

AIRES DE CAMBIO EN LA FORTIFICACIÓN MARÍTIMA DE CARTAGENA A MEDIADOS DEL SIGLO XIX: EL CASO DEL FUERTE FUSILERO DE NAVIDAD

Guillermo Guimaraens Igual

Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia
Unidad de investigación, restauración y difusión del patrimonio arquitectónico. Loggia

AUTOR DE CONTACTO: Guillermo Guimaraens Igual, guillermo@guimaraens.org

RESUMEN: *A mediados del siglo XIX, la arquitectura militar experimenta una rápida metamorfosis fruto de los progresos armamentísticos. En pocas décadas, una arquitectura que había desbancado los tradicionales sistemas abaluartados, quedará obsoleta. No obstante, entre el declive de la fortificación abaluartada a principios del siglo XIX y el advenimiento de la fortificación acorazada a mediados del mismo siglo, podemos hablar de unas tipologías y unos modos de construir que caracterizan a las baterías costeras de entonces. Investigando el conjunto de fortificaciones de Cartagena, se puede rastrear el modo de aplicar las teorías de fortificación internacionales en el contexto peninsular. En el caso concreto de las baterías costeras del siglo XIX, resulta sumamente interesante estudiar el proceso proyectual y constructivo del conocido como Fuerte Fusilero de Navidad para conocer los debates, teorías fortificadoras y técnicas que se esgrimen, y concluir en las características de una batería costera hasta la introducción de los blindajes.*

PALABRAS CLAVE: Patrimonio histórico militar, cartagena, batería, casamata, fuerte fusilero, fortificación, bóveda a prueba, blindaje

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MILITAR EN CARTAGENA

Cuando el viajero se aproxima a la ciudad de Cartagena, atraído por el renombre de su ingente patrimonio, anhela ser transportado a la antigüedad púnica o romana mientras deambula entre sus ruinas arquitectónicas; aspira a recordar románticos tiempos medievales de una ciudad castellana que asomaba al Mediterráneo; evoca también el esplendoroso pasado ilustrado de una ciudad borbónica caracterizada por imponentes masas arquitectónicas y sobrios portales, o, incluso, intuye el convulso e intenso periodo decimonónico de una ciudad liberal que parecía reclamar la atención de todo un país, corazón del tráfico comercial y de un importante centro minero e industrial, del que quedan las montañas ocres, lunares, con carreteras polvorientas jalonadas de alguna que otra estructura metálica, chimeneas grisáceas, y aspiraciones historicistas de ciertas mansiones urbanas que se retraen ante el canto del cisne de un modernismo industrial que caracteriza parte de las fachadas de la ciudad, quizás el último referente arquitectónico de los últimos años de esplendor de una Plaza Fuerte¹ que fue decayendo con el siglo XX y que, recientemente, aspira a ser recuperada para el turismo, con iniciativas desconcertadas ante el variado y abundante patrimonio que la ciudad de Cartagena dispone a su alcance.

Pero lo que nunca espera el viajero es que el verdadero espíritu de la ciudad de Cartagena, el único siempre presente, que rivalizará con las aspiraciones comerciales de la ciudad, o quizás derivado de ellas, no sea otro que el espíritu militar, un espíritu que nace desde la misma fundación de «Qart-Hadast», y que es el principal condicionante de sus trazados urbanos y, especialmente, de su perfil arquitectónico global.

Cartagena fue la gran capital de la colonización Bárquida de la península y, por ello, fue también un objetivo militar para Roma llegado el momento de dirimir el control peninsular. El origen de la confrontación y de la elección

del lugar, sin dudarlo, no es otro que una aspiración comercial, la aspiración al control de los recursos naturales y las rutas comerciales, pero su supervivencia es debida a su realidad estratégica militar. La infraestructura militar heredada de la ocupación romana, permitió a los bizantinos consolidar su breve periodo de ocupación en tiempos de Justiniano, y, tras la destrucción visigoda, los musulmanes no dudaron en recuperar una ciudad, quizás más modesta que la Cartagena Antigua, pero con idénticas aspiraciones. Tras la ocupación cristiana, fue puerto castellano delimitando la “Tierra de Nadie”, y no sólo frontera entre religiones, sino también origen de conflictos entre cristianos, pues de su puerto se iniciaron acciones de corso contra las costas aragonesas. Con la unificación castellano-aragonesa, Cartagena pervivió como enclave militar trascendental frente al Reino de Granada, y, tras la conquista del Reino Nazarí, como Plaza dominadora de un territorio desprotegido sacudido por las múltiples acciones de la piratería africana o las sublevaciones moriscas. Por ello los monarcas de la casa de Austria, especialmente Felipe II, incentivaron su ambiciosa política defensiva territorial de atalayas de vigilancia, aviso y defensa costera, apoyadas por la Escuadra de Galeras que, difícilmente, podía cubrir la extensa frontera. De ahí la necesidad de ir perfilando ciertas plazas marítimas como reductos territoriales, siendo Cartagena una de las escogidas para encabezar la defensa del litoral Sudeste.

Las características de la Bahía, resguardada de los vientos, la convertían en lugar privilegiado para alojar las invernadas de la Flota, al tiempo que ocupaba el vértice de un triángulo estratégico trascendental para el control del Mediterráneo Occidental, cuyos vértices restantes se localizaban en Sicilia y los presidios africanos. No tardaría en reconocerse su idoneidad como base permanente para la Escuadra y, finalmente, con el advenimiento Borbónico, pasaría a convertirse en Sede del Departamento Marítimo de Levante, con la ejecución del correspondiente Arsenal y el imponente esfuerzo



1 FUERTE ABALARTADO DE GALERAS

2 LOMA DE COMUNICACIÓN DE GALERAS

3 FUERTE ABALARTADO DE ALATAJA

4 TORRENTICULO DOBLE DE MONTE

5 FUERTE DE SAN JULIÁN

6 FUERTE DE NAVIDAD

7 CUARTEL DEFENSIVO DE FAJARDO



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FUERTE ABALARTADO DE GALERAS (CARTAGENA) FUENTE PLANO EMPALAZAMIENTO A ESCALA 1:30.000 LOCALIZACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES OBJETO DE ESTUDIO E 1:30.000 N. PLANO 03

Figura 1. Plano de las defensas de Cartagena, en el que se indican algunas de las fortificaciones más destacadas. En el frente marítimo el fuerte fusilero de Navidad corresponde con el número 6 (núm. 6), a la izquierda de la bocana del Puerto. Flanqueando la misma, a la izquierda, se yergue el monte de Galeras, coronado por el fuerte del mismo nombre (núm. 1), cuyas estribaciones se internan estrechando la bocana en lo que se conoce como Punta de la Podadera, sobre la que se ubican las baterías correspondientes y el Cuartel Defensivo de Fajardo (núm. 7). Las dos calas que se extienden al oeste de la Podadera son las conocidas como Algamecas, Grande y Chica. A la derecha de la bocana, el Monte y Castillo de San Julián (núm. 5)

constructivo que implicaba, ya no sólo la defensa de la Flota, sino también la de este último.

Desde entonces hasta la actualidad parte de la economía de la ciudad dependió de los efectos colaterales de la frenética actividad constructiva que vivió la Plaza cartagenera, una actividad inestable movida a fuerza de amenazas bélicas, y tremendamente dependiente de los caudales del Estado. Si bien la actividad arquitectónica fue constante—ya que si no se trataba de actividad constructiva propiamente dicha, ésta era suplida por un intenso debate técnico, un ir y venir de informes, memoriales y comisiones—en la historia de Cartagena se han destacado momentos de intensa producción arquitectónica en materia defensiva, recibiendo especial mención los resultados de la década de los setenta del siglo XVIII, que dejaron tras de sí los mejores ejemplos de fortificación abaluartada cartagenera, aunque también debemos destacar el esfuerzo acometido bajo el Gobierno O'Donnell, aproximadamente un siglo más tarde, cuando se emprenden las principales construcciones decimonónicas, en las que se observa la dependencia de ciertos hábitos constructivos y tácticos precedentes, y la sensibilidad hacia las nuevas aportaciones de la arquitectura defensiva.

Podemos concluir que, siempre pues, Cartagena urgió de la defensa militar, y no es de extrañar que el viajero se sorprenda cuando, al acercarse a la ciudad, ya sea por mar o por tierra, su visión no sea otra que la de promontorios acusados rematados por construcciones defensivas, extensiones amuralladas, e infinidad de arquitecturas militares que, arrojando su sombra sobre el Mediterráneo, se suceden por la costa a ras de agua o sobre los escarpes montañosos.

Pretendo en este artículo hacer mención a una de estas construcciones, modesta si la comparamos a la totalidad del patrimonio arquitectónico cartagenero, discreta quizás por su ubicación alejada del corazón de la ciudad, intrascendente si tenemos en cuenta el estado de abandono en que se hallaba recientemente², pero especialmente llamativa para el visitante que accede por mar a la ciudad, o aquel que contempla la Bahía desde el Puerto.

Si la bocana del Puerto de Cartagena, orientada a Sur, se halla flanqueada por dos grandes eminencias montañosas—el Monte de Galeras, al Oeste; y el Monte de San Julián, al Este—exactamente a los pies del primero, prácticamente a ras de agua, sobre un pequeño escarpe, se eleva un inmenso frente curvo de sillares blancos horadados por ocho cañoneras, a modo de gran cuerpo de escena intimidatorio que mira a la bocana y al puerto por igual; se trata de la fachada marítima del conocido como *Fuerte de Navidad*, junto al faro del mismo nombre.

Esta curiosa y elevada pantalla pétreo blanca, pues esta es la imagen con la que lo recuerda el visitante, esconde tras de sí una armoniosa secuencia de espacios abovedados—uno por cada cañonera del frente—ejecutados con rosca de ladrillo, antaño encalada superficialmente, y que se abren a un patio exterior que se escalona apoyándose en la pendiente que conforma la falda del monte de Galeras. Su espalda, que vuelca a dicho monte, o más correctamente su gola, es cerrada por un modesto parapeto sencillo de mampostería en el que, se intuye, se adosaban edificios de alojamiento para la guarnición, de los que apenas quedan vestigios de las particiones verticales. Todo este frente posterior de mampostería aparece intensamente perforado por aberturas con el correspondiente derrame, esbeltas fusileras que se alternan en contados casos con aspilleras de buzón, destinadas a ofrecer una



Figura 2. Izq.: Vista del Fuerte de Navidad en su frente marítimo desde la bocana del Puerto. Dcha.: Vista del Fuerte desde el mismo Puerto



Figura 3. Izq.: espalda del Fuerte de Navidad desde la falda del Monte Galeras. Vista del Muro aspillerado que cubre el reducido foso que lo separa de la pendiente rocosa. Dcha.: Vista del patio interior del Fuerte de Navidad, con los accesos a las casamatas y la puerta principal que comunica con el Puerto

defensa diferente a la que ofrece el frente marítimo, y que proponen la intensidad de un fuego de fusilería cuya misión no era otra que la de batir la falda del monte y el foso que delimita el frente terrestre.

