

Una fortaleza en el medio de la bahía: el proyecto inconcluso para la batería de La Laja, Matanzas, Cuba

Odlanyer Hernández-de-Lara^{1,2}, Johanset Orihuela², Boris Rodríguez Tápanes^{1,2}

¹Cuba Arqueológica, ²Progressus Heritage & Community Foundation

odlanyer@cubaarqueologica.org, paleonycteris@gmail.com, borisernesto2002@yahoo.es

Resumen

La construcción de fortificaciones en lugares estratégicos constituyó una de las formas por excelencia para la colonización del paisaje. A la par del crecimiento económico de la ciudad de Matanzas, ubicada al occidente de Cuba, y la importancia creciente del puerto, se planificaron estrategias de defensa que en muchos casos no se llegaron a materializar. El denominado bajo de La Laja, localizado al centro de la bahía de Matanzas constituyó un lugar clave donde varios proyectos intentaron su fortificación o la construcción de faros. Esta investigación da a conocer ocho planos inéditos que muestran diferentes propuestas para la ocupación de La Laja, lo que permite abordar la dinámica constructiva relacionada con el puerto y la ciudad donde la burocracia y otras obras como la demolición del fuerte La Vigía, obstaculizaron una singular obra ingenieril.

Palabras clave: La Laja, fortificación, Matanzas, Cuba, urbanismo.

Abstract

The construction of fortifications in strategic or advantageous localities constituted a main method of military landscape colonization. With the economic boom of Matanzas's city, in northwestern Cuba, the importance of the growing port incited the planning of several strategic defense points, but many of them were not completed. One of them, named La Laja, planned in the center of the bay was one of such strategic localities selected for a fortification and lighthouse. Here we analyze and report eight unpublished plans that document several of the different projects planned for La Laja. These plans provide insight into the constructive dynamics surrounding the evolution of defense fortifications surrounding the port and city, in this case where the bureaucracy and demolition of fort La Vigía prevented the completion of what could have been a singular and unique engineering feature.

Keywords: La Laja, fortification, Matanzas, Cuba, urbanism.

Introducción

El control sobre el territorio fue uno de los problemas principales que enfrentó España en el continente americano. La construcción de fortificaciones en lugares estratégicos constituyó una de las formas por excelencia para la colonización del paisaje. Cuba fue, sin lugar a dudas, uno de los dominios estratégicos más significativos de la América hispana. Su fortificación constituyó una preocupación constante para la Co-

rona y la población local. Si bien las obras más importantes se llevaron a cabo entre el siglo XVII y el XVIII (Segre 1968; Castillo 1986; Blanes 2001; Ramos 2004), la siguiente centuria continuó con el impulso constructivo de los ingenieros militares para reforzar la defensa de las costas.

Durante el siglo XIX la arquitectura militar evolucionó desde las fortalezas permanentes abaluartadas hacia las baterías y fortines, de mucha menor envergadura (Hernández-de-Lara et al. 2017a). Esta dinámica constructiva conllevó a que

se proyectaran numerosas propuestas que no llegaron a materializarse. La bahía de Matanzas, en la costa norte del occidente de Cuba, constituye uno de esos lugares estratégicos para la defensa de la isla que fue objeto de disímiles proyectos inconclusos (Hernández Godoy 2006; López 2015).

El denominado sistema defensivo de Matanzas (Álvarez y Menéndez 1994; Hernández Godoy y Rodríguez 1999) se ha delimitado tradicionalmente a las fortalezas y baterías que comenzaron a construirse desde finales del siglo XVII, como es el caso del Castillo de San Severino, hasta inicios del siglo XIX, cuando se erige la batería de Peñas Altas. Algunos autores (Pérez, et al. 2010; Hernández-de-Lara et al. 2014) han incluido también las baterías y fortines de finales del siglo XIX como parte de su evolución constructiva. Sin embargo, poco se ha abordado sobre los proyectos inconclusos para la defensa de la rada. Estos proyectos responden a una dinámica constructiva que iba de la mano de los avances tecnológicos armamentistas y las nuevas estrategias de defensa marítima (Hernández-de-Lara et al. 2017a), por lo que su estudio constituye una vía para profundizar en el conocimiento de los cambios que estaban aconteciendo en el contexto internacional y su aplicación local. Un trabajo reciente se enfocó en uno de los proyectos decimonónicos propuestos para el puerto matancero (López 2015) que no llegó a realizarse. En esta ocasión se aborda el proyecto inconcluso de La Laja que ocupó a diferentes ingenieros militares para erigir una fortaleza en el medio de la bahía de Matanzas. A partir de la localización de ocho planos inéditos en el Archivo Histórico Militar de Madrid, se analizan los distintos proyectos, pero también las condiciones geomorfológicas que influyeron en la generación de estas propuestas.

Materiales y Métodos

Esta investigación se basa en seis planos inéditos del Archivo Histórico Militar de Madrid (AHMM), estudiados como parte de un proyecto más amplio y diacrónico sobre las fortificaciones del cinturón defensivo de la bahía de Matanzas, Cuba (Hernández-de-Lara et al. 2017b.). Como evidencia de apoyo se consultaron y analizaron además, los documentos relativos a los proyectos

constructivos pertinentes del Archivo Histórico Nacional (AHN) y el Archivo General de Indias (AGI). El análisis y contextualización de la información sigue un método intersubjetivo histórico que utiliza la integración, descripción, comparación y análisis para documentar la complejidad y procesos socioculturales relacionados a los proyectos constructivos que aquí abordamos.

Geomorfología de La Laja

Las rocas que conforman el fondo sumergido y alrededores proximales de la bahía de Matanzas están directamente modeladas por el sinclinal de San Juan, zona levemente deprimida tectónicamente en forma de U por un sistema de fallas características de la evolución geológica matancera durante los últimos 20 millones de años (período Neógeno) (Dúcloz 1963; Iturralde 1969a, b; Shanzer et al. 1975). El área que luego conformaría la bahía era una zona deltaica o pro-deltaica de poca profundidad donde se acumulaban sedimentos arcillosos, arenosos y conglomerados (Iturralde 1969:28) con arrecifes coralinos que dieron origen a las rocas sedimentarias calizas (Fm. Jaruco, Güines y Canímar) que hoy conforman el anfiteatro del entorno de la ciudad y bahía de Matanzas (De La Torre 1966; Iturralde 1969a, b, 2003, 2010; Lécico 2003).

El bajo conocido por La Laja es el accidente físico-geográfico sumergido más reconocido de la bahía de Matanzas. Localizada al centro y fondo de la bahía, es una estructura subacuática calcárea¹, posiblemente el remanente de una antigua línea de costa o un arrecife coralino, talud o parche inactivo², cuyo origen está vinculado con la evolución geomorfológica local durante el período geológico del Cuaternario o los últimos 2.5 millones de años³.

¹ Compuesta de roca caliza (sedimentaria), de alto contenido de carbonato de calcio o calcita (CaCO₃).

² La cartografía moderna no indica arrecifes coralinos modernos o activos en La Laja (Mapa de la República de Cuba a 1/ 50 000. 1984. Provincia de Matanzas, hoja 3885-II (restringido). ICGC (Instituto de Cartografía y Geodesia de Cuba). Mapa de la República de Cuba a 1/25 000. 1992. Provincia de Matanzas, hoja 3885-II-d. ICGC.

³ Basados en esta información suponemos que el peñón de La Laja está conformado por rocas de la formación Vedado o Jaimanitas, de edad Pleistocena tardía y principios del



FIG. 1. Plano de la bahía de Matanzas. “Copia de la planta que el maestro de campo Don Joseph de Córdoba embió a Su Magestad el año de 1682, gobernando esta plaza y isla; sacada por Don Juan de Ziscara, yngeniero militar” (1690). Tomada del Portal de Archivos Españoles. Archivo General de Indias, MP-SANTO_DOMINGO, 916

La Laja aparece indicada en la cartografía del siglo XVII, y más aún en la detallada cartografía francesa y holandesa del siglo XVIII. Desde entonces, La Laja fue señalada como surgidero, bajo, bajo cubierto por agua o lancha acantilada en las plantas pre-fundacionales de Juan de Císcara (1682) y el plano comendado por el Gobernador Viana Hinojosa (1688). Aun mejor queda plasmada en las plantas preparadas para la fundación y fortificación de Matanzas por el Gobernador Severino de Manzaneda (1690). La planta de Hi-

Holoceno, posiblemente compuesta de calizas biogénicas de un antiguo arrecife coralino o fragmento de este en una antigua línea de costa, correlacionable con el Pleistoceno superior tardío (Shanzer et al. 1975; Kartashov et al. 1981). Esto aún debe confirmarse con evidencia empírica a través de muestras del lugar.

nojosa apunta que La Laja “...nace de los montes de la costa de Canímar y llega por debajo del agua a esta, cerca después de Punta Gorda...”⁴, observación relevante a su origen geológico, como se discutirá más adelante (fig. 1).

Los proyectos para la batería

Desde principios del siglo XIX comienza a plasmarse en propuestas concretas la fortificación de La Laja de la bahía de Matanzas. Esto se manifiesta en los seis planos inéditos localizados en el Archivo Histórico Militar de Madrid (AHMM) (Hernández-de-Lara et al. 2017b) que son descritos a continuación. Estos levantamientos fueron confeccionados entre 1818 y 1853, generalmente en manuscritos coloreados con acuarelas de carmín, siena, gris, amarillos y azul.

José Martínez y Oxora (Orosa), 1818

Este plano está registrado en el AHMM como: “Planos, perfiles y elevaciones de las dos obras proyectadas para la defensa del Puerto de Matanzas ano de 1818”, bajo la signatura CUB-104-18. Está firmado en la esquina inferior por José Martínez y Oxora⁵, quien se asume como autor. Es un manuscrito coloreado a escalas 1:116 (perfiles) y 1:398 (plantas), con dimensiones de 49.5 x 60.1 cm. Las escalas están en varas castellanas. Al verso aparece también el nombre de “S. Bocarro” (fig. 2).

Se incluyen plantas y perfiles de la batería de Peñas Altas y de la proyectada para La Laja. La batería de La Laja se presenta con una plataforma semicircular con explanada cubierta, con un muro de aproximadamente nueve varas de alto (~7.5 m) a barbata. Para este se calcularon variaciones en caso de que los cálculos de cota variasen (f.m.).

La batería tendría dos niveles, con la planta alta en el centro de la estructura y un patio hacia tierra. El almacén de pólvora (B) estaría localiza-

⁴ Planta de la bahía y puerto de Matanzas, basado en informes de marineros y pescadores que frecuentemente la visitaban, fechada el 26 de enero de 1688. Esta se basa en información recogida entre 1681 y 1682, en preparación para la población y fortificación de Matanzas.

⁵ En el catálogo del AHMM aparece como “José Martínez y Orosa”.

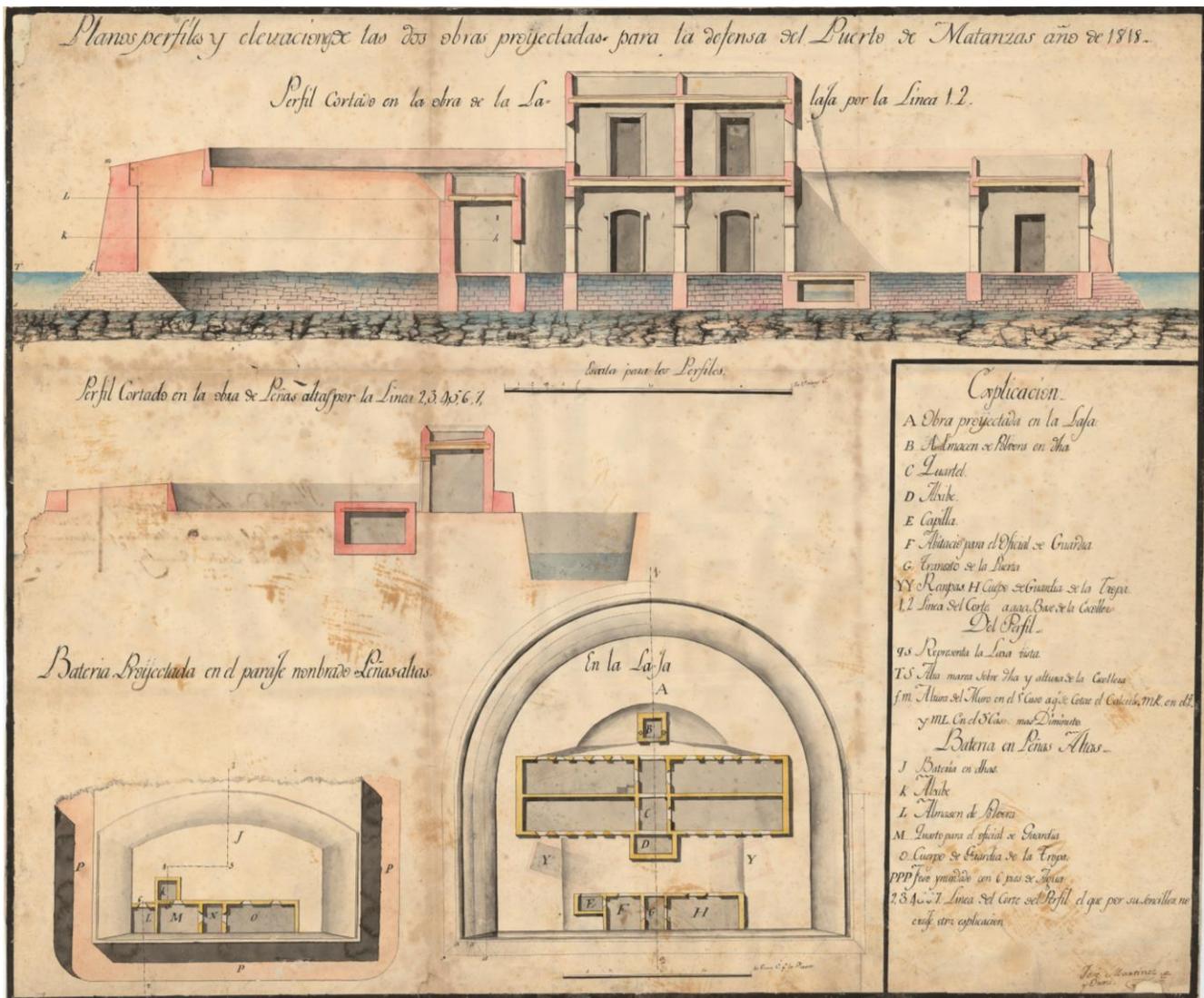


FIG. 2. Planos, perfiles y elevaciones de dos obras proyectadas para la defensa del puerto de Matanzas: las baterías de La Laja y Peñas Altas (1818). AGM, CUB-104-18

do bajo la protección de las gruesas paredes del muro reforzado de la plataforma, de casi una vara de espesor. Las dependencias del centro estaban destinadas a cuatro cuarteles, uno de los cuales contenía escaleras (C), y al fondo se encontraba el aljibe (D). Detrás estarían las rampas (Y) para acceder a la parte alta de la plataforma, al nivel del segundo piso y cuerpo de guardia de la tropa (H).

Cuatro dependencias más pequeñas se localizarían junto al frente de campaña. Este incluiría una pequeña capilla (E) con ventana hacia la habitación del oficial de guardia y un pasillo al cuerpo de guardia (H), que sería la pieza más amplia (fig. 2).

El planeamiento de esta obra requería nivelar la roca caliza que conforma el peñón de La Laja,

para poder montar sobre ella los sillares. Para ello se utilizarían columnas de sostén, como las que se muestran debajo del cuartel, capilla y almacenes (B, C, y E). La estructura completa yacería sobre aproximadamente 2.5 varas (~ 2 m) de fundación de cantería al nivel de la alta marea (T) y escogería (S) sobre “la Laja vista” (q.s.). Esta batería cubriría más de 40 metros lineales de extensión máxima sobre La Laja (fig. 2).

Antonio Bocarro (1818?)

Este plano figura en el AHMM como “Plano y perfiles de una batería de cuatro piezas de grueso calibre para ejecutarse en el puerto de Matanzas sobre la Laja”, registrado bajo la signatura CUB-

78-20. Este es una copia realizada en 1818 por Don Antonio La torre a partir del original de Don Antonio Bocarro. El plano, de 48.4 x 30 cm, está coloreado y confeccionado en escala 1:139. La escala lineal está en varas castellanas (fig. 3). El mismo indica una batería baja de un solo nivel con gruesas paredes y dos comunes de madera (j) hacia el fondo. Presenta una planta ovalada de una batería a barbata mirando a la entrada de la bahía.

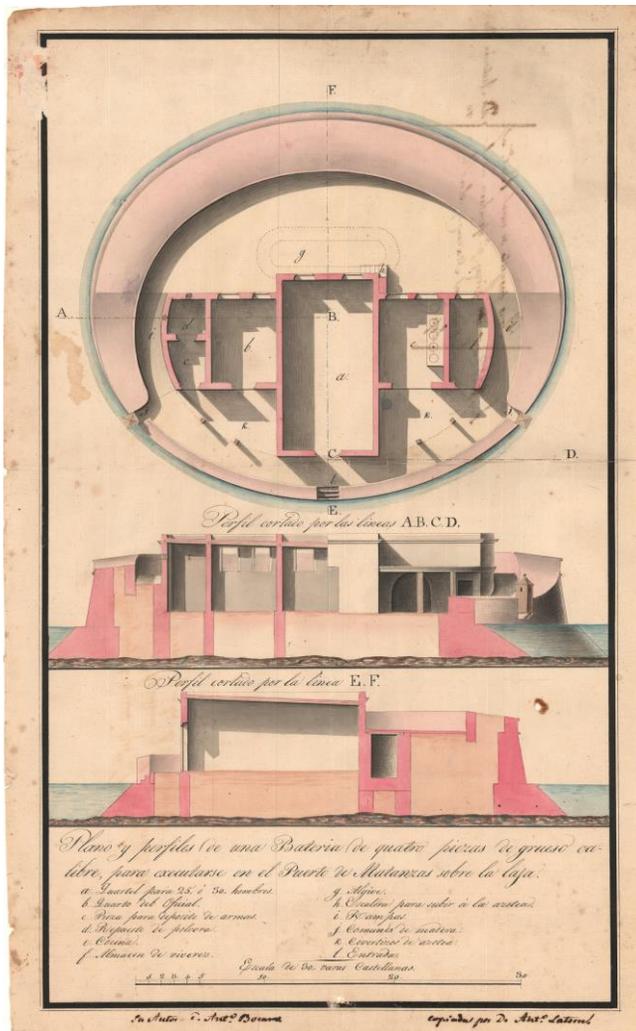


FIG. 3. Plano y perfiles de una batería de cuatro piezas de grueso calibre para ejecutarse en el puerto de Matanzas sobre la Laja. AGM, CUB-78-20

Se preveía un cuartel para 25 o 30 hombres (a), cuarto del oficial (b), área para depósito de armas (c), repuestos de pólvora (d) y cocina (e). Esta última se encuentra a la derecha del cuartel de la tropa, junto al almacén de víveres (f). Al

extremo izquierdo se encontrarían tres dependencias. El más grande era el cuartel del oficial (b). Anexo a este, pero mucho más pequeño, estaría el repuesto de pólvora (d) al fondo donde se observan dos respiradores de dados que brindaban ventilación al depósito, con un solo acceso a través de la dependencia destinada a depósito de armas (c).

Al frente, en la plaza de armas, se encontraría un aljibe ovoide (g). Recostado a una de las paredes centrales se debían encontrar las escaleras de acceso a la azotea. A los lados del patio se ubicarían rampas (i). Aquellas que nacían desde el patio posterior subían hacia la azotea que miraba a barbata. La entrada sería posterior, por escaleras de tres peldaños (l) que daban acceso a la azotea. Desde allí se accedería a la puerta principal del cuartel oficial (a).

La batería estaría sentada con una extensión lateral de más de 30 varas castellanas (~30 m) sobre La Laja (fig. 3).

Carlos Benítez, 21 de mayo de 1847

Este plano aparece en el AHMM como “Plano, perfil y vista de un proyecto de batería en La Laja, capaz de 10 piezas de grueso calibre 6’ a barbata y 4 cubiertas”, con la signatura CUB-85-22. Está basado en un original confeccionado el 21 de mayo de 1847 por Carlos Benítez en Matanzas. Este es una copia posterior, realizado por la Comandancia del Ingeniero de La Habana el 16 de enero de 1851. Está aprobada/firmada por Benítez en la esquina inferior izquierda. El plano es un manuscrito coloreado en acuarela a escala 1:100 y tiene una dimensión de 29.2 x 27.4 cm (fig. 4).

En él se muestra una vista lateral y de planta, con las dependencias indicadas en clave numérica. La disposición es diferente a los planos descritos anteriormente. Especialmente en su similitud con la forma general de las fortificaciones de El Morrillo, La Vigía y Peñas Altas, pero con plataforma semicircular con muro a barbata más compleja y mayor número de dependencias.

La entrada o acceso a la batería se da por una escalera de cuatro peldaños (1), del mar a la plataforma. En esta se encuentra la plaza de armas y el aljibe (18), con los cuartos organizados a los

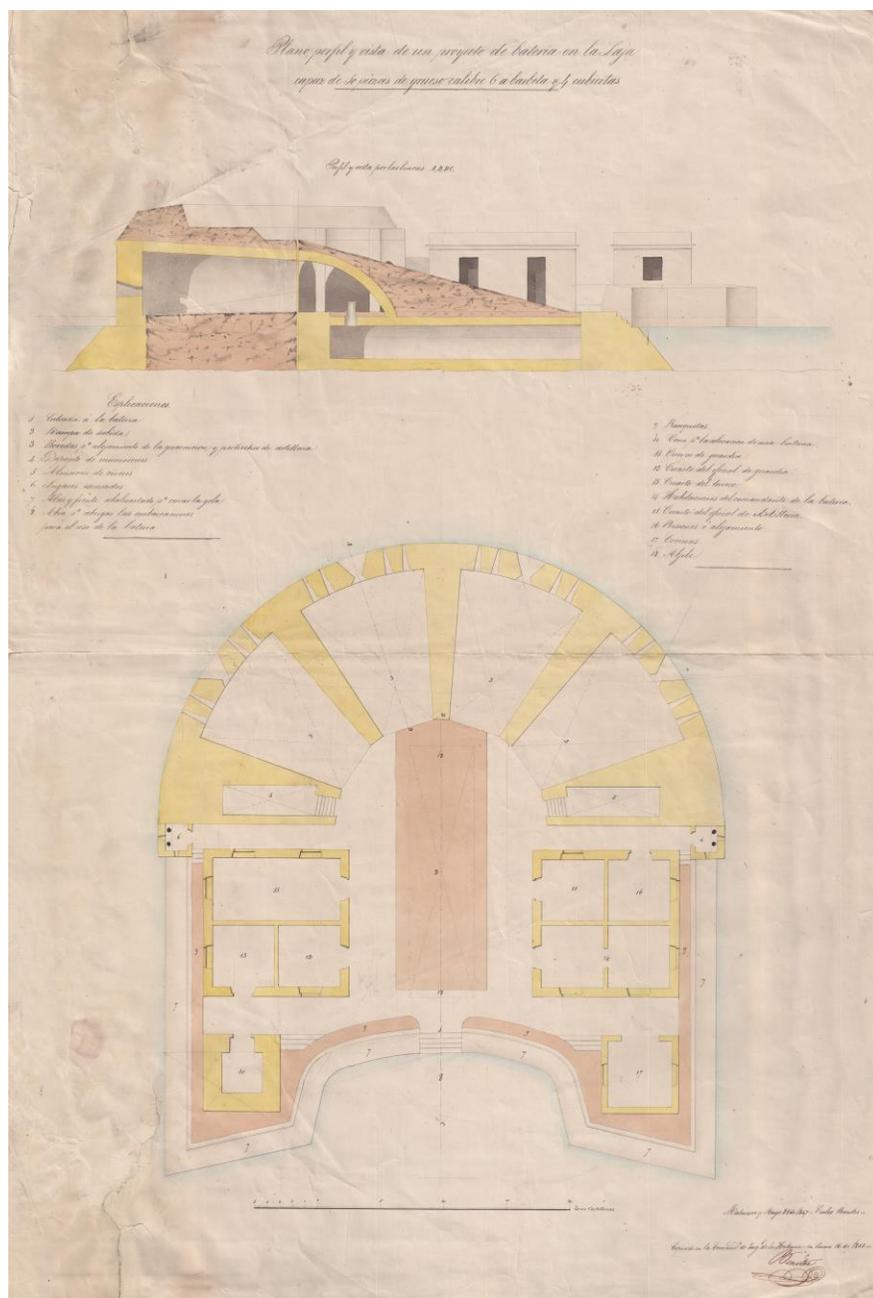


FIG. 4. Plano, perfil y vista de un proyecto de batería en La Laja, con capacidad para 10 piezas de grueso calibre, 6 a barbata y 4 cubiertas. AGM, CUB-85-22

lados. Una rampa (2) conecta la plaza de armas con la plataforma. Bajo esta se encontrarían cuartos o bóvedas de alojamiento de la guarnición y pertrechos de artillería (3) que tendrían aspilleras. Hacia un extremo estaría una bóveda para depósito de municiones (4) y otra para los víveres (5). Cada una de estas dependencias tendría una escalera de seis peldaños.

En los pequeños espacios laterales que separan la azotea de la barbata con la rampa, se encuentran los “lugares escusados” o le-

trinas (6). Los cuartos estarían dispuestos a los lados de la rampa con salidas al patio central y la rampa. En un lado, con ventanas aspilleras, se encontraría el cuerpo de guardia (11), el más grande de las dependencias. Estaría seguido por el cuarto del oficial de guardia (12) y del torrero (13) con fácil acceso al faro o torre. Las habitaciones del comandante estarían del otro lado (14) y sería un espacio dividido en dos. Adjuntos estarían el cuarto del oficial de artillería y prisiones de alojamiento. La cocina estaría en uno de los semibaluartes (17).

Hacia la campaña tendría “*alas y frente abaluartado para cerrar la gola*” (7) que recorrerían todo el perímetro posterior, en el que habría dos semibaluartes (10 y 17) y un abra (pequeña dársena) para resguardar las embarcaciones (8). Todo este perímetro tendría una banqueta (9) que se conecta con el área de letrinas a través de una escalera de tres peldaños. Uno de los semibaluartes (10), debía tener una “*torre para la colocación de una linterna*” o faro (fig. 4).

¿Carlos Benítez 1847-1851?

En el AHMM este plano está registrado como “*Plano, perfil y vista de un proyecto de batería en La Laja, capaz de 10 piezas de grueso calibre 6’ a barbata y 4 cubiertas*”, bajo la signatura CUB-12-18. A pesar de presentar sólo la parte del manuscrito, se puede identificar la similitud con el descrito antes, con signatura CUB-85-22. Es probable que corresponda a una copia del plano de Carlos Benítez (1847-1851).

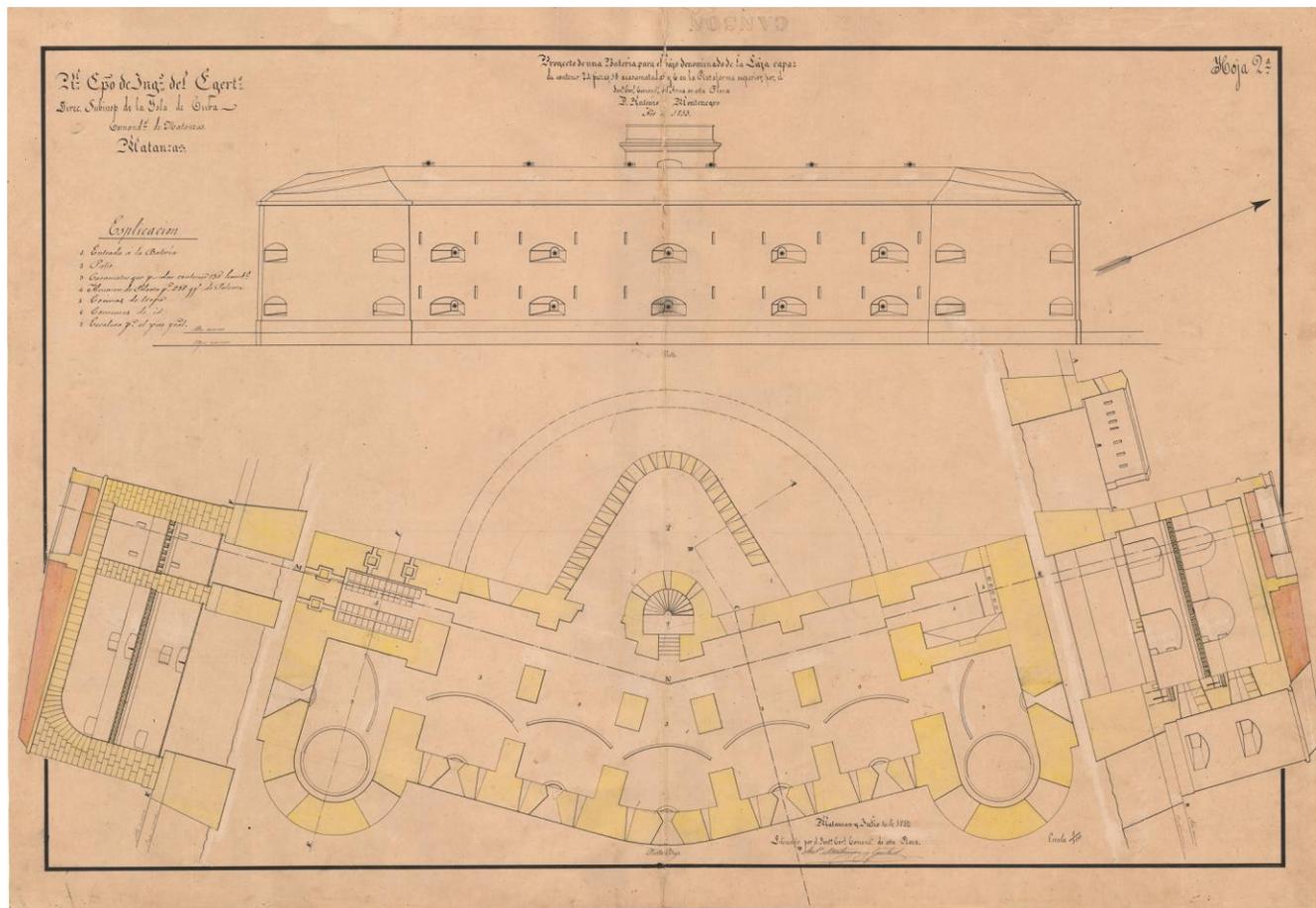


FIG. 5. Proyecto de batería para el bajo denominado de La Laja, capaz de contener 24 piezas de 18 acasamatadas y 6 en la plataforma superior (1853). AGM, CUB-105-18

Antonio Montenegro, 10 de julio de 1853

Este plano figura como “*Proyecto de batería para el bajo denominado de la Laja capaz de contener 24 piezas de 18 acasamatadas y 6 en la plataforma superior, por, el Teniente Coronel, Comandante de Ingenieros Don Antonio Montenegro*” en el AHMM, bajo la signatura CUB-105-18. Está firmado por Antonio Montenegro y Guitart, en Matanzas, julio 10 de 1853. Plano a escala 1:100, con dimensiones de 62 x 45 cm, sobre papel agarbanzado, manuscrito a plumilla negra y acuarela amarilla y ocre, sin escala lineal (fig. 5). En la parte superior indica Hoja No 2. Presenta plano de planta baja de la batería proyectada, así como el alzado del frente principal y dos perfiles adicionales.

La artillería prevista debía apuntar a la entrada de la bahía. Se proyectaba la instalación de 18 piezas de 24 pulgadas acasamatadas en sus dos niveles. Las piezas de 6 se encontrarían en la pla-

taforma superior. El inmueble podría acomodar hasta 130 hombres (3).

La entrada a la batería estaba proyectada al lado izquierdo de la fortaleza (1), dando acceso al patio interior (2) con una torre con escalera (7). La cocina (5) y letrinas (6) están indicadas en el primer piso del extremo nordeste de la estructura. En otro extremo se encontraría el almacén de pólvora (4). Se indican además los niveles de marea sobre los muros de la batería (fig. 5).

Antonio Montenegro, 10 de julio de 1853

“*Proyecto de batería para el bajo denominado de la Laja capaz de contener 24 piezas de 18 acasamatadas y 6 en la plataforma superior, por, el Teniente Coronel, Comandante de Ingenieros Don Antonio Montenegro*” Debido a estar mutilado el título y autor fue tomado del verso del documento. Este plano, registrado bajo la signatura CUB-24-15 en el AHMM, presenta la planta de

los cimientos, el perfil interior de este proyecto de batería y una vista en planta del segundo nivel. Se indican los gruesos cimientos de la estructura (1) y aljibes (2) (fig. 6).

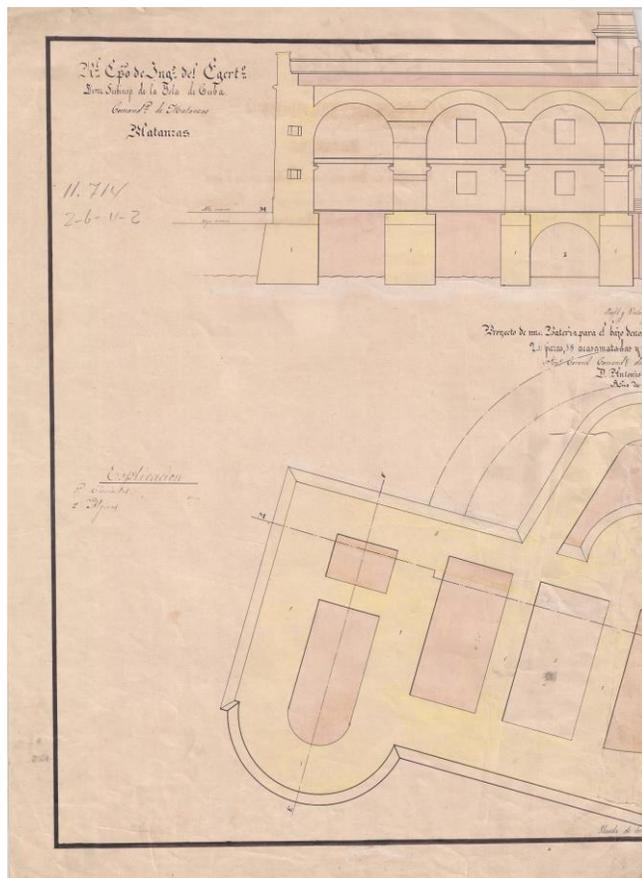


FIG. 6. Parte del proyecto de batería para el bajo denominado de la Laja capaz de contener 24 piezas de 18 acasamatadas y 6 en la plataforma superior (1853). AGM, CUB-24-15

Proyecto de Faro

Sobre La Laja no sólo se proyectaron varias fortificaciones, sino que también se pensó erigir un faro que contribuyera al mejor funcionamiento del puerto. Para el faro se ha localizado información planimétrica que parece corresponder a dos proyectos, uno fechado hacia 1847-1848 y el otro entre 1864-1865 (AHN/Fomento de Cuba, Ministerio de Ultramar, 70, Exp. 16). Los dos planos encontrados corresponden al primero de estos proyectos y están firmados por el Teniente Coronel, Comandante de Ingenieros Don Antonio Montenegro y Guitart en diciembre de 1854. En el AHMM se localizaron dos proyecciones idénticas

en forma que incluyen la versión propuesta en 1848. Ambos provenientes del Real Cuerpo de Ingenieros de la Isla de Cuba, comandancia de Matanzas.

Antonio Montenegro, 7 de diciembre de 1854

Este plano aparece registrado en el AHMM como “*Planos, vista y perfil de una Torre qe. se propone construir sobre el bajo de la Laja en este Puerto pa. colocar una luz q. facilite en union con la q. debe situarse en cualquiera de las puntas de Maya ó Sabanilla la entrada de este Puerto; Copia del Plano y corte de la torre fanal q. se proponia construir en la Bata. proyectada pa. el bajo de la Laja, tal cual se encuentra delineada en el 1º de los dos proyts. formados pa. su construccion en 1848*”, con la signatura CUB-60-16. Antonio Montenegro figura como autor, quien firma el manuscrito en Matanzas, el 7 de diciembre de 1854. Constituyen dos planos a escala de 1:100 en una hoja de 41,5 x 45,3 cm; el primero con dimensiones de 33,0 x 31,3 cm y el segundo de 33,0 x 10,8 cm. La escala lineal está en pies de Burgos (fig. 7).

Este incluye una “*copia del plano y corte de la torre fanal que se proponía construir en la batería propuesta para el bajo de la Laja, la cual se encuentra delineada en el primero de los dos proyectos firmados para su construcción en 1848*”. Esta copia fue realizada a partir del original por Antonio Montenegro en Matanzas, con fecha del 8 de octubre de 1854.

Dos vistas de planta y tres de perfil demuestran la evolución de los proyectos del faro; además se muestran dos cortes horizontales. En el más antiguo, de 1848, se observa una cúpula redondeada con balcón, sin pararrayos y con una escalera serpenteada. El comienzo de las escaleras estaría al nivel del piso de la batería. La planta de las recámaras y el exterior sería cuadrada. Esta proyección evolucionaría a una circular en los proyectos siguientes.

El nuevo faro tendría pararrayos, una cúpula punteada con espiga y balcón, a la que se llegaría a través de una escalera serpenteada. La base se encontraría a más de 5 pies de Burgos por debajo de la marea alta. El proyecto de 1854 tenía por lo menos seis ventanas y una escalera desde el mar a la entrada principal (fig. 7).

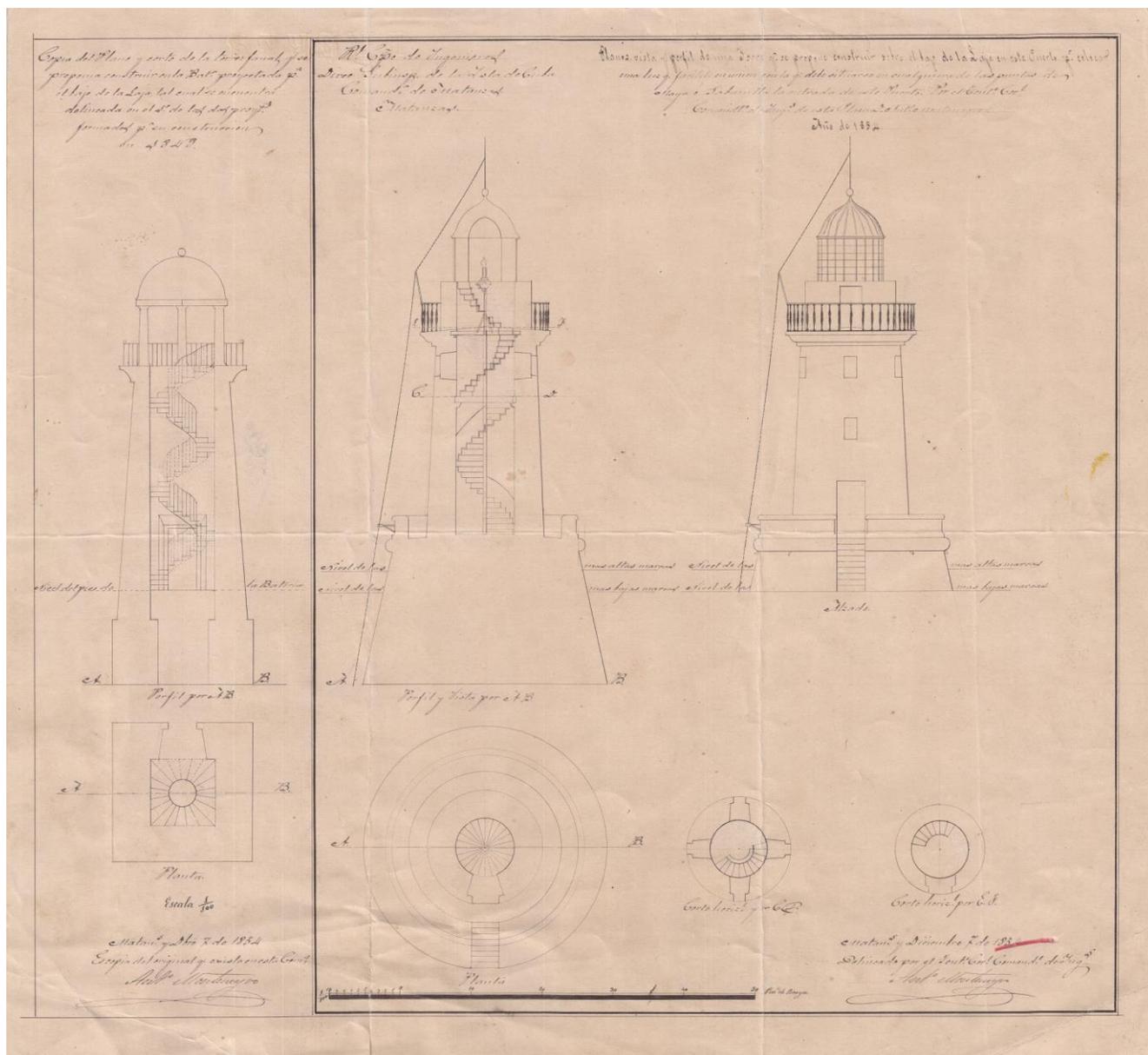


FIG. 7. Planos, vista y perfil de una torre (faro) que se propone construir sobre el bajo de la Laja en este puerto para colocar una luz que facilite en unión con la que debe situarse en cualquiera de las puntas de Maya ó Sabanilla la entrada de este puerto. Copia del plano y corte de la torre fanal que se proponía construir en la batería proyectada para el bajo de la Laja, tal cual se encuentra delineada en el 1º de los dos proyectos formados para su construcción en 1848 (1854). AGM, CUB-60-16

Antonio Montenegro, 14 de diciembre de 1854

“Planos, vista y perfil de una Torre qe. se propone construir sobre el bajo de la Laja en este puerto para colocar una luz qe. facilite en union con la que debe Situar en cualquiera de las puntas de Maya o Savanilla [sic] la entrada de este puerto. Copia del Plano y corte de la Torrefanal que se propone construir en la Bata. proyectada

para el bajo de la Laja, tal cual se encuentra delineada en el primero de los dos proyectos formados para su construccion en 1848” Este proyecto, registrado en el AHMM bajo la signatura CUB-40-08, es idéntico al descrito anteriormente, pero data de un momento posterior.

Contiene la firma del Coronel Comandante de la Plaza de Matanzas, Juan de Ramos y Carbonell como el comprobador de la obra, que fue delinea-

da por Antonio Montenegro el 7 de diciembre de 1854, y copiado en La Habana siete días después por Pedro J. Soler.

Acercamiento a la historia constructiva de La Laja

Estos planos en general demuestran tres modelos de baterías, que evolucionan desde más pequeños y simples (1818) hacia los más complejos y masivos (1847-1853), contrario al patrón evolutivo de la arquitectura militar decimonónica matancera (Hernández-de-Lara et al. 2017a). Todos, de una manera u otra, tratan de maximizar el uso geomorfológico-estructural de La Laja, ya que cualquier construcción debía acomodarse a dicho accidente natural.

En las discusiones publicadas sobre la geomorfología costera o terrazas sumergidas de Cuba que tratan la región de Matanzas, no se incluye a La Laja (ej. Dúcloz 1963; Iturralde 1969 a, b, 2003; Shanzer et al. 1975; Peñalver et al. 2003; Cabrera y Peñalver 2003), lo que implica que se conozca muy poco de su constitución y origen. Por ello, proveer el contexto geomorfológico que hacemos es relevante, y permite un acercamiento a las limitaciones de ingeniería que posiblemente tuvieron influencia en el planeamiento constructivo.

La configuración geomorfológica actual⁶ de La Laja es de ~400 metros de largo y ~150 m en su parte más ancha, de superficie irregular, entre 2 y 6 metros bajo el nivel actual del mar. Forma parte de la segunda de las cuatro terrazas sumergidas de la bahía de Matanzas (Dúcloz 1963). Al oeste de La Laja se halla una llanura submarina somera, entre -10 y -20 m, cubierta de sedimentos clásticos, cieno y limos acarreados por los ríos San Juan y Yumurí, con un basamento de caliza de las formaciones Jaimanitas, Vedado y Canímar formadas entre el Plioceno y finales del Pleistoceno. Al este hay un rápido descenso de profundidad que alcanza más de una centena de metros, donde se preservan las terrazas submarinas creadas durante el estadio glacial Wisconsiniano e

interglaciar Sangamon (~ 125,000 a 130,000 años), cuando el mar descendió entre 60 y 120 m con respecto al nivel actual (Cabrera y Peñalver 2003; Iturralde 2003).

Las rocas calizas de estas formaciones son relativamente fuertes (durezas entre 3 y 5 en la escala de Mohs) y, según se observa en afloramientos similares en los alrededores de la bahía (ej. El Morrillo y San Severino), pudieron sin dudas sostener el peso de la construcción de esta batería. No obstante, las estructuras que allí se construyesen debían ajustarse al terreno para su mayor explotación y estabilidad.

Estos planos demuestran la incorporación del reconocimiento local de La Laja en los cuales se indica una consideración por los factores físico-naturales del terreno. Este sin dudas sería modificado para acomodar las baterías proyectadas, como indica el allanamiento de uno de los planos y los fuertes cimientos que debería contener. Casi todos los planos hacen