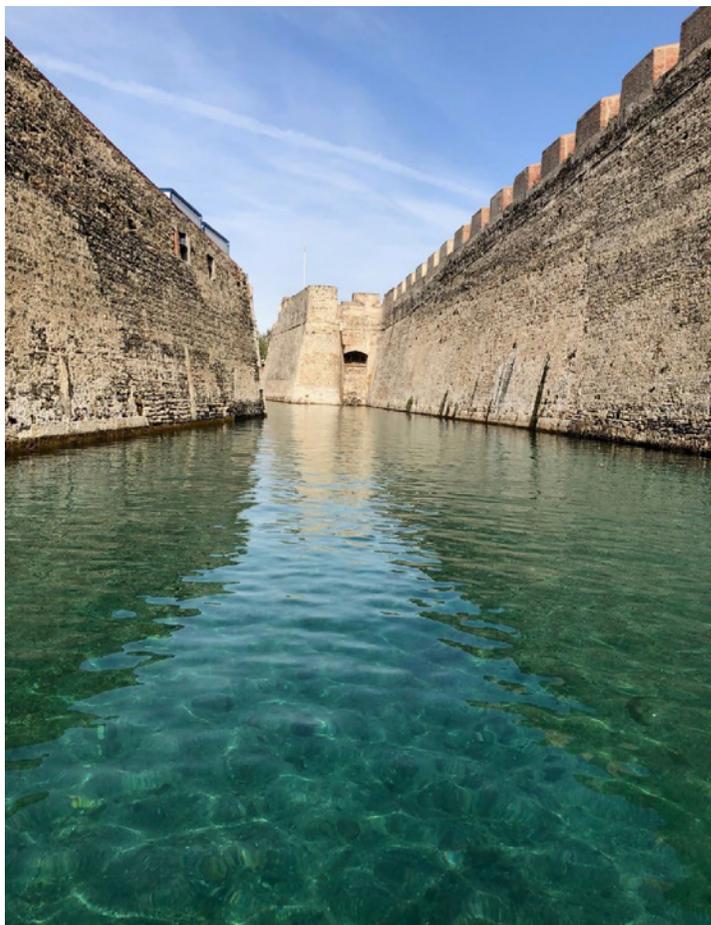


Figura 12. Foso de las Murallas Reales, Ceuta, España. Foto de la autora (noviembre 2022).



Figura 13. Revellín, San Juan de Ulúa, Veracruz, México. Foto de la autora (junio 2022).

Bibliografía

- Barceló, J. (2008). Ceuta, una ciudad fortificada. *Aldaba: revista del Centro Asociado a la UNED de Melilla*, (34), pp. 145-166.
- Bornholt, J. (2007). *Cuatro siglos de expresiones geográficas del Istmo Centroamericano 1500-1900*. Guatemala, Universidad Francisco Marroquín.
- Bravo, A. (2005). El norte de África, los elementos de una presencia. En: Cámara, A. (coord.). *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII*. Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 311-322.
- Capel, H., Sánchez, J. y Moncada, O. (1988). *De Palas a Minerva: la formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*. Madrid, Serval. Vol. 23.
- (2001). Los ingenieros militares y su actuación en Canarias. Actuación de los ingenieros militares en Canarias siglos XVI al XX. *Centro de Historia y Cultura de la Zona Militar de Canarias*, pp. 13-54.
- (2016). Construcción del Estado y creación de cuerpos profesionales-técnicos: Los ingenieros de la monarquía en el siglo XVIII. En: Segovia, F. y Nóvoa, M. (coord.). *Proyección en América de los ingenieros militares siglo XVIII*. Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 53-92.
- Carrillo, J. (2016). La Academia de Matemáticas de Barcelona y su relación con la formación de ingenieros en América durante el siglo XVIII. En: Segovia, F. y Nóvoa, M. (coord.). *Proyección en América de los ingenieros militares siglo XVIII*. Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 185-199.
- Cejudo, M. (2022). Seguridad sísmica, reto constructivo del Fuerte de San Diego de Acapulco en el siglo XVIII. *Actas del Duodécimo Congreso Nacional y Cuarto Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la construcción*. Madrid, Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, V. I, pp. 211-224
- Cruz, P. (2015). Silvestre Abarca y el proyecto de reforma del fuerte de Nuestra Señora de los Ángeles en Jagua (Cuba), *América: cultura visual y relaciones artísticas*. Granada, Universidad de Granada, pp. 27-34.
- (2017). *Silvestre Abarca. Un ingeniero militar al servicio de la monarquía hispana*, Sevilla, Athenaica.
- Debbieg, H. y Suanzes, J. (2003). Las fortificaciones de A Coruña y Ferrol en el siglo XVIII. En: Soraluze, J. (ed.). *Arquitectura, defensa y patrimonio*. Coruña, Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións, pp. 163-189.
- Doncel, J. (1995). La administración borbónica y el sostenimiento de la plaza de Ceuta en el siglo XVIII: el reglamento de 1745. *Aldaba: revista del Centro Asociado a la UNED de Melilla*, (26), pp. 91-111.
- Echarri, V. (2018). El plan estratégico defensivo de Jorge Próspero Verboom en la frontera Hispano-Francesa Occidental (1725-1726). *Centro de Estudios de Arquitectura Militar de Almeida*, 19, pp. 89-130.
- Fernández, M. (2017). La guerra justa y la declaración de guerra a Marruecos de 1774. *Norba Revista de Historia*, 29, pp. 29-43.
- Freire, P. (2018). *Silvestre Abarca: Un ingeniero militar al servicio de la monarquía hispánica*. Madrid, Athenaica.

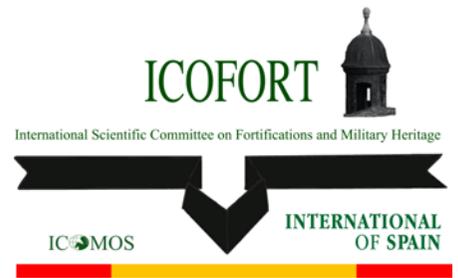
Ceuta a Nueva España, de la formación a la ejecución del sistema...

- Galland, M. (2005). Los ingenieros militares españoles en el siglo XVIII. En: Cámara, A. (coord.). *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII*. Madrid, Ministerio de Defensa, 205-229.
- Gámez, S. (2013). Las islas Chafarinas a través de la cartografía. Del siglo XVI a la ocupación. *Aldaba: revista del Centro Asociado a la UNED de Melilla*, (37), pp. 157-190.
- Giménez, M., Moya, M. y de la Roja, M. (2011). El color y su significado en los documentos cartográficos del Cuerpo de Ingenieros Militares del siglo XVIII. *Ge- Conservación (Grupo Español de Conservación)*, pp. 141-146. Disponible en: <https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/67/pdf>
- Gutiérrez, R. (2005). *Fortificaciones en Iberoamérica*. Madrid, Ediciones El Vaso.
- Martínez, G. (2022). Ingeniería militar en Veracruz, una visión de conjunto sobre el desempeño de sus protagonistas durante el siglo XVIII y XIX. En Hinarejos, N. y Luengo, P. (coords.). *Ingenieros para la paz, Militares para la guerra, Del Caribe al Sudeste Asiático (1748-1825)*. Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 191-206.
- Moncada, O. (2003). El ingeniero militar Miguel Constanzó en la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de la Nueva España. *Script Nova*, 7 (136), pp. 1-36.
- (2018). La cartografía de los ingenieros militares. Instrumento para el conocimiento del territorio. *Revista de Geografía Norte Grande*, (69), pp. 9-31.
- Moreno, A. (2007). La búsqueda de la hegemonía marítima y comercial. La participación de Inglaterra en la Guerra de Sucesión Española según la obra de Francisco de Castellví "Narraciones Históricas" (1700-1715). *Revista de Historia Moderna*, (25), pp. 149-178.
- Muñoz, J. (2015). *Jorge Próspero Verboom. Ingeniero militar flamenco de la monarquía hispánica*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano.
- (2016). Urgencias cartográficas militares en la España de la primera mitad del siglo XVIII. Ordenanza de ingenieros y Academia de Matemáticas. En: Cámara, A. (ed.). *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica. Siglos XVI- XVIII*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano, pp. 91-118.
- Nieto, M. (2021). Del Nuevo Reino de Granada a Nueva España. El ocaso profesional del ingeniero Lorenzo de Solís. *Fronteras de la Historia*, 27 (1), pp. 74-97.
- Parcero, C. (2003). El Primer Plan Para la Defensa de Cuba (1771), *Revista Mexicana del Caribe*, 8 (15), pp. 137-158.
- Pinzón, G. (2006). Los bastiones de la Nueva España. La importancia defensiva de los establecimientos portuarios durante el siglo XVIII, *Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales*, 4 (7), pp. 9-30.
- Rodríguez, A. (2016). Geopolítica para América en el siglo XVIII. El sistema portuario para el control del territorio. En: Segovia, F. y Nóvoa, M. (coord.). *Proyección en América de los ingenieros militares siglo XVIII*. Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 95-147.
- Ruiz, A. (2016). *Ingenieros militares en Ceuta y América*. Ceuta, Instituto de estudios ceutíes.
- Sanz, S. y Martínez, G. (2020). Por la defensa de un territorio: la proyección técnica de los ingenieros militares desde el fuerte de San Juan de Ulúa. *Ulúa*, 36, pp. 71-100.
- Sanz, S. (2022). El ingeniero Lorenzo de Solís y sus aportaciones a la construcción de San Juan de Ulúa, Veracruz, 1758-1761. En: Hinarejos, N. y Luengo, P. (coords.). *Ingenieros para la*

paz, Militares para la guerra, Del Caribe al Sudes Asiático (1748-1825). Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 207-214.

Soraluce, J. (2003). La arquitectura de los ingenieros militares. En: Soraluce, J. (ed.). *Arquitectura, defensa y patrimonio*. Coruña, Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións, pp. 129-141.

Vila, R. (2016). Comparación entre las invariantes arquitectónicas y constructivas de las fortificaciones españolas en Iberoamérica (siglo XVIII). En: Segovia, F. y Nóvoa, M. (coord.). *Proyección en América de los ingenieros militares siglo XVIII*. Madrid, Ministerio de Defensa, pp. 371-389.



El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

Soledad González Durán

*Teniente coronel ingeniero del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Tierra,
jefe del Destacamento de la Comandancia de Obras n.º 2 en Ceuta.*

Palabras clave: Ingenieros militares.

Desde 1711, cuando Jorge Próspero de Verboom propone al rey Felipe V la creación del Cuerpo de Ingenieros, este se organiza como Cuerpo, no como Arma.

El nombre de «Exenta» no es baladí. Recibía ese adjetivo, precisamente por no tener que depender del comandante general de la plaza. Y era así porque los créditos que manejaba provenían directamente del rey.

La junta de reales obras y fortificaciones de Ceuta se crea a través del reglamento de 4 de marzo de 1741 por orden de Felipe V, que igual que en otras plazas, como la de Barcelona, dependerá de la de Madrid y será la encargada de determinar las necesidades de obras. La presidiría el comandante general y, en su defecto, el teniente del rey (ingeniero general), figurando en la misma el ingeniero jefe director de las obras de la plaza (de la jefatura de ingenieros) y el coronel jefe de artillería, debiéndose reunir al menos una vez a la semana. Bajo este nuevo organismo quedaban, en una misma dirección las obras, la artillería, las fortificaciones, las minas y las maestranzas, habiendo perdido su operatividad y mando el comandante general y el comandante de artillería, trasladándose al cuerpo de ingenieros.

Así nacen las maestranzas de fortificaciones. En Ceuta aparecen los primeros almacenes en 1720, junto a la Ermita del Valle. A lo largo del siglo va creciendo hasta convertirse en el recinto amurallado actual, que se abandonó por los ingenieros y personal de la Comandancia de Obras de Ceuta en 2005.

Esta Comandancia Exenta de Ingenieros de Ceuta fue el único organismo del Estado en Ceuta que durante todo el siglo XIX y hasta 1910, contará con técnicos propios en la ciudad. De este modo, durante este período, la planificación urbana fue responsabilidad de estos, al menos hasta 1925.

El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

A pesar de la Orden de creación de los puestos de arquitecto municipal en los ayuntamientos, en 1858 (Decreto orgánico de 1 de diciembre), Ceuta no pudo cubrir la plaza, tanto por falta de profesionales, como de financiación y volumen de construcción.

Curiosamente se desempeñaba este cargo como una especie de «turno de oficio» entre los ingenieros militares capacitados para ello.

Habría que diferenciar, sin embargo, en este proceso dos momentos. El primero, hasta 1887, en el que será la comandancia de ingenieros directamente quien planifique el espacio urbano (considerado fundamentalmente como militar) y el segundo, en el que la responsabilidad urbana es asumida por el ayuntamiento, aunque a falta de técnicos municipales es realizada por los propios ingenieros militares hasta 1910. Serán estos los encargados de redactar y dirigir todos los proyectos de infraestructuras, alcantarillado, saneamiento de la ciudad, planificación de los ensanches, remodelaciones y ampliaciones de Ceuta.

La creciente especialización, adicional a la de fortificación que tradicionalmente era requerida a los ingenieros (ferrocarriles, telégrafos, comunicaciones, obras públicas, etc.) debida a la extensión importante de terreno que se anexionaba en África, da lugar a que se integre el RING n.º 7 en la comandancia exenta a fin de acometer los trabajos en el protectorado.

José Madrid y Ruiz (1862-1924) tuvo una gran participación de la arquitectura y urbanismo en Ceuta. Fue nombrado en 1887, arquitecto municipal (se llegó al acuerdo de que uno de los capitanes de ingenieros de la Comandancia de Obras ocupase el puesto de arquitecto municipal), fue el encargado del levantamiento del plano de la ciudad, por decreto de la Real Orden de 14 de junio. Constituyó la base para el futuro plano parcelario que garantiza gráficamente la estructura de la propiedad actual, también tuvo como consecuencia el aumento de la plantilla de la Comandancia Exenta Ingenieros.

El puesto de arquitecto municipal era, por tanto, desempeñado por ingenieros militares, lo que vino sucediendo, no sin complicaciones, hasta 1910, año en el que se contrata al primer arquitecto civil, Sanguinetti, de interino, hasta confirmación de su plaza en 1913 (Garrido, 2007).

El periodo de 1913 a 1928, constituye el comienzo de la transición entre ingenieros militares y arquitectos civiles, coexistiendo ambos durante este periodo. Hay que tener presente que se trata del comienzo efectivo del protectorado y que coincidió con la construcción de grandes infraestructuras en el protectorado, tales como el FFCC Ceuta-Tetuán, además de la ampliación del puerto de Ceuta. Todos estos cambios en la fisonomía de la ciudad requerirán de la intervención de todos estos profesionales.

Momento de hibridación interesante de inserción de los militares en la vida civil, tanto en el ámbito de la enseñanza (militares que se dedican a la enseñanza civil), como en el mundo constructivo.

La Comandancia Exenta de Ingenieros de Ceuta ha sido, por tanto, la principal cantera de ingenieros con la que ha contado la ciudad en toda la historia contemporánea. Más de 400 ingenieros repartidos en dos siglos participaron activamente realizando planes de Urbanismo, obras de arquitectura y fortificaciones.

Antecedentes del ensanche

Existía la necesidad de dinamitar el corsé amurallado para dar respiro a la ciudad ahogada y constreñida. Desde el «Abajo las murallas» de Pedro Felipe Monlau (curiosamente higienista), desemboca en la Ley de 29 de junio de 1864, bajo la expresiva rúbrica de Ley «fijando las reglas que han de observarse en las obras para el Ensanche de las poblaciones». El núcleo básico de esta legislación de ensanche —revisada por las Leyes de 1876 y 1892— estuvo prácticamente vigente hasta su derogación por la Ley del Suelo y Ordenación Urbana de 1965.

En 1911 se promulga una Real Orden de 7 de marzo, en la que se reconocía la necesidad urgente e imprescindible del ensanche de Ceuta y su reforma interior. Aunque no se llevó a cabo el ensanche, se realizarían sendos proyectos de canalizaciones de agua potable y saneamiento. El de abastecimiento, formado por el capitán Fernando Íñiguez y Garrido, en el oficio que contiene la orden de redacción, ya se hace referencia a la necesidad de dotar a Ceuta de una red adecuada de suministro para atender a las necesidades del futuro ensanche y para dotarlo de agua. El proyecto contendrá un depósito localizado en el alto de Jadú. Se elige el valle de las bombas por ser una cuenca amplia, su fondo detrítico y por estar fácilmente conexas con el de Jalot o la cañada del Peral, de abundantes recursos hidráulicos y de análoga formación, porque según el proyecto: «si bien, hoy no está bajo nuestra inmediata influencia, con el porvenir pueden cambiar las circunstancias».

Hasta entonces, se dotaba a la ciudad de agua potable con diversos aljibes y balsas, así como con pozos, que coexistían mezclados con pozos negros. Esto suponía un potente foco de infecciones. Adicionalmente, de la presa en la cuenca del Renegado, se obtenían 70 m³ al día en estiaje. La distribución en carretillas de este embalse constituía un nuevo foco infeccioso.

En este proyecto de abastecimiento se hace mención «al elevado papel que se nos ha encomendado al norte de África», como bien saben las «personas conocedoras de los asuntos marroquíes».

Y como no podía ser de otra manera, también se justifica formalmente esta actuación desde el punto de vista económico, ya que era grande el desembolso anual que el Estado hacía para todos los recursos «aguadores» de la ciudad.

El proyecto de saneamiento del mismo año, formado por el entonces teniente Arsenio Jiménez, es un riguroso estudio de higiene de la plaza y justifica, desde el punto de vista humanitario, sin duda, la ejecución de la obra, pero también se sustenta económicamente, dado el impacto que tiene en la economía el coste que se produce por enfermedad o defunción de la mano de obra.

El estudio se encarga desde el puente de la avenida Bernal a las Balsas, por lo que este proyecto de saneamiento no contempla ninguna actuación en la zona del ensanche de la ciudad.

Quiso originariamente el ayuntamiento realizarlo con el arquitecto catalán Jaime Torres Grau, pero fue rechazado por el rey, ya que, según reza en la orden de redacción del proyecto:

«[...] en el interior de las plazas fuertes, las disposiciones proscriben terminantemente, el levantamiento de planos a personas extrañas al Ramo de Guerra. Más

El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

teniendo en cuenta la urgente necesidad, en bien de la salud pública, es voluntad de SM, que el proyecto sea formulado por la Comandancia de Ingenieros, siempre que, por el Ayuntamiento, se abonen toda clase de gastos, que por tal concepto se originen».

Ensanche de Ubaldo Martínez Setián

Con estos proyectos como antecedentes, el puerto en construcción y ya con una idea firme de la necesaria expansión de la ciudad, es en el 1913 cuando el ingeniero militar Ubaldo Martínez de Septián, realiza el primer tanteo de ensanche sobre la ciudad. Ya se habían producido asentamientos en el campo exterior, debido a la necesidad de dar alojamiento a las diversas tropas de regulares y campamentos para mantener la logística de sostenimiento de los efectivos.

Si ese estudio tuvo alguna utilidad, fue la de servir de guía para la coordinación de la implantación del ferrocarril en Ceuta. Cuando Martínez de Septián estudia el ensanche, no lo tuvo en cuenta, por lo que no tuvo que lidiar con la rigidez que esa infraestructura incorpora al planeamiento.

Con esa libertad, realiza un ensanche, sobre todo armónico en la planta. Repara en las diferencias de cotas tan pronunciadas existentes en Ceuta, por lo que obtiene manzanas de una gran variedad de tamaños y formas, muchas formando vértices muy agudos, cosa que, a nuestro entendimiento, dificultaría la edificabilidad. No parece que tenga en cuenta la influencia de los vientos dominantes para realizar la distribución propuesta.

Elimina todos los frentes de tierra, más allá de San Pedro, pasando por encima de San Pablo, San Ignacio y San Javier (imponentes revellines que hoy se conservan). Si ese ensanche (al igual que el resto) se hubiese llevado a término, hoy no se tendría acceso al maravilloso espacio que forma hoy la Plaza de Armas de las Murallas Reales.

Aun así, cayeron por esa época, en aras de la economía y el desarrollo que traería el ferrocarril, el Diente de San Jorge, el Revellín de San Luis, de la Reina y de San Felipe, así como el Fuerte de San Antonio y su contraguardia de Santiago y su Caballero. Desaparecieron tras la nube del progreso.

Ensanche de Salvador García de Pruneda y Arizón

En 1916 se redacta un nuevo proyecto de ensanche realizado por Salvador García de Pruneda y Arizón: «Tanteo para el Ensanche de la población de Ceuta».

En la Memoria del proyecto, en el capítulo de exposición de las órdenes recibidas, se dice lo siguiente:

«Dispuesto por R.O. comunicada el 24 de marzo anterior (Sección de Ingenieros), que se remitan ciertos antecedentes y se practiquen nuevos estudios antes de dictar resolución, sobre el tanteo para el ensanche de la población de Ceuta que fue formulado por el Capitán del Cuerpo de Ingenieros don Ubaldo Martínez de Septián, y con arreglo a lo acordado por la Junta local de defensa y armamento en

El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

su sesión de 5 del corriente, se servirá v. de estudiar las variaciones que en el estudio de aquel tanteo hayan de introducirse como consecuencia de la construcción del ferrocarril de Ceuta a Tetuán [...]»

Además, se dictamina que se divida el área de estudio, que Setién hiciese de forma uniforme en gran extensión de terreno, en una primera ordenación, de menor tamaño y más urgencia (Llano de las Damas o antiguo Campo de Instrucción) donde se aplicarán estudios de mayor detalle, dejando el resto del terreno que se estudió en el ensanche de Martínez Setién como mero boceto.

Un condicionante adicional y que explica la urgencia con que se apremia a acabar este estudio es que la finalización de las obras del ferrocarril estaba planificada en mayo de 1917. Esta era una obra prioritaria, porque se consideraba una vía fundamental para conseguir la pacificación de los terrenos en rebeldía de la zona del Rif, una vez comenzado el protectorado Ceuta había quedado como lugar de paso.

Lo primero que hace Pruneda es trazar las limitaciones de su actuación principal. Es decir, en el plano de cotas (donde ya aparece la línea del ferrocarril), marca la línea divisoria del Llano de las Damas (en azul en la imagen siguiente) quedando el área de estudio con 15,51 ha.

Varios puntos clave a destacar de este estudio de ensanche. Por un lado, se trata de demoler y urbanizar todas las zonas polémicas, más allá del foso de agua. En el balance económico de la actuación, esto supone un movimiento de tierras que genera unos costes elevados. Se promueve un ensanche ambicioso que contiene los elementos propios de la época, con una trama, aunque no estrictamente cuadriculada, sí hipodámica en lo posible, teniendo en cuenta la orografía del ámbito. Otro elemento importante, desde el punto de vista económico, es este incluirá la demolición de los cuarteles afectados por la planificación con su posterior reubicación y construcción.

Por otro lado, la unión de la calle de la Marina con la carretera de la Puntilla se acomete realizando un imponente tajo ventral a la Muralla Real. Asimismo, se desvía la carretera de Tetuán y se plantea sobre el ferrocarril, ya que, aunque se túnela, no se podrá edificar encima. Citando algún elemento estructurante, el aprovechamiento será del 41,7 %, siendo edificables 6,39 ha.

Desde el punto de vista sociológico, en el proyecto se hace mención del estado lamentable de las barracas instaladas en los fosos y adarves del frente de tierra de la plaza. Estas pequeñas casas las habían construido los soldados moros de regulares, cada uno con sus medios, según Pruneda, el aspecto de estado de ruina que daba al frente de tierra no hablaba mucho en pro de nuestra «acción civilizadora».

Otro factor que menciona Pruneda es el incremento del precio de los alquileres por un aumento de la presión demográfica, que hace disminuir la calidad de vida de la «oficialidad» del lugar, así como de la mediana burguesía, resultando un razonamiento también utilizado para motivar el ensanche.

En este proyecto se hace una intención de prospección de tráfico. Si bien el primer vehículo matriculado en Ceuta data de 1922, los automóviles llevaban más de una decena circulando por la ciudad. Pruneda, previendo un incremento exponencial de intensidades, dimensiona los viales para el máximo posible. El punto de mayor estrechamiento se produce entre el garaje de automóviles (que debía de conservarse por su valor arquitectónico y práctico) y los terrenos de la estación, lo que permitía

El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

construir una vía de 40 m de ancho, suficiente para un doble carril por sentido y una pequeña mediana.

También es interesante las sinergias entre obras que se tienen en cuenta a la hora de adoptar determinadas configuraciones del ensanche. Pruneda apuesta por equiparar en lo posible las edificaciones a las pendientes del terreno y, si es necesario, realizar movimiento de tierras, en ese caso se realizará un desmonte, ya que las tierras se aprovecharían para el relleno del puerto.

Los bloques los organiza el autor teniendo en cuenta los vientos dominantes, además de las pendientes (menores en las calles principales) y la regularidad de la trama.

El ensanche daría cobijo a treinta mil «almas» en 23 ha de suelo edificable.

El análisis de la comunicación entre las dos ciudades, la vieja y el ensanche, es interesante porque cada uno de los ingenieros da una solución diferente.

En el caso de Pruneda, el paso del foso de agua lo realiza en el punto de las Murallas Reales donde salva el orejón sur del Baluarte del Torreón y Bandera. Ahí plantea un puente de 14 m de calzada (doble carril por sentido) y dos aceras de 3,5 m cada una.

Se plantea más estrecho que la vía principal proyectada de 40 m, carretera de la puntilla, pero no se quiere demoler gran parte de las bóvedas que contienen las Murallas Reales y sirven de depósito al parque de artillería. También se propone añadir otro cruce adicional al foso de agua por el lado norte, paralelo al puente existente, con una anchura de 15 m, como se aprecia en la imagen anterior.

Pruneda hace varios tanteos de cruce de foso, supeditando ese las manzanas aledañas (variante en amarillo en el plano siguiente, donde aparece el cruce de las murallas por el centro, que no convence a Pruneda, aunque luego es condición obligada en el siguiente estudio de ensanche, como se verá más adelante), declinándose finalmente por la opción ya descrita.

En el tramo curvo de trazado de las vías del tren que circulan por el Llano de las Damas, se estudia la opción de dejarlo en trinchera o comunicarlo con un falso túnel, se llega a la conclusión de que es más provechoso enterrar las vías, por «notable economía a favor del túnel» (la sección de hormigón es menor que para los muros de contención de la trinchera) y porque «si se conserva la trinchera actual el resultado será feísimo y como ha de procurarse que el ensanche no sea una ignominia artística, forzoso es prescribir, desde luego, esa solución y no queda otra que cubrirla con un túnel artificial». Adicionalmente, la trinchera hacía perder 9 m del ensanche, ya constreñido de por sí, por lo que finalmente se desecha como opción.

Su ubicación sería en el tramo curvo que circula debajo de la carretera de Tetuán. Este incremento de anchura que aquí se propone permitiría cruzar por el túnel los demás servicios de saneamiento, abastecimiento y electricidad.

En el proyecto también se prevén las partidas necesarias para demoler los acuartelamientos existentes en el Llano de las Damas.

Como se ha comentado anteriormente, ya desde el 15 de julio de 1912 existía una Real Orden para la subasta de los terrenos comprendidos en el Llano de las Damas. Estas parcelas no se enajenarían hasta décadas después, debido al conflicto normativo entre el Ramo de la Guerra y el Ramo de Hacienda.

Según la legislación de entonces, únicamente podía el Ramo de Hacienda proceder a la enajenación, según lo confirma un Dictamen del Consejo de Estado de junio de 2020, hasta tal punto que se aconsejaba quedaran sin efecto las Reales Órdenes de 25 de septiembre de 1867, de 9 de enero y de 6 de febrero de 1868 y todas aquellas en que se había autorizado al Ramo de la Guerra a ceder terrenos del Estado.

Ensanche de Salvador Noreña Echevarría

Recién redactado el proyecto de ensanche de Pruneda, en el 1917, seguía aún sin cumplirse la Ley de 15 de julio de 1912 de subasta del Llano de las Damas.

Quizás por eso se promulga una Real Orden de 24 de marzo de 1916 (que llega al Ministerio en el 1917) con las siguientes prescripciones:

- Deja sin efecto la Real Orden de 1911 y da prioridad a la reforma interior de la ciudad, dejando la responsabilidad e iniciativa recaer sobre el municipio.
- Ordena se dé cumplimiento a la Real Orden de 1912, anteriormente mencionada.
- En previsión de una ley de ensanche específica, determina que la comandancia de ingenieros estudie cómo resolver el complicado proceso de enajenación.
- e indica que se debe replantear el tanteo de ensanche de Ceuta en anticipo de la ampliación del puerto, lo que se estudiará posteriormente por una Junta.

Es en 1920, una vez finalizados los estudios del puerto (por la Comisión Mixta de la Guerra y Fomento, recogidos en sendas actas) y aún sin haberse desarrollado ninguna parte del tanteo previo (aún seguían sin solución la dificultosa subasta de los terrenos del Llano de las Damas), se ordena la redacción de un nuevo estudio para la ampliación de la población, esta vez a Salvador Noreña Echevarría.

Noreña realizará el *Estudio de Adaptación al "Tanteo de Ensanche de Ceuta" del "Anteproyecto del Material e Instalaciones Necesarias para la Explotación del Puerto y Determinación de su Zona de Servicio"*.

El título del documento es explícito, siendo el autor del anteproyecto relativo al puerto Rafael Vegazo, entonces ingeniero de la Junta de obras del Puerto. El objetivo sería modificar el tanteo de Pruneda para incorporar las infraestructuras de este anteproyecto.

En definitiva, se requiere para la mejor explotación de la instalación portuaria una gran vía de circunvalación que de conectividad al puerto y al tren. Para ello realiza el estudio de dos soluciones posibles. A continuación, se muestra un esquema de las alineaciones de la circunvalación del puerto en la primera solución.

Esta circunvalación será el principal objetivo a la hora de «rehacer» el análisis de ensanche. De hecho, se recoge en la base primera de las actas de la Comisión Mixta de Guerra y Fomento.

Se tiene como premisa la cota de la alineación tercera, la más amplia, que tiene como puntos fijos la entrada del garaje de automóviles y de la batería de Punta Negra, a la altura de 8,40 m (que se ven señalados con sendas flechas en el plano superior), con una anchura de vía de 40 m, reduciendo la que propone Vegazo en su anteproyecto y manteniendo la que propuso Pruneda (que es la que menos trozo quita a la concesión de Rius).

El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

La alineación segunda se eleva para salvar el tren, quedando la primera condicionada por el acceso actual de la ciudad por el puente de la avenida Bernal. La unión entre la tercera y cuarta alineación, la achafлана Noreña, para preservar la hípica a la que Vegazo le había quitado un buen pedazo en su planteamiento. Este ingeniero ya había realizado en 1914 un vial provisional para enlazar el dique-muelle norte con la carretera de Benzú, por donde se resolvía el enlace al nuevo dique, pero con lo recogido en este nuevo estudio de ensanche se solucionaba de forma solvente la relación puerto-ciudad.

En la segunda de las bases de la Comisión Mixta se recoge la anchura de 40 m de la calle que linda con la contraescarpa del foso.

Como tercera base, aparece en el acta de la comisión el traslado del puente proyectado, desde la prolongación de la calle Martínez Campos, a cruzar el foso por la mitad. Con este cambio se consigue dirigir el tráfico por la plaza de África, en vez de la concentración que se producía en Martínez Campos. La siguiente imagen (la segunda solución de ensanche propuesta por Noreña), muestra la rotura central a las Murallas Reales: en mitad misma de los lienzos.

La cuarta base será la zona de servicios para el puerto propuesta por Rafael Vegazo. Las manzanas A y A serán para servicios del puerto y están separadas del resto de manzanas por la avenida de Circunvalación del Puerto.

A continuación, se muestra una segunda solución, variante de la primera, sobre todo en las manzanas del norte, separándose muy poco de la establecida por Pruneda.

Únicamente difería en que dejaba libres los terrenos que habían absorbido las instalaciones periféricas del ferrocarril y en el punto distinto de ruptura de las murallas.

Aunque parece una solución más limpia la primera, es verdad que con esta segunda se obtenía una mayor superficie edificable. Era la Comisión Mixta la que decidiría sobre la solución a ejecutar.

La solución de Pruneda (en verde), se compara en estos dos bocetos con las dos soluciones de Noreña.

En la imagen de arriba se aprecia la similitud de soluciones entre Pruneda (verde) y la segunda solución de Noreña (amarillo).

En esta solución, se aprecia como Noreña varía muy poco el planteamiento de Pruneda, si no es por la apertura central en las Murallas Reales y la adición de la manzana A para fines de la autoridad portuaria.

En la imagen de arriba se aprecia la comparación de soluciones entre Pruneda (verde) y la primera solución de Noreña (naranja).

El resultado de todos estos estudios quedó en agua de borrajas, puesto que ninguno se llevó a término. Las razones que condujeron al fracaso de un ensanche tan necesario fueron diversas, pero la falta de capacidad para una expropiación eficaz fue clave en la demora de la ejecución de estos proyectos.

La inestabilidad de la zona fronteriza duró hasta el año 1927, en que se apaciguó el protectorado, lo que pudo ser otro factor que no ayudara a acometer una ampliación de la ciudad tan ambiciosa. Además, los recursos estaban concentrados en la ejecución de las indispensables infraestructuras de saneamiento de la ciudad fortificada, abastecimiento, pavimentado de calles, alumbrado, así como su participación en las grandes obras de infraestructura de la ampliación del puerto y el ferrocarril.

Conclusión

Según todo el relato previo, los estudios de ensanche de la ciudad de Ceuta, formados por los técnicos militares, no vieron la luz.

Como casi siempre, la falta de recursos económicos, por canalizarlos para el sostenimiento de toda la maquinaria militar necesaria para la pacificación, fue una de las pequeñas barreras. Pero, definitivamente, no fue la única. La inversión en infraestructuras, que no fue poca, en toda el área del protectorado, se dirigía a las grandes vías logísticas, tales como nuevas carreteras o el sostenimiento de las existentes, la implantación del ferrocarril o las sucesivas ampliaciones del puerto, todas ellas actuaciones que durante el periodo en estudio sirvieron fines fundamentalmente militares.

La especulación con los terrenos del campo exterior que previamente habían sido cedidos para su explotación con base en la arcaica figura de censos enfitéuticos, que tanto se tardó en encorsetar dentro de la legalidad vigente, parece que ralentizó, hasta convertir en inviable, la expansión ordenada de la ciudad.

También hay que añadir algo de cicatería en la conciencia administrativa, puesto que hasta que la ciudad amurallada no se vio con la imperiosa necesidad de sanear su centro, no se comenzaron los planes reales para edificar, con algún criterio urbanístico, en el campo exterior. Si bien es verdad que el hecho de enfrentarse a la demolición de las murallas requirió un proceso de digestión, que ya se encontraba totalmente superado cuando se diseñan los tres tanteos de ensanche estudiados.

La falta de coordinación entre administraciones y autoridades (Puerto, Ayuntamiento y Gobierno Militar, pero sobre todo la dualidad cívico-militar que pugnaba en ese periodo por nivelar la balanza), junto con los puntos duros que suponían los terrenos ocupados por el ferrocarril, el puerto y las carreteras, condicionaron de tal manera y, de forma paulatina, cada uno de los intentos de materializar los ensanches proyectados, que nunca se llevaron a término.

En concreto, son reseñables la coexistencia de legislaciones contrapuestas, que, si por un lado las hubo que tiraban en pro del ensanche (como las de 1912, 1922 y 1924), por otro se formula normativa sobre las zonas polémicas de manera que nunca se definen los límites a tiempo. Solo el pulso imparable de la ciudad como organismo vivo consigue saltar las murallas.

Únicamente añadir, que, gracias a que no se llevaron a término los ensanches proyectados, hoy podemos disfrutar del intacto lienzo de las Murallas Reales, así como diversos revellines y baluartes. Se convierte ahora en un reto para la ciudad conservar todo su patrimonio y, a la vez, intentar crecer de forma sostenible.

Es verdad que siempre se aludía al importante papel que había sido encomendado a España para llevar el progreso a África, no sirvió esa vergüenza torera para soslayar los inconvenientes previamente descritos y poder hacer un crecimiento de la ciudad de Ceuta acorde con su pretendido papel de Puerta Principal de África desde Europa.

En cuanto a la Comandancia Exenta de Ingenieros, en todos los documentos estudiados se aprecia la participación tan activa que desarrolló a lo largo de esos quince años en el crecimiento y sostenimiento de las instalaciones militares, pero también de la ciudad. Participación en progresión descendente.

En lo que a ingeniería militar se refiere, este periodo estudiado se caracteriza por ser una transición. En 1913 comienzan desempeñando un papel fundamental en todo lo que a infraestructuras se refiere (todo lo hacían los ingenieros militares, ferrocarril, carreteras, infraestructuras sanitarias, parcelaciones, planes de viviendas... hasta los planes de ensanche) y a lo largo de esta época, acaparando responsabilidades gradualmente y en exclusiva desde 1928, son ya los ingenieros de la Autoridad Portuaria, de Fomento y Arquitectos municipales los que toman las riendas de la ciudad, relegando a la ingeniería militar al interior de sus perímetros cuarteleros.

Bibliografía

- Arnáiz Seco, J. et al. (2007): *I Jornadas de arquitectura y urbanismo*. Ceuta, Instituto de Estudios Ceutíes.
- Bravo Nieto, A. (2004). Marruecos y España en la primera mitad del siglo XIX. Arquitectura y urbanismo en un ámbito colonial. *Revista Islas e Imperios*. N.º 7.
- Benavides Moro, N. (1927). *La Colonización en el norte de África y el acta Torrens* [tesis doctoral]. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Fernández Montalvo, R. (2007). Legislación urbanística estatal y autonómica. Principios e instituciones comunes. En: *Serie Claves del Gobierno Local*, 5. Fundación Democracia y Gobierno Local. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.gobiernolocal.es/xmlui/bitstream/handle/10873/839/claves05_06_fernandez.pdf?sequence=1
- García González, M. C y Guerrero, S. (2015). El Estatuto Municipal de 1924 y la profesionalización del urbanismo en España: el caso de Ceuta. *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales*. Ministerio de Fomento.
- (2019). El concurso para el Plan de Ensanche y Reforma Interior de Ceuta de 1930: conceptos y herramientas urbanísticas. *Ciudades Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*.
- Gentil de la Vega, M. et al. (2008): *II Jornadas de arquitectura y urbanismo*. Ceuta, Instituto de Estudios Ceutíes.
- (2009): *III Jornadas de arquitectura y urbanismo*. Ceuta, Instituto de Estudios Ceutíes.
- González Rivas, J. J. (2007). Consideraciones sobre la STC 240/2006, de 20 de julio, referida al primer conflicto en defensa de la autonomía local. *Cuadernos de derecho local*. N.º 13, pp. 7-19.
- Leira y Ortiz de Saracho, M. (1956). *Ceuta y su mito*.
- López Fera, A. (2017). Algunas cuestiones sobre el régimen jurídico de las zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional. *Revista española de derecho militar*. N.º 107, pp. 211-262. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/r/e/redem_107.pdf
- Madariaga Álvarez-Prida, M. R. (2018). El lucrativo "negocio" del protectorado español. *Hispania Nova*. N.º 16. Disponible en: <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/HISPNOV/article/view/4049>

El papel de la ingeniería militar en el ensanche de Ceuta

- Martínez Milán, J. M. (2015). España y Francia en el sur de Marruecos: intereses, delimitación de fronteras y contencioso territorial, 1900-1912. *Estudios de Asia y África*. Ciudad de México. Vol. 50, n.º 1. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-654X2015000100117
- Muro Morales, J. I. (1990). Las zonas polémicas y la desmilitarización del territorio. Las transformaciones en los usos de las propiedades militares en España. *Publicación Finiserra*. Lisboa. Vol. 25, n.º 50.
- Terán Troyano, F. (1999). *Historia del urbanismo en España III. Siglos XIX y XX*. Ed. Cátedra. Arte. Grandes temas.
- Vilar J. B. (2003). La frontera de Ceuta con Marruecos: Orígenes y conformación actual. *Cuadernos de Historia Contemporánea*, pp. 273-288. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CHCO/article/view/CHCO0303220273A>



Jose



Seguir
Milans