Realmente si Cartagena resulta interesante para el patrimonio arquitectónico, es porque esconde entre sus muchas joyas patrimoniales un amplio muestrario de la arquitectura histórica militar, pudiéndose rastrear entre sus construcciones las diversas aportaciones que esta rama de la arquitectura ha efectuado para su propia evolución en particular así como para la propia arquitectura en general; no olvidemos que, desgraciadamente, en el afán obsesivo del Ser Humano por destruirse a sí mismo, y en sus esfuerzos desesperados por, al mismo tiempo, evitarlo, la Arquitectura, como amable elemento de cobijo, se convirtió siempre en un instrumento eficaz. A cada progreso armamentístico la Arquitectura debía responder con nuevas tipologías o técnicas constructivas, resultando en muchos casos afortunadamente eficaz. No puede pasarse por alto la frenética búsqueda de materiales resistentes a los impactos, y de ahí el desarrollo de estructuras mixtas de mampostería y trabazones de madera, que trataban de aportar una cierta flexibilidad a los muros que amortiguaran el impacto demoledor de los antiguos arietes; el empleo de las construcciones en tierra, destinadas a transformar en energía de deformación la energía cinética de los proyectiles artilleros; el hormigón con aditivos de plomo o hierro aspirando a oponer una masa compacta y coherente al martilleo de los obuses que garantizase la integridad del conjunto, o, simultáneamente, la interposición de corazas de acero que evitaran el efecto penetrante de los proyectiles de la artillería rayada.

Paralelamente debo hacer mención a los estudios de espesores, y relaciones espesor altura compatibles con la estabilidad de los muros anti-escalada; los estudios de muros constituidos por materiales heterogéneos, especialmente tierra, con los correspondientes revestimientos, que aspiraban a dar respuesta con un menor espesor a los efectos del impacto y al lavado y erosión que ocasionaban las inclemencias meteorológicas; los estudios de pendientes o taludes, tratando de compatibilizar la verticalidad del obstáculo a una mayor altura con la minoración del material empleado, especialmente significativos en las construcciones de tierra. También, como no, debemos citar los estudios de compatibilidad de técnicas mixtas, cuando llega el momento de impedir la fragilidad de las uniones entre corazas metálicas y estructura rígida, ya sea de cantería u hormigón.

Pero no sólo preocupa la resistencia del material, y las técnicas empleadas para compatibilizar éstos con la construcción, sino que, cuando en determinados momentos no se tiene fe en la resistencia y se opta por medidas alternativas, es preciso plantearse los trazados para ocultar la arquitectura al proyectil o al asaltante a fin de garantizar una situación de inferioridad frente al fuego defensivo, para hacer incluso de la arquitectura no sólo elemento protector, sino también agresor, que pueda aislar, dividir, y, si puede ser, envolver al enemigo con dicho fuego defensivo.

Posiblemente fue la necesidad defensiva la que obligó en muchos casos a enfrentarse a situaciones que la arquitectura cabal hubiera desaconsejado, buscando territorios pantanosos de suelos inestables, construcciones en emplazamientos inalcanzables, luchas desiguales contra la



Figura 4. La Torre de Navidad

furia del mar o la crecida de los ríos... lo cual condujo al desarrollo de determinadas cimentaciones, ya fueran cajones flotantes, pilotes...; a la definición de una compleja sociología de la construcción, e, incluso, a la invención de técnicas y artefactos que permitiesen la ejecución de los proyectos en condiciones tan adversas.

Paralelamente la arquitectura militar debió responder a su vez a las necesidades de sus ocupantes, y no fue ajena a dar soluciones a cuestiones de confort, tratando de combatir situaciones más adversas que aquellas ofrecidas en circunstancias normales, ya fueran problemas de humedad, cuando la arquitectura se sumergía en un lodazal; o de ventilación de espacios que no sólo debían ser respirables, sino que además debían evacuar el humo resultante de la combustión de pólvoras prácticamente irrespirables... Y qué hay de las cuestiones de almacenaje y conservación, como el almacenar agua en condiciones para situaciones de asedio insostenibles y aprovechar cualquier gota aprovechable, conservar los víveres, o dar cobijo a materiales altamente inestables, como pólvoras y demás explosivos, que exigían sus particulares condiciones de temperatura y humedad...

Llegará un momento en que las cuestiones psicológicas serán también trascendentales; y proporcionar el descanso adecuado de la guarnición, aunque sea bajo las explosiones, la correcta iluminación de los espacios de recuperación, e incluso el adecuado emplazamiento de unas letrinas, no podrán pasarse por alto; baste para este último caso el ejemplo de los Fuertes de Lieja propuestos por Brialmont, cuyo genio militar le llevó a ofrecer un prototipo defensivo tácticamente impecable... de no ser porque olvidó en ellos el factor humano³.

El Fuerte de Navidad intenta hacerse eco en su concepción de las dudas estratégicas a las que se enfrenta la adaptación de la defensa de Cartagena a los nuevos tiempos, con sucesivas aportaciones, así como opta por un modelo tipológico de defensa marítima acorde con su época, pero que no tardará en quedar desfasado por el vertiginoso progreso técnico que se experimenta en la segunda mitad del siglo XIX.

LAS PREEXISTENCIAS

El primer vestigio defensivo de la Punta de Navidad lo hallamos en una torre de defensa costera de tiempos de Felipe II, que se eleva por encima del Fuerte objeto de Estudio. Ésta, de traza hexagonal, se corresponde con la típica tipología de zócalo macizo, con un nivel intermedio abovedado de almacenaje y planta superior conformada como plataforma artillera o destinada al fuego de las armas ligeras, centrada en controlar, especialmente de modo visual, los acontecimientos marítimos en la bocana del Puerto de Cartagena. Curiosamente, la torre traba sus esquinas con aparejo de ladrillo, mientras que la parte central de los paramentos alterna los paños de mampostería e hiladas de ladrillo a modo de encadenados.

Lo cierto es que la eficacia defensiva de esta torre no tardó en ponerse en entredicho cuando el Puerto de Cartagena empezó a adquirir trascendencia, incluso se considera que esta torre nunca llegó a concluirse como atestiguan un plano de 1740, en cuya leyenda se matiza claramente que esta torre podría estar «*empezada y no acabada*», precisamente porque en esta misma fecha el ingeniero Esteban Panón estaba completando la construcción de una sencilla batería a los pies de la antigua torre, que se presumía más eficaz para las condiciones bélicas del momento. Esta última, difícilmente alcanzable por la imprecisión de la artillería naval, ofrece la potencia de fuego de tres piezas alineadas, protegidas por parapetos, garantizando un fuego rasante que es, en aquel momento, el único efectivo que puede aportar la artillería de entonces. Estos emplazamientos artilleros se limitaban a garantizar unas explanadas firmes para que las piezas artilleras no se hundieran en el terreno, y se parapetaban tras terraplenes de tierra y fajina, que, ante la erosión temporal, se mantenían periódicamente con la correspondiente reposición del material. La fajina⁴ constituía el armazón estructural de las tongadas de tierra que sobre ellas se vertían, garantizando una mayor coherencia de los taludes. No obstante, como sucede en este caso, los parapetos de tierra son recubiertos por una camisa de ladrillo en su parte exterior, conformando los ángulos interiores de sillería, dando solidez a las bocas artilleras por la cara interior del emplazamiento. Como sostenían algunos tratadistas, en muchos casos, y éste es uno de ellos, a fin de impedir el lavado que el agua de lluvia efectuaba sobre los terraplenes de tierra, se optaba por recubrir los mismos con fábrica de ladrillo. Teóricamente se recurría al ladrillo por la facilidad de reparación y la idónea manipulación de estas piezas de poco formato. No obstante, no se recomendaban los revestimientos rígidos en zonas de impacto ya que, si el proyectil cuarteaba el revestimiento, el efecto de las esquirlas desprendidas solía ser tan mortífero para los sirvientes como la propia metralla. De este modo la teoría tratadística abogaba por un revestimiento de «*quita y pon*» que, en tiempo de conflicto, desproveyese a los parapetos de aquella piel rígida; recomendación que pocas veces era llevada a efecto.

La batería, a cielo descubierto, no temía en aquel entonces por la procedencia de proyectiles verticales, así como evitaba el problema de ventilación que un espacio cerrado podía plantear ante la excesiva humareda que desprendía la detonación de las pólvoras, principal quebradero de cabeza de los ingenieros del momento.

Completaba el emplazamiento defensivo un edificio cubierto que flanqueaba el único acceso a la batería, el cual se producía por el frente Norte. Este edificio distinguía dos espacios: un cuerpo de guardia mayor para los soldados y otro para el oficial. En el extremo septentrional del edificio, en la parte menos expuesta al punto de ataque, que sería en estas circunstancias la bocana del puerto, se ubica el «*nuevo*» almacén de pólvora y pertrechos de artillería. Y digo nuevo porque, según el ingeniero Esteban Panón, se había desplazado de su emplazamiento original, el extremo opuesto de la batería, que se consideraba un punto más expuesto al ofrecer su flanco al mar. Esta anotación que nos lega el ingeniero respecto a su proyecto de la Batería de Navidad (Panón, 1739a) delata la realidad de una preexistencia o, en todo caso, de un proyecto previo que lleva al ingeniero a cuestionarse la idoneidad del emplazamiento del antiguo polvorín⁵.

Para concluir con la descripción de este proyecto quedaría testimoniar cómo la gola⁶ de la batería se cerraba con un muro de 24 pies de altura que impedía el acceso a la misma por tropas que descendiesen a pie por las escarpadas laderas de Galeras, situación que eliminaba cualquier amenaza artillera y permitía recurrir a la solución de muro convencional.

Si este proyecto resulta de interés, lo es en la medida que servirá de base para la futura construcción del Fuerte definitivo de Navidad. Provisionalmente, ese mismo año de 1739 parecía que Panón daba por finalizada la construcción de la batería⁷, y, dos años más tarde, informaba sobre la misma, haciéndola capaz de albergar «*cinco piezas, aunque ésta cerrada por una simple muralla y dominada por su espalda*»⁸. Con esta breve afirmación al respecto, Panón delataba una de las principales

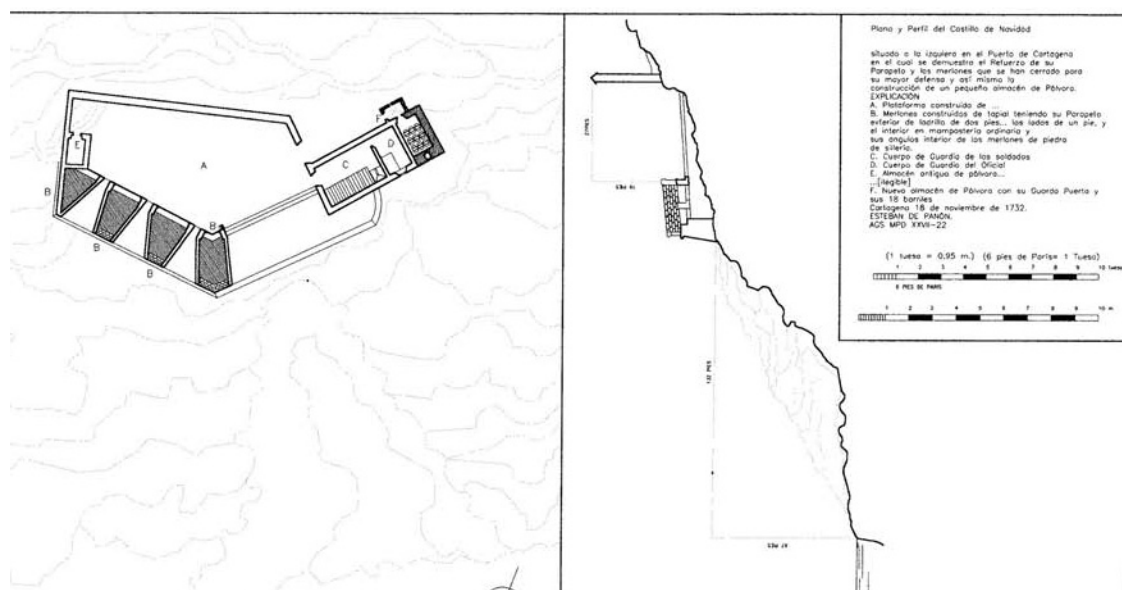


Figura 5. Batería proyectada y ejecutada por Esteban Panón. Extraído de un Plano de 1739. Archivo General de Simancas (AGS) MPD XXVII-22 Reproducción: G. Guimaraens (rGG)

preocupaciones de los ingenieros de la época respecto a las fortificaciones: nadie dudaba de la eficacia ante el impreciso ataque naval, pero todos manifestaban que el verdadero peligro de la arquitectura defensiva radicaba en los «golpes de mano» enemigos, efectuados por tropas terrestres desembarcadas por sorpresa en un lugar alejado que pudiesen sorprender a las fortificaciones por la espalda. Si bien, como comentábamos, esta batería había cerrado la misma con un muro y un foso, el hecho de disponerse a los pies del monte implicaba una situación de desventaja respecto a un ataque desde las alturas del mismo.

LAS NUEVAS NECESIDADES DEFENSIVAS

Es preciso destacar en este momento el papel estratégico que una batería como la de Navidad desempeñaba en la red defensiva total de Cartagena. Desde que Cartagena había sido convertida en abrigo de la flota, la única forma de garantizar su seguridad era evitando que los navíos enemigos pudiesen atravesar la bocana y cañonearla. Es por ello por lo que la primera medida defensiva, tras disponer baterías a los pies del puerto, fue disponer baterías rasantes en los vértices de la bocana, como fueron Trincabotijas, en el sector Este; y Podadera o Navidad, en el sector Oeste.

Garantizada la defensa naval con estas baterías rasantes, y una vez construido el Arsenal Cartagenero, la preocupación ya no sólo era la flota, sino un posible ataque terrestre que tuviera como objetivo éste último, y que, por sorpresa, pudiera saquearlo y destruirlo, retirándose a continuación. Del mismo modo, el enemigo podía atacar por la gola las baterías costeras, inutilizarlas y facilitar la entrada de la flota enemiga en la Bahía.

A raíz de esta preocupación se plantearon una serie de planes de Fortificación, que se concretaron en la Propuesta del Ingeniero Pedro Martín Zermeño de 1766, que, en pocas palabras, proponía el cierre amurallado del Arsenal integrándolo a la Plaza a fin de prevenir dicho temido «golpe de mano», y dominar las cimas próximas a la Plaza con fortificaciones que controlaran todos los pasos a través de las calas próximas y del interior. Cobraba especial trascendencia el castillo de Galeras, destinado a cubrir el acceso desde las calas de las Algamecas y, al mismo tiempo, a dominar la falda que caía sobre la espalda de la Batería de Navidad. A pesar de la trascendencia de todos los castillos que surgen tras las revisiones de la «Propuesta Zermeño», Galeras, Atalaya, Moros y, más adelante, San Julián, sobre las cimas de los cerros del mismo nombre, nunca podemos olvidar que la esencia defensiva esta-

ba en las baterías de costa, y que, si éstas no hubieran existido, jamás se hubiera dado prioridad a la construcción de los citados castillos.

Centrada la preocupación en proteger el Arsenal, las propuestas que se suceden en el transcurso de la segunda mitad del siglo XVIII dan por sentada la presencia de la batería de Navidad. La estrategia de fuegos cruzados que ofrecen las baterías complementarias de la bocana parecen haber satisfecho su misión y no han sido cuestionadas, centrándose las preocupaciones de los expertos en otros aspectos. Las miradas sólo volverán a fijarse a Navidad cuando sea necesario adaptar el nuevo material artillero del siglo XIX y se requiera de nuevas características arquitectónicas. Nadie puede cuestionarse su eficacia ante los acontecimientos bélicos acaecidos en la ciudad. Si bien la potencia militar de la Plaza resulta disuasoria durante la Guerra de Independencia, evitando pruebas de fuego, no resulta así con el estallido de la Revolución Liberal, que someterá a Cartagena al ataque de las tropas francesas de Vincent, en 1823; o la posterior sublevación de 1844, que enfrenta la Plaza al ejército gubernamental de Roncali. En ambos casos el potencial marítimo de la Plaza impide una comprobación de la eficacia de las baterías costeras, poniendo en entredicho, sin embargo, la eficacia del frente terrestre. En este último caso es preciso sugerir que dicha ineficacia es comprensible entendiendo los postulados defensivos iniciales. Frente al presumible enemigo exterior, normalmente Inglaterra, que siempre actuaría desde el mar o con efectivos puntuales desembarcados para llevar a cabo el consiguiente «golpe de mano», el peligro para Cartagena en los conflictos desatados en el siglo XIX tras la invasión Napoleónica, siempre provino del interior: ejércitos nacionales que abordaban el Frente de Tierra con la facilidad de abastecimiento que les garantizaba el control del territorio peninsular.

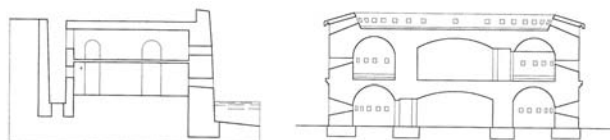


Figura 6. Izq.: Montalembert. Prototipo de fortificación costera francesa de la última década del siglo XVIII, con casamatas superpuestas y patio de ventilación. (rGG). Dcha.: La torre Malakoff. Constituye un ejemplo de la eficacia de la superposición de fuegos en el Asedio de Sébastopol, a mediados del siglo XIX, cuando parecía que estas tipologías acasamatadas permanentes estaban quedando obsoletas. (rGG). Dcha.

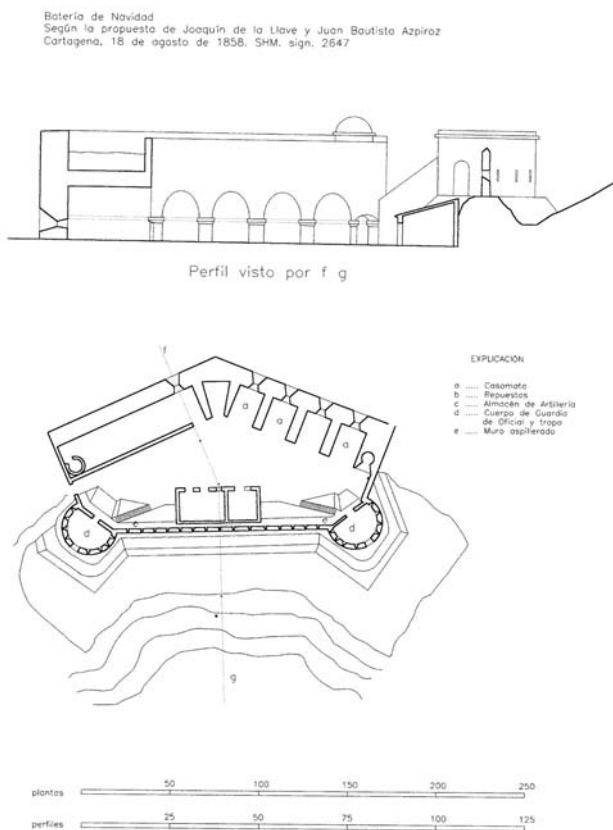


Figura 7. Proyecto para un fuerte acasamatado sobre la batería de Navidad según la propuesta de Joaquín de la Llave y Juan Bautista de Azpiroz, que sería retomado en el Informe Medina. Cartagena, 18 de agosto de 1858 (rGG, a partir del plano correspondiente localizado en el Servicio Histórico Militar (SHM) signatura (sign) 2647.)

La represión de la Sublevación Liberal en 1844 y el análisis de la respuesta de las defensas cartageneras trajo de la mano el posterior informe del Coronel Ildelfonso Sierra, que abogaba por una reforma de parte de las fortificaciones, especialmente de la muralla de la ciudad en el Sector de Tierra (Sierra, 1845). Su opinión cambiaba llegado el momento de opinar acerca de los fuertes exteriores y las baterías costeras que, si bien requerían de algún reparo, estaban «perfectamente construidas y bien entendidas para la defensa marítima, acreditando que para su ejecución hubo abundancia de tiempo y de dinero.».

Pero esta situación de general satisfacción con respecto a las baterías costeras y fuertes exteriores experimenta su convulsión a partir de la década de los cincuenta del siglo XIX. Las potencias europeas se han sumergido en un vertiginoso proceso de escalada armamentística que va a detonar con las políticas agresivas de las principales potencias coloniales, tal y como interpreta en 1863 el entonces Mariscal de Campo, José Herrera y García, en su interesante memorial en el que aborda los *Medios de equilibrar la resistencia defensiva de los Fuertes y Baterías de Costa contra la violenta, destructora, acción actual del ataque marítimo* (Herrera y García, 1863). Definitivamente la revolución decimonónica estaba en la Artillería y la Marina, y como un resorte, la arquitectura debería darles una respuesta. El éxito de las potencias coloniales radicaba en el control de las vías de comunicación entre colonias y metrópoli, y la vía más trascendente era el mar. Puesto que la Marina se convierte en la principal baza, la arquitectura defensiva naval debe adaptarse a los nuevos tiempos.

Las Guerras Napoleónicas habían permitido verificar el buen estado de las fortificaciones costeras Europeas. Especialmente en el caso de las costas francesas, sometidas al ataque de la *Flota Británica*. Así que será inicialmente en Francia donde podemos hallar los primeros pasos del cambio, pues ésta, consciente de su inferioridad estratégi-

ca naval, se apresta a reformar todas sus defensas costeras, en unos trabajos de acondicionamiento en los que jugarán un importante papel las ideas del *Marqués de Montalembert*, que años antes, había asumido entre otras iniciativas la reintroducción del uso de las casamatas¹⁰ (Hogg, 1975:77).

La situación desventajosa de las casamatas para la artillería, que se había achacado a propuestas tempranas como las de Durero, se resumía en una serie de contratiempos que los nuevos tiempos podían atenuar: un espacio reducido para los sirvientes artilleros, la amenaza de las llamas confinadas tras una detonación defectuosa, el humo concentrado tras la combustión de la pólvora, la limitación del campo de tiro ante el obstáculo visual arquitectónico... todo era asumible con el fin de poder cubrir las plataformas artilleras a fin de superponer nuevas plataformas y equilibrar de este modo la potencia de fuego de los inmensos navíos de tres puentes, que en muchos casos, se elevaban por encima de la cota rasante de muchas baterías costeras. Al mismo tiempo guarecer a los sirvientes con una cubrición resultaba imprescindible ya que la citada sobre elevación de los navíos respecto a muchas baterías costeras había permitido el recurso de tiradores de élite que, desde las cofas¹¹ de los mismos, disparaban con precisión sobre los artilleros de tierra, totalmente expuestos al enemigo. El estado de riesgo mortal de los sirvientes se agudiza aún más cuando se normaliza además el empleo del obús explosivo.

A finales del siglo XVIII muchas flotas ya habían adecuado sus navíos como soporte móvil de morteros y obuses adaptados, aptos para combatir en mar abierto, pero especialmente adecuados para asolar riberas y costas, cuyas defensas por lo general se abrían a cielo abierto.

El refinamiento de las pólvoras, que había atenuado en cierta medida las humaredas primitivas, y el estudio de una correcta ventilación de los espacios acasamatados, podían recuperar el concepto tipológico de casamata para igualar de nuevo la potencia artillera de la arquitectura costera a la de la nueva marina.

Quedaban por resolver los aspectos relacionados con la maniobrabilidad de los sirvientes en el interior de las casamatas, que debían poder efectuar sin impedimentos los procesos de carga y suministro de las piezas, así como la adecuada colocación del cañón si éste se desplazaba por efecto del retroceso. En este sentido no tardaron en desarrollarse sistemas de fijación de los cañones sobre los muros perpendiculares, y sistemas en rótula giratoria que facilitaban, apoyándose en una estructura de raíles, la retirada de las piezas de las cañoneras, así como la rotación de las mismas para fijar el objetivo, normalmente sobre guías de traza circular. El desarrollo definitivo en esta búsqueda del control exhaustivo de los movimientos y del espacio minimizado, llegó con la aparición del cañón de retrocarga, que disminuía el espacio de acción de los sirvientes¹².

Junto a estas aportaciones se consolida el prototipo de casamata Haxo, consistente en un espacio abovedado a *prueba de bomba*¹³—en los primeros prototipos ejecutados con varias rosas de ladrillo y un amplio colchón de tierra gravitando sobre las mismas—que se caracterizaba especialmente por dejar abiertos los frentes de la espalda al espacio exterior, de tal modo que se garantizaba una amplia y correcta ventilación. Estos lechos de arena pronto serán sustituidos por monolíticos espesores de hormigón encofrado sobre las rosas de ladrillo.

Precisamente ambos principios trascendentales de esta primera variación tipológica de la arquitectura defensiva marítima decimonónica respecto a la precedentes defensa de los modelos abaluartados, la podemos hallar en el proyecto definitivo del Fuerte de Navidad, donde se juega con una sencilla superposición de fuegos, correspondiente a un nivel acasamatado y la equivalente línea sobre los adarves¹⁴, así como con el empleo del prototipo de casamata Haxo, ventilada absolutamente por su frente posterior.

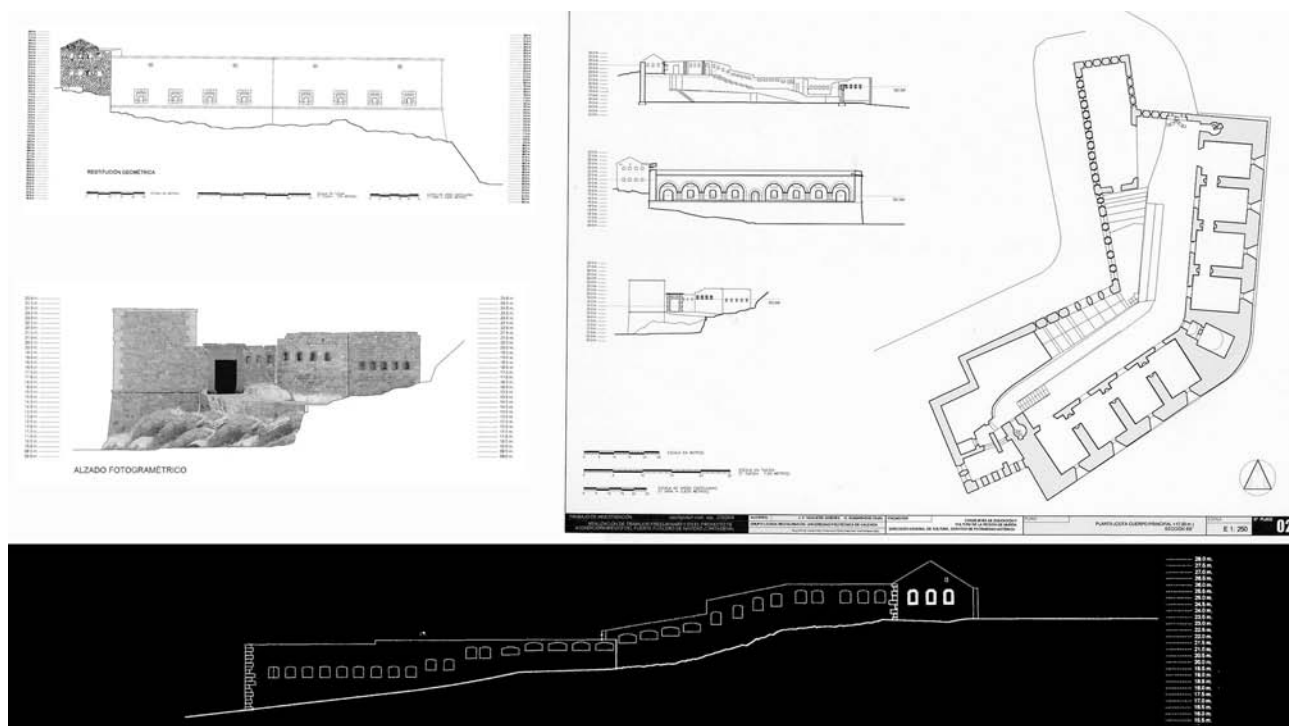


Figura 8. Levantamiento del estado del Fuerte de Navidad en el año 2003. Izq. superior (sup.) Alzado del Frente Marítimo. Dcha. sup.: sección horizontal por las casamatas. Inferior (inf.): Alzado del muro aspillero del frente de tierra. Se observa a la derecha del mismo el futuro Fuerte Defensivo habilitado y cómo el trazado se adapta a los desniveles del terreno. (Láminas de los estudios previos encargados por la Consejería de Murcia. Levantamiento gráfico a partir de los datos extraídos in situ en el II Taller de Arquitectura Histórica Militar, efectuado en el Fuerte de Navidad en el año 2003, con alumnos de la E. T. S. de Arquitectura de Valencia. Dirección. Juan Francisco Noguera. Coordinación: G. Guimaraens. Profesores colaboradores: Camilla Mileto, Fernando Vegas; Topógrafo: Gregorio Sánchez, Rectificación Fotográfica: M^a Jesús Saura, Delineación definitiva y Composición: G. Guimaraens)

LOS PLANTEAMIENTOS INICIALES. HACIA UN PROYECTO ACASAMADO PASANDO POR UNA SOLUCIÓN PROVISIONAL

La inquietud por la escalada armamentística, o lo que es lo mismo, la tensión bélica internacional, induce a muchos países a revisar el estado de sus defensas, entre ellos España.

El 25 de mayo de 1851, un Real Decreto propone la creación de una Junta Técnica destinada a proponer un Plan o Sistema defensivo de la Península, islas y posesiones de Ultramar. La exposición preliminar exponía que «... el sistema defensivo de la España es ciertamente, ..., imperfecto é incompleto; la mayor parte de sus plazas de guerra son de épocas muy antiguas, y no se acomodan por lo general en sus formas ni en su capacidad á los principios del arte moderno, en razón á los progresos que la artillería ha hecho en los últimos tiempos y á la influencia que en la defensa de costas ha debido producir el uso del vapor. Con dichas plazas juegan multitud de pequeños fuertes, restos algunos todavía de tiempos remotos, los cuales, si no han carecido de importancia en nuestras contiendas civiles, ha sido por la índole particular de nuestro suelo y el genio de sus habitantes, siendo lamentable y sensible que, tanto esas plazas como los fuertes indicados, no se encuentran en el estado que sería de desear, por efecto de las guerras y turbulencias por que ha pasado la nación no han permitido destinar á tan importante objeto las sumas necesarias...» (Gómez Vizcaíno, 2003: 82)

No obstante los trabajos de esta junta técnica se dilatarán en el tiempo y será disuelta por el ministro de la Guerra, el general O'Donnell por Real Orden del 28 de julio de 1858. Los trabajos por ésta acometidos serán asumidos por la recién creada Junta Consultiva de la Guerra, de más elevadas atribuciones y mayor capacidad para acometer los asuntos militares de relevancia. Con este fin regulador nació también el año anterior, de acuerdo con una Real orden del 27 de abril, una ordenanza de artillería que hacía referencia a las dotaciones correspondientes a baterías de plazas, costas y ejércitos.

La trascendencia de la Junta Técnica de 1851 radica en haber sido la iniciadora del nuevo impulso técnico que llevará a la gran manifestación constructiva del siglo XIX, amparada por el Plan O' Donnell.

El 17 de julio de 1858 un Real Decreto propone la formulación de proyectos y de estudios presupuestarios a fin de iniciar la mejora global de las plazas marítimas estatales. Un nuevo paso que conducía al Plan de Defensa de 1860, un plan que no dudaría en reutilizar el proyecto del teniente coronel don Fernando Tabar o el capitán don Federico Echeverría de 1855¹⁵, así como la memoria sobre el mismo elaborada en 1858 por el teniente coronel comandante de ingenieros don Joaquín de la Llave y el comandante capitán de infantería don Juan Bautista Azpiroz (Llave y Azpiroz, 1858). En este último se recoge el siguiente comentario sobre la Batería de Navidad:

«Esta batería, reformada con arreglo al dictamen de la Junta, con el objeto de darle defensa contra un ataque por la gola, consta de ocho casamatas perpendiculares para obrar en dirección del exterior y entrada del puerto, estando cerrada por un muro aspillero a la altura de la cresta del corte verificado para dar el espacio interior flanqueado por dos cuerpos de guardia circulares y precedido de un pequeño foso para detener los proyectiles. Este atrincheramiento de la gola es de aplicación a todas las baterías marítimas acasamatadas, bastando para formar un espacio cerrado al abrigo de una sorpresa o golpe de mano, no siendo posible otra clase de ataque, estando situadas en terreno que puede considerarse de la fortificación por la inmediata protección que recibe de las obras principales. Las baterías a barbeta¹⁶, considerándose únicamente como destinadas a obrar en los primeros momentos del ataque, después de los cuales la artillería descubierta debe retirarse encomendando la defensa a las baterías acasamatadas, no se ha creído necesario cerrarlas por la gola, protegiéndolas contra una sorpresa los cuerpos de guardia aspilleros que tiene a su espalda»

Con estas bases, el Mariscal de Campo don José Herrera iba a redactar un informe que se entregaría formalmente en el mes de abril de 1860, aunque de todos los informes relevantes el más destacado será el ya citado de De la Llave y Azpiroz, firmado definitivamente dos años después de su redacción, en 1860, por el coronel don Salvador Medina, jefe de la Comandancia de Ingenieros de Cartagena, y que sería conocido como el «Informe Medina».

Según dicho Informe el frente marítimo se había debilitado ante la progresión artillera y era preciso reforzar el mismo pues, en esos mo-

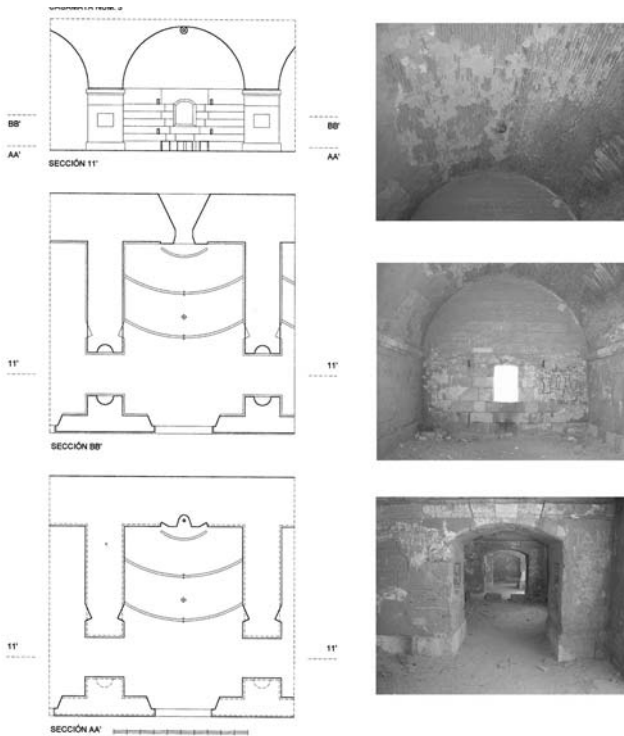


Figura 9. Detalle de una de las casamatas. Se puede observar la rosca de ladrillo (foto sup. dcha.); los sillares que conforman la cañonera interior con los raíles de las plataformas artilleras y los sistemas de fijación en los muros para las mismas (Plantas y foto intermedia); en la foto inferior se observa el punto de conexión entre casamatas

mentos, parecía fácil bombardear la ciudad desde cualquier frente sin que las defensas pudieran ofrecer una resistencia aceptable. Del mismo modo, Cartagena podía ser víctima del ataque de una escuadra insignificante, que podría bombardear el Arsenal y darse a la fuga sin necesidad de tomar las posiciones en las cumbres de Atalaya y Galeras, donde se ubicaban los fuertes abaluartados de fines del XVIII. De este modo, Cartagena, dadas las nuevas condiciones bélicas, exigía nuevas medidas que superaran desde la defensa los avances armamentísticos. Para ello debería reforzarse la entrada del puerto con nuevas piezas a fin de impedir al enemigo superar la bocana y acosar con la artillería naval el Arsenal y la Plaza. Por otra parte era preciso salvaguardar los avances desde Escombreras, al Este, asegurando la posición de las alturas de San Julián y, finalmente, emprender medidas que garantizaran el bloqueo del avance terrestre enemigo a una distancia conveniente de la Plaza que le impidiese alcanzarla con su artillería. Se hacía pues hincapié en la teoría de proliferación de obras exteriores que entorpeciesen el avance hostil, retardasen el mismo y facilitasen la llegada de tropas de socorro que pudiesen reforzar la defensa de la ciudad.

Cartagena se enfrentaba con este plan de defensa a un nuevo esfuerzo constructivo de envergadura, al que había que adaptar los tiempos de ejecución y los presupuestos priorizando aquellas obras de mayor trascendencia.¹⁷

El 31 de mayo de 1861 una Real Orden daba el visto bueno al Plan de Defensa de 1860, que contaría con un presupuesto librado mediante crédito extraordinario de 30.000.000 de reales de vellón. A partir de este momento se iniciará el levantamiento de las principales baterías, como la de San Diego y Monte Sacro, así como el Fuerte de Despeñaperros y, poco más adelante, el Fuerte de San Julián. No obstante, la principal iniciativa constructiva se centró prioritariamente en satisfacer el objetivo principal del Plan de Defensa, que no era otro que el de dotar al frente marítimo de una cierta capacidad para garantizar la seguridad de la nueva flota que debía cobijarse en Cartagena. Así los escarpes de la bocana de Cartagena se van a poblar de todo un elenco de fuertes acasamatados, que, como en su día propusiese el tratadista

Belidor (1729), recogían los prototipos ya citados de casamata con bóveda a prueba y pórticos abiertos al interior, cuyo ejemplo tipológico paradigmático es el fuerte fusilero de Navidad, que se elevará definitivamente sobre la antigua batería del siglo XVIII con su frente artillero acasamatado y su línea fusilera y foso defendiendo el descenso terrestre por la falda de Galeras¹⁸.

A pesar del esfuerzo constructivo y la cierta prioridad que se concede a la defensa decimonónica de Cartagena, el considerable dispendio de la misma dificulta el avance fluido de las obras, que no progresan ni con el incentivo de la visita a la ciudad que el mismo O'Donnell efectúa en 1862, acompañando a la Reina Isabel II¹⁹.

Cuando Salvador Medina firma su *memoria y presupuesto de las obras de defensa provisional* en 1859, insiste en la necesidad de contar con buenas vías de comunicación entre las diversas baterías de Poniente, así como propone unas reformas provisionales de la antigua Batería de Navidad, a la que achaca, como anteriores analistas, un escaso espacio para disposición de la artillería y una insuficiente defensa de la gola, cuyo muro sólo puede tener el «objeto de librar el emplazamiento de las piedras y agua que podría arrastrar la pendiente». No obstante, a pesar de la escasa potencia artillera de la antigua batería, de los estrechamientos y las malas condiciones de su gola, Medina no duda en aconsejar su utilización para una defensa provisional mientras se concretan las obras definitivas. Puesto que no se puede ganar en amplitud del recinto, se propone mejorar la eficacia de los fuegos sustituyendo la actual distribución artillera por una disposición en «*barbeta alta y explanadas giratorias*», en la que las cureñas giran sobre raíles anclados a una base de hormigón. El problema de esta solución técnica radicaba en que la necesidad de un radio de giro limitaba el número de cañones a tres, aunque se veía beneficiada en la flexibilidad y rapidez para maniobrar en diversos frentes: «*para el exterior y para batir de revés los buques que no se detuvieran a apagarla*»²⁰

En definitiva, las obras de reforma provisional se centraron en tapar con mampuestos los huecos de las cañoneras de la antigua batería, conformando un parapeto continuo o barbeta alta, «*haciendo los muros de revestimiento convenientes y terraplenando su intervalo de 12 pies de tierra. Todo el muro exterior e interiormente se reparó recalzándolo*», concretamente los muros de escarpa²¹ y de revestimiento, reemplazando el sardinel, como se hace constar en el presupuesto correspondiente (Medina, 1859). Medina matiza que estas obras de reparación, aparentemente insignificantes, elevaban el presupuesto a 8.500 reales de vellón, un precio desorbitado que lamentaba por el poco provecho que se iba a hacer en el futuro de esta obra, de carácter provisional, pues él ya tenía en mente la nueva batería «*permanente que ha de ser acasamatada y de mayor longitud*».

EL NUEVO PROYECTO PARA NAVIDAD RECOGIDO EN EL INFORME MEDINA. ¿UN PROYECTO DEFINITIVO?

La descripción del proyecto definitivo para el Nuevo Fuerte de Navidad se integra en una pormenorizada memoria (Medina, 1859, 1860) en la que Medina inicia una presentación general de las condiciones de la Plaza de Cartagena, reconoce la labor de las Comisiones precedentes, cita el crédito extraordinario con el que se abordan los anteproyectos de reforma aprobados²², y aborda la clara distinción entre lo que considera reformas provisionales y los proyectos que define como de «*Primer grado de fuerza*» o imprescindibles para garantizar una pronta defensa. Medina reconoce también modificaciones en los anteproyectos inicialmente aprobados y las atribuye a diferentes causas:

Por un lado la naturaleza del terreno, especialmente en el caso de Navidad, ya que las faldas de Galeras se componen de «*una roca más o menos dura que sólo a fuerza de barrenos se pueden desmontar*».

La falta de vegetación en los parajes a trabajar implica una carencia total de tierra que conlleva los consiguientes acarreos, reconociendo encontrar algo de tierra muy mezclada con cascotes en el Espalmador, junto a la orilla del mar. Esta carencia de tierra es en definitiva la que

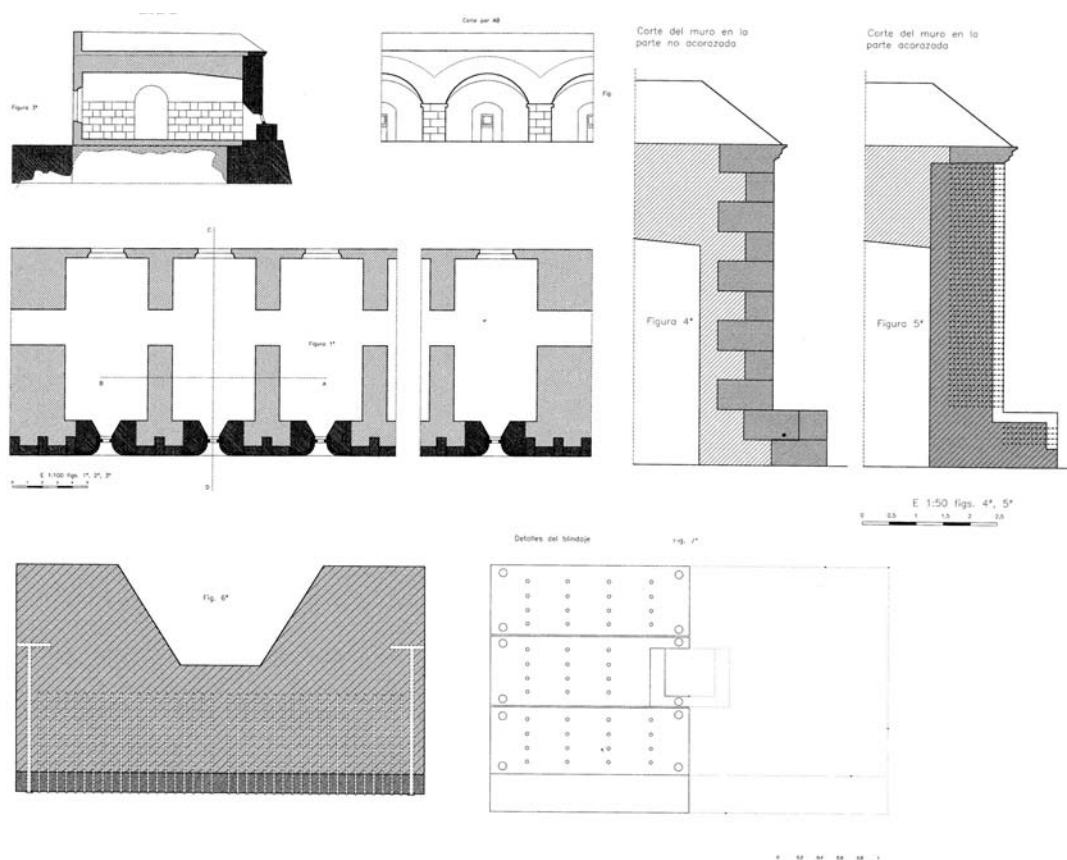


Figura 10. Propuesta de blindaje para las baterías costeras de Cartagena efectuada por Cano Ugarte (rGG)

obliga a prescindir de los recubrimientos de tierra allá donde pueden ser eludidos, bien por estar las «baterías de costas muy elevadas o presentando escaso blanco al enemigo».

Otro de los inconvenientes se escondía en las ya citadas baterías en barbata alta con cureña giratoria, las cuales se habían distribuido en todos los anteproyectos, delatándose esa predilección que Medina tenía por las mismas. Precisamente por ello, y dado que, como se indicó en su momento, requerían de un espacio de maniobra mayor, limitaban, con la reducción de bocas de fuego ante la falta de espacio, la potencia numérica en cada frente. A su vez, las nuevas piezas giratorias debían ser fabricadas y suministradas, por lo que se optó por limitar su número, sustituyendo aquellas que se emplazaban en lugares que, una vez replanteados, presentaban un campo de tiro limitado y que no requería de la movilidad que aportaban las nuevas piezas. La sustitución se efectuó con barbetas bajas o parapetos con cañoneras convencionales, que modificaban, en cierta manera, parte del artillado de los anteproyectos.

La distribución de la nueva propuesta para Navidad es recogida en los supuestos planos que Salvador Medina adjuntaba en su *Memoria acerca de las mejoras para la Plaza de Cartagena proponiendo las del primer grado de fuerza*, fechada en febrero de 1860, y que no han sido localizados, pero que, por la descripción escrita, parecen coincidir con la distribución de la propuesta formulada en su momento por los ingenieros Tabar, Echeverría, de la Llave y Azpiroz; una distribución que difiere ostensiblemente de la propuesta definitivamente construida y que podría tener que ver con las alteraciones de los anteproyectos que el mismo Medina reconoce, ante las dificultades que ofrece el terreno.

Contaba el Fuerte con nueve casamatas alineadas siguiendo una traza en ángulo saliente, con alas de igual longitud. La casamata del ángulo se destinaba a repuesto de pólvora, sirviendo desde un punto central a las restantes casamatas donde se ubicaban las diferentes piezas ar-

tilleras. En el terraplén superior, a descubierto, se disponía la barbata alta. Las esquinas interiores del volumen acasamatado alojaban, en su mayor espesor entre estribos extremos²³, dos escaleras de caracol, cubiertas con bóveda de ladrillo, que facilitaban el acceso desde los extremos del patio al terraplén superior.

La espalda se separaba de los escarpes de Galeras con un foso, circundado por un «muro de gola aspillerado con dos tambores [a cada extremo] que se suponen habitables y se cubren». Precisamente Medina contaba con dotar a la batería de cuerpitos de guardia²⁴, cocinas y comunas.

Con las casamatas orientadas a Levante, y el muro aspillerado a Poniente, quedaban por cerrar los costados de la fortificación, en uno de los cuales, el que se orienta hacia el Norte o el Puerto, se abría la puerta de acceso al recinto, donde moría el camino de acceso.

Al proponer Medina un proyecto acasamatado de mayor longitud que la batería preexistente, debía ajustar la nueva longitud a la superficie que los escarpes rocosos permitían, matizando cómo, hacia el Norte, limitaban el crecimiento una serie de «socavones de la roca que... forman una especie de cueva» y hacia el sur, el «fuerte desnivel del terreno» que se precipitaba sobre el mar. Ajustándose a dichos límites el fuerte podía crecer, aprovechando la base de la antigua batería, 50 pies a ambos lados. Estos recrecimientos de las escarpas se ejecutaron con sillarejo procedente de la misma roca extraída del terreno. Material que se empleó a su vez para los cimientos añadidos de pilares y estribos.

Medina estimaba una capacidad artillera para el nuevo fuerte de 13 piezas, entre casamatas y barbetas—si se contaba con ocho piezas en los espacios acasamatados, se colige que en el terraplén superior aspiraba a disponer cinco piezas más—. A su vez, valoraba que el cierre de la gola sería «costosísimo por el foso que lo ha de circundar y se ha de abrir en roca, pero la piedra será utilizable aunque no para sillares por su difícil labra». Tanto en la batería de Navidad, como en la correspondiente

de la Punta de la Podadera, se recurrió al empleo de sillares de «*pedra de Alicante*», ya fuera en los muros expuestos como en los zócalos o impostas de los arcos. La piedra caliza resultante de los desmontes, se utilizó a modo de sillarejo para los paramentos, ya que resultaba difícil de labrar como sillar. Se utilizó ladrillo para estructurar interiormente las cañoneras, así como en las roscas de las bóvedas, completando el espesor de las mismas con «mampostería ordinaria y hormigón».

Las casamatas se «*suponen cerradas interiormente con un muro, dejando una puerta y dos pequeñas ventanas para ventilación y sirviendo de cómodos y seguros alojamientos*» (Medina, 1859, 1860)

El total de las obras acometidas en el Fuerte de Navidad se recoge con mayor detalle en el Presupuesto que Salvador Medina adjunta en su Memoria. La transformación de la batería existente en una nueva batería acasamatada suponía un coste estimado para el Tesoro de 610.000 reales de vellón.²⁵

El 2 de noviembre de 1860, el ingeniero Antonio de la Iglesia, que efectuaba la correspondiente visita de inspección por parte de la Comandancia de Valencia (Iglesia, 1860), queda admirado por la eficacia de las labores de los ingenieros de la Plaza, especialmente Medina y su ayudante Azpiroz, que han trabajado en unas condiciones extremas acuciados por las penurias económicas y por las dificultades que ofrecen determinados emplazamientos. En reconocimiento a la labor de los mismos no duda en su informe en recomendar al «*Coronel Comandante D. Salvador Medina... acreedor a la Cruz de Comendador de la Real y distinguida Orden de Carlos III, y el segundo [Comandante D. Juan Bautista de Azpiroz] a la de Comendador de Ysabel la Católica*».

Precisamente en esta visita rutinaria de inspección, De la Iglesia confirma que en Navidad se han llevado a cabo las reformas de carácter provisional reemplazando «*las cañoneras de esta batería situada al extremo interior de la embocadura del puerto con una barbata alta para tres piezas, dejándola terminada completamente según el proyecto formulado para la defensa provisional... siendo tan interesante esta posición desde la cual se pueden cruzar los fuegos muy eficazmente con las baterías de Santa Ana y Santa Florentina*» que no duda en testimoniar el haber «... *dado orden para que se principien desde luego los trabajos de [la batería] permanente que debe ocuparla y al efecto se están acopiando ya los materiales...*». Se atestigua pues que las obras definitivas de Navidad tienen su origen a finales de 1860. Para entonces, el mismo De la Iglesia se confiesa entusiasmado también por la eficaz habilitación de las comunicaciones entre todos los puntos defensivos del sector de Poniente, que consideraba «*impracticables al principiar los trabajos*».

En el cierre de su informe De la Iglesia efectúa una serie de sugerencias que aspiran a facilitar la marcha de las obras, entre otras cita la necesidad de aumentar el número de oficiales del Cuerpo, así como la de garantizar la presencia en la Plaza de una compañía del Regimiento, como mínimo, y aumentar el número de empleados subalternos, «*por lo menos un Maestro de Obras y un celador*», para evitar depender de contratados eventuales que no pueden suplir la dedicación de aquellos «*con un provenir en el cuerpo*». También recoge la conveniencia de aumentar el sueldo al Maestro Mayor y al Celador en proporción a los pagos con que se ha recompensado a otros contratados, como «*sobrestantes*»²⁶, «*temporeros*» y «*aparejador*», en sus jornales correspondientes, para lo cual recomienda hacerlo «*por medio de gratificaciones*». A su vez, dada la abundancia de edificios militares existentes y la expectativa de nuevos en construcción, recomienda el nombramiento de un mínimo de dos nuevos «*conserjes*», que permitirían, mientras duren las obras, contar con dos «*peones de confianza para guardar las herramientas en los puntos de obra*»; lo cual delata que los hurtos de material de obra eran más que frecuentes, y difíciles de atajar sino se contaba con personal de vigilancia fiable. También se sugiere el nombramiento de «*un delineante de planta*», asignado a la Comandancia de Cartagena, que debido a la estimada duración de las obras que se avecinan, sería muy útil en los trabajos de campo. Puesto, este último, que sería ganado por Oposición de méritos.

De la Iglesia también delata la dificultad de encontrar operarios cualificados en cantidades suficientes, por lo que sugiere la organización de alguna Compañía de Obreros del Ejército al estilo de las mandadas formar en las obras que se simultaneaban en Mahón, o como aquellas con las que contaba entonces el Cuerpo de Artillería.

También se recalca, dentro de la posibilidad de echar mano de los presidiarios, que se regulen los reglamentos para los confinados, igualando a todas las Armas del Ejército. De la Iglesia detectaba que, por ejemplo, el hecho de que los presidiarios pudieran obtener en la Marina gratificaciones arbitrarias por su trabajo, inducía a que el personal más cualificado optase por trabajar en el Arsenal de Marina antes de escoger otros destinos, como los que ofrece el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Tierra.

También se detecta un problema de sobrecosto con los transportes vía marítima de los diversos operarios a los diferentes puntos de trabajo, para lo que De la Iglesia sugiere que el Cuerpo de Ingenieros adquiera las embarcaciones necesarias para cubrir el servicio «*con la regularidad y decoro que son debidas*».

Pocos testimonios existen en la presente investigación acerca de los cambios que experimenta el proceso constructivo del Fuerte de Navidad y la fecha exacta de conclusión del mismo, esperando localizar en breve alguna documentación complementaria que ayude a clarificar el desenlace. Si se procede a comparar el levantamiento del mismo con el proyecto recogido en el informe Medina, se comprueba que, si bien el cuerpo principal acasamatado se mantiene acorde a las premisas del proyecto, no sucede así con la distribución del muro fusilero y las dependencias que se cobijan en la gola del Fuerte. Su trazado forzado induce a reflexionar sobre las afirmaciones de Medina, que insistían continuamente en la dificultad para trabajar sobre la roca de la ladera. Posiblemente las dificultades en la excavación del foso y en la delimitación del espacio suficiente, inducen a que el proyecto final se reconduzca, habilitando una gola en ángulo entrante, donde los espacios de alojamiento, tras el muro aspillero —que se escalona siguiendo el desnivel de la superficie base, como adaptándose al escalonamiento de la roca— se acaben distribuyendo en los espacios residuales que permite el trazado condicionado del citado muro.

Si que se han hallado datos anecdóticos del rápido declive de la fortificación y alguna que otra efeméride histórica, como su cambio de denominación durante la sublevación cantonal de 1873²⁷.

Precisamente aquella sublevación constituyó la verdadera y definitiva prueba de fuego de la Plaza de Cartagena en el siglo XIX, que vino a demostrar lo obsoleto de sus principales defensas y la ineficacia de su artillería frente al cerco terrestre de las tropas centralistas. El papel del Fuerte de Navidad en la contienda resultó irrelevante, en la medida que el control del mar que ejerció la Escuadra Cantonalista durante la misma impidió demostrar sus aparentes posibilidades ante un ataque marítimo.

SÍNTESIS DE UNA RÁPIDA OBSOLESCENCIA

Posiblemente la tragedia técnica del esfuerzo constructivo de todos aquellos años se acentúa si tenemos en cuenta que aquella fue la década que inició el despegue armamentístico. Desde 1859, en Gran Bretaña, Totten desarrollaba los blindajes para las bocas de fuego, que, desde sus primitivas propuestas, evolucionaron a las tipologías de fuertes acasamatados con el frente completamente blindado, como las de *Fort Bovisand*, cerca de *Plymouth*. Casamatas que, como será frecuente en las décadas de los 60 y 80, estaban destinadas a alojar los nuevos cañones rayados de 23 y 24'4 cm. de calibre, aún de carga frontal. Estas casamatas se ejecutaban con mampostería de granito de 2'7 m. de espesor, conformaban frentes redondeados cuyas aberturas para las bocas de fuego se obturaban con corazas compuestas por tres planchas de hierro que alcanzaban un espesor de 12,5 cm. respectivamente, separadas entre sí por capas de asfalto ferroso del mismo espesor, un producto que surgía de la mezcla de escorias de fundición, asfalto, betún y brea.

Esta coraza reposaba sobre un bastidor de barras de hierro con una sección de 0,186 m². El resto de las paredes de la casamata, las partes que no cubrían el frente, se edificaban con fábrica de piedra o ladrillo, cubriéndose el conjunto con una cubierta abovedada constituida por dos roscas de ladrillo de 75 cm. de espesor y otra superior del mismo espesor constituida por hormigón revestido de asfalto. La casamata solía protegerse de un posible ataque en retaguardia por el frente de tierra con la interposición de una cortina y un foso cuya travesía se resguardaba con la tradicional caponera. Poco parecía variar este prototipo al encontrado en el fuerte de Navidad, de no ser por la coraza frontal y una mayor estructura defensiva posterior, que podemos presumir, no era tan necesaria en el caso del fuerte objeto de estudio.

Las experiencias de Totten iniciaban el camino hacia la futura fortificación acorazada, que se materializará en las patentes *Gruson*, de corazas y cúpulas; la primera de las cuales ya será ensayada con éxito en Prusia en 1868 ante obuses *Krupp* de 28 toneladas, a distancias menores de 10 metros. El fulgurante renombre que adquieren los blindajes *Gruson*, impulsará a las industrias artilleras a perfeccionar la potencia penetrante de sus obuses, y, en ese afán, en pocos años quedarán obsoletas todas las construcciones precedentes a aquellas últimas décadas del siglo XIX, entre ellas la tipología de defensa marítima caracterizada por el Fuerte de Navidad²⁸.

Es preciso recoger como colofón a este declive el que en la propia Cartagena ya existieran personajes sensibles a esta situación de cambio, como el capitán de ingenieros Manuel Cano y Ugarte que, en agosto de 1868, presenta una interesante memoria titulada *Discusión sobre las Baterías acorazadas para la defensa de las Plazas marítimas en general y su aplicación en la Plaza de Cartagena...* donde recoge las últimas experiencias internacionales y se plantea la necesidad de readaptar las recién construidas fortificaciones de la Plaza a las tipologías acorazadas (Cano Ugarte, 1868): Cartagena entraba una vez más de lleno en otro debate que auspiciaba una nueva Era de la fortificación.

NOTAS ACLARATORIAS

¹ En el presente artículo, al hacer referencia al concepto de plaza, daremos por sentada la acepción militar del término, es decir: Cartagena como ciudad fortificada.

² En el año 2003 la Consejería de Murcia encargó al equipo de investigación del patrimonio, LOGGIA-RESTAURACION, perteneciente al Instituto de Restauración de la Universidad Politécnica de Valencia, la realización del levantamiento gráfico de dicho fuerte, como parte de los estudios previos para abordar una futura intervención. En estos momentos el Fuerte de Navidad es objeto de obras de consolidación y habilitación con las que se espera convertir al Fuerte en un centro de interpretación de las baterías cartageneras, que se estima operativo en el transcurso del año 2007.

³ La compleja y presumible completa distribución funcional no contemplaba el garantizar resguardo del fuego enemigo vertical en el trayecto de acceso a los almacenes de viveres y letrinas. Si bien estos últimos, alojados tras las contraescarpas del foso, estaban perfectamente cubiertos, acceder a ellos implicaba atravesar el foso bajo los proyectiles, lo cual anulaba un servicio en unas circunstancias que no sólo resultaba inevitable, sino que solía demandarse con mayor intensidad. Como atestigua el General Leman durante el asedio alemán de 1914, «desde el momento en que se inició el fuego enemigo resultaba imposible atravesar los fosos. Los hombres, dada la disposición de los almacenes y servicios, no podían acceder a ellos (salvo en el caso de Loncin), de este modo tenían que sobrevivir sin comida y en una atmósfera excremental», con el desgaste no sólo físico, sino psicológico que ello implica. (Hautecler, 1960: 37)

⁴ «Haz de ramas que se utiliza para construir trincheras, espaldones y parapetos» (Rodríguez de la Flor, 1991: 154)

⁵ Luis Viller Langot, coronel del ejército y jefe de la recién creada comandancia de ingenieros del Reino de Murcia, de origen francés, llega en 1716 a Cartagena con el fin de adecuar el Mar de Mandarache como dársena de un puerto militar. Para ello Viller Langot debe iniciar una serie de estudios del terreno y de los fondos marinos, iniciando un periodo de profusión de estudios de esta índole que facilitarán el planteamiento de proyectos posteriores. Entre los estudios acometidos destacan dos planos. Uno, fechado en 1716 presentaba el litoral cartagenero desde la Algameca Chica a la ensenada de Escombreras, indicando cotas de los fondos marinos, las fortificaciones de la bocana —preexistentes o en fase de construcción— como Trincabotijas, Santa Ana, el fuerte de Navidad o la batería de la Podadera. (Viller Langot, 1716: Servicio Geográfico del Ejército (SGE) Signatura (sign.) L.M.-3^a-2^a-c-n^o7 (399); SGE sign. LM-3^a-2^a-c-n^o40, 41, 42)

⁶ Parte posterior del baluarte que servía de acceso a éste desde la Plaza. Por extensión se denominó así a la parte posterior de cualquier posición defensiva.

⁷ «el castillo de Santa Ana está concluido provisionalmente con tapial y fagina; el de Navidad se concluirá mañana con toda solidez» (Panón, 1739b: Servicio Histórico Militar (SHM) sign. 4-4-5-8.)

⁸ Al citar el término espalda, se refiere concretamente a la gola de la fortificación.

⁹ Informe de Panón a José Campillo sobre el estado de la fortificación de la bahía de Cartagena con valoración de cada una de sus defensas. Cartagena, 13 de diciembre de 1741. AGS, Guerra Moderna (GM) legajo (leg.) 3713. El plano correspondiente al informe se localiza como AGS, MPD IX-78.

¹⁰ Marc-René, marqués de Montalembert (1714-1800) edificará su primera construcción *acasamatada* hacia 1790, y en el curso de la década siguiente, instalará casamatas en otros fuertes existentes en las costas del Canal de la Mancha, modelos que se utilizarán tras su muerte para fortificar las costas francesas. Su ejemplo será seguido también en los Estados Unidos, que tras las experiencias de las Guerras Napoleónicas, iniciarán un programa defensivo en las costas Atlánticas. El modelo estadounidense más próximo a las teorías arquitectónicas de Montalembert será el conocido como *Fort Williams*, edificado en la *Isla del Gobernador*, dentro del Puerto de Nueva York. Consistía en una torre redonda de 70 m. de diámetro que contenía tres pisos de casamatas, contando cada uno con treinta y seis cañones que se enfrentaban al mar. El terraplén superior, al descubierto, podía acoger otros treinta y seis cañones suplementarios, de tal modo que la concentración de fuego de este fuerte superaba con creces la del más potente navío de guerra de la época. (Hogg, 1975: 78-79)

¹¹ Meseta horizontal en el cuello de un mástil.

¹² El procedimiento de disparo de los cañones del momento requería de incontables operaciones, desde cargar el cañón por su boca, separarse, disparar, escobillar, recargar y volver a posicionar la pieza descolocada por su propio retroceso... Operaciones que suponían en conjunto una inversión de tiempo considerable.

¹³ Bóveda cuya construcción ha sido realizada para poder resistir los impactos de los proyectiles de la artillería.

¹⁴ O «terraplén» en la terminología abaluartada, entendido como plano horizontal superior de la fortificación.

¹⁵ Poco se recoge en ésta sobre la batería de Navidad. Se indica que «aunque en buena situación por su campo de tiro y su elevación proporcionada, tiene emplazamiento algo estrecho para 6 piezas, mitad con cañoneras y el resto a barbata: también se halla al descubierto, y en la pendiente de la roca que tiene a su espalda: tampoco podría hacer muchos disparos si los cambiara con cualquier buque» (Tabar y Echevarría, 1855)

¹⁶ Una *barbeta* o *batería a barbata* consiste en una disposición de cañones alineados en un frente, sin cañoneras específicas y a cielo descubierto. Si los cañones se disponen tras un parapeto continuo, en función de la mayor o menor altura del mismo, los autores de la época hablarán de «barbeta alta» o «barbeta baja» respectivamente. Esta última podía carecer de dicho parapeto.

¹⁷ El Informe Medina recomendaba, junto al refuerzo artillero de la bocana, la construcción de edificios de carácter defensivo y cuarteles que no serían el proponer la reforma de las murallas, como los baluartes 18, 20 y 21 en la Muralla del Mar. Precisamente la propuesta de reforma en los mismos consistía en su adaptación a la artillería de tiro parabólico, resguardando las tradicionales disposiciones a barbata con parapetos de tierra de 6 pies de altura y 21 de espesor. El informe Medina prestaba atención también a la defensa de los puntos de desembarco en las proximidades como los fondeaderos de Mazarrón o Portmán, que deberían ser fortificados, al considerarse la red de antiguas torres del XVI insuficiente, a pesar de la reparaciones emprendidas en las mismas en los siglos precedentes.

¹⁸ Junto a Navidad, en el extremo occidental de la bocana, se elevarán las baterías del Espalador y la Podadera, próxima al conjunto denominado inicialmente 47, 47', 47'' y 47''' , que más adelante recibiría el apelativo de baterías del «General Fajardo» o del «Frente Derecho». En el complejo se incluía el conocido como Cuartel defensivo de Fajardo, cuya misión era alojar a los sirvientes de las baterías del «frente derecho». El sector oriental de la bocana, conocido como «Frente izquierdo», sería defendido por las baterías de San Leandro, San Isidoro y Santa Florentina, Santa Ana y las dos baterías de Trincabotijas, la Alta y la Baja.

¹⁹ Prueba de ello es que el Castillo de San Julián, una de las piezas emblemáticas acometidas por el plan de 1860, no será acabado hasta 1888, sorprendiéndole en pleno proceso constructivo la Guerra Cantonal.

²⁰ Normalmente el objetivo de cualquier ataque marítimo se centraba inicialmente en «apagar» o «acallar» las baterías costeras a fin de facilitar el tránsito sin obstáculos de la flota (Medina, 1859)

²¹ La escarpa es el muro vertical que cierra las caras interiores del foso, o lo que es lo mismo, los muros de revestimiento de la base de la fortificación, normalmente con cierto declive. La contraescarpa será el correspondiente muro de la cara exterior del foso.

²² Crédito de 1 de abril de 1858.

²³ «Machón de apoyo o contrafuerte que sujeta el revestimiento de las Cortinas, y la presión del terraplén del cuerpo perfecto» (Lucuze, 1772)

²⁴ Estancia donde se aloja la tropa de guardia. El oficial de guardia al mando disponía de su estancia particular.

²⁵ «Las casamatas se construyen con muro de máscara de 6 pies de espesor, con paramento exterior de sillares de piedra dura de Alicante de la Cantera de San Fernando de 2 1/2 pies de base, 2 de altura y 4 de largo: cada 10 pies y en cada hilada tizonos del ancho del muro. Los pilares con zócalos de 2 pies de la misma piedra, la imposta de la...[texto ilegible, pero se intuye que las impostas se ejecutan con los mismos sillares de piedra dura] Las bóvedas de rosca de ladrillo y el sobre-espesor de mampostería ordinaria y hormigón. Las cañoneras de ladrillo interiormente. Todos los paramentos interiores de sillarejos de la piedra sacada al pie de la obra; los rellenos y los muros del revés de las barbetas de mampostería ordinaria; los de cierre de las casamatas de medio ladrillo o citara, y en ellos se abre una puerta y una o dos ventanas; finalmente las escaleras de caracol dentro del macizo de los estribos, de sillería en su entrada y los escalones; la cúpula superior de ladrillo» (Medina, 1859)

²⁶ Capataz. «Hombre que gobierna a y vigila a cierto número de trabajadores»(RAE. 2001)

²⁷ Con el estallido de la sublevación cantonal, el Fuerte de Navidad es rebautizado el 17 de septiembre de 1873 con el nombre del Comunero castellano Juan Bravo, a propuesta del Gobernador del Castillo de Cartagena ante la Junta Soberana de Salvación de Cartagena.

²⁸ En el año 1914 el Fuerte de Navidad es empleado anecdóticamente como batería de salvos, con ocho simbólicos cañones de campaña. En 1941 figura en un programa de tiro con 8 piezas de 9 cm., en la que sería su última utilidad militar conocida, previa al abandono de la fortificación (Gómez Vizcaino, 2003: 202)

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Belidor, B. F. de (1729). *Le sciencie des Ingénieurs*. Chez Claude Jombert- Paris.

Hautecler, G. (1960) *La rapport du General Leman sur la Défense de Liège en Août 1914*. Palais des Academies. Bruselas.

Hogg, I. V. (1975) *Forteresess. Histoire illustrée des ouvrages défensives*. Vito. Londres.

Calabro, M. (1991) *Tratado de fortificación o arquitectura militar*. Universidad de Salamanca. Salamanca.

Gómez Vizcaino, J. A. (2003) *La artillería en Cartagena (1503-2001) Hechos, hombres y armas*. Aglaya. Murcia.

Lucuze, P. de (1772) *Principios de Fortificación...* Thomas Piferrer. Barcelona.

RAE - Real Academia Española (2001) *Diccionario de la Lengua Española*. Espasa Calpe, Madrid.

Artículos o capítulos de libro

Rodríguez de la Flor, F. (1991) "Estudio introductorio" en CALABRO, M. *Tratado de fortificación o arquitectura militar*. Universidad de Salamanca. Salamanca. pp. 9-53

Documentos y cartografía histórica

Cano Ugarte, M. (1868) *Discusión sobre las Baterías acorazadas para la defensa de las Plazas marítimas en general. Su aplicación en la Plaza de Cartagena...* Cartagena, agosto de 1868. Servicio Histórico Militar (SHM) 4-4-7-5.

Herrera y García, J. (1863) *Medios de equilibrar la resistencia defensiva de los Fuertes y Baterías de Costa contra la violenta, destructora, acción actual del ataque marítimo*. SHM. 5-4-1-3.

Iglesia, A. de la (1860). «Informando a S. E. sobre el estado de las obras que se ejecutan en Cartagena con cargo al crédito extraordinario, y las modificaciones que conviene introducir en la administración de las mismas para su mejor ejecución, todo á consecuencia de la revista de Inspeccion pasada a dicha Plaza en el año actual» Valencia, 2 de noviembre de 1860. SHM. 4-4-7-2.

Llave, J. de la y AZPIROZ, J. B. (1858). *Memoria sobre el proyecto de aumento en las defensas de la Plaza de Cartagena. Adición a los trabajos presentados con este objeto en 1855 por la Comisión compuesta del Teniente Coronel D. Fernando de Tabar y el Capitán D. Federico Echeverría*. SHM. 4-4-6-18.

Medina, S. (1859, 1860) *Memoria acerca de las mejoras para la Plaza de Cartagena proponiendo las del primer grado de fuerza*. 24 de diciembre de 1859. Cartagena, 24 de febrero de 1860. SHM 4-4-7-1

Panón, E. (1739a) *Plano y perfil del castillo de Navidad [...] en que se demuestra el refuerzo de su parapeto*. Cartagena 18 de noviembre de 1739. AGS MPD XXVII-22.

Panón, E (1739b). *Instrucción del proyecto que de orden del Serenísimo Sr. Almirante General de España executó el theniente coronel yngeniero D. Esteban Panón para la formación cimétrica, disposicion del puerto y reales arsenales de marina de Cartagena con la fortificación para la seguridad y con relacion a algunos inconvenientes que se reparan en el proyecto que formó el yngeniero Director D. Alejandro de Rez en 2 de mayo de 1731*. Cartagena, 10 de agosto de 1739. SHM. sign. 4-4-5-8.

Panón, E. (1741) *Informe de Panón a José Campillo sobre el estado de la fortificación de la bahía de Cartagena con valoración de cada una de sus defensas*. Cartagena, 13 de diciembre de 1741. Archivo General de Simancas (AGS), Guerra Moderna (GM) legajo (leg.) 3713. El plano correspondiente al informe se localiza como AGS, MPD IX-78.

Sierra, I. (1845) *Memoria que demuestra la situación de Cartagena, origen y defectos de sus fortificaciones, modo de disminuir aquellos y el de dar desagüe al Almarjal...* redactada en el año 1845, por el coronel de Ingenieros, comandante en Cartagena, D. Idelfonso Sierra. Cartagena 20 de octubre de 1845. SHM Sign. 4-4-6-15.

Tabar, F. y Echeverría, F. (1855) *Memoria sobre el estado actual de las fortificaciones de la Plaza y Puerto de Cartagena, y proyecto para aumentar sus defensas, redactado de orden del Excmo. Sr. Ingeniero General, por la comisión compuesta del Coronel graduado Teniente Coronel del Cuerpo D. Fernando de Tabar y el Comandante graduado Capitán del mismo D. Federico Echeverría*. 26 de mayo de 1855. SHM. 4-4-6-17.

Viller Langot, L. (1716) *Plano del puerto, baía y fondo, por pasos geométricos de Cartagena desde la Punta de la Scombrera asta la Punta del Cantal*. Cartagena 14 de abril de 1716. Servicio Geográfico del Ejército (SGE) sign. L.M.-3^a-2^a-c-nº7 (399)

Viller Langot, L. (1716) *Planta y secciones del plan de una dársena propuesta entre el muelle y la puerta de la Mar para poner las Galeras del Rey al abrigo del mal tiempo*. Cartagena, 14 de abril de 1716. SGE sign. LM-3^a-2^a-c-nº40, 41, 42

English version

TITLE: *Winds of Change in the maritime fort of Cartagena in the mid 19th Century: The case of the Fuerte Fusilero de Navidad*

ABSTRACT: *In the mid 19th Century, military architecture experimented a rapid metamorphosis as a result of armament advances. In a few decades, an architecture that had replaced the traditional bastion systems would become obsolete. Nevertheless, between the decline of bastion fortresses in favour of armoured ones from the beginning to the middle of the 19th Century, it is possible to identify a few construction modus operandi that characterises the coastal batteries of that period. Researching into the fortresses of Cartagena allowed us to see how the international fortification theories were applied within the peninsular context. In the specific case of the 19th century coastal batteries, it is extremely interesting to study the project and constructive processes of the "Fuerte Fusilero de Navidad" in order to attain knowledge from debates, fortification theories and techniques, and to draw conclusions about the characteristics of a coastal battery before the introduction of armours.*

KEYWORDS: *patrimony, military history, Cartagena, battery, casemate, Fuerte Fusilero, fortification, armour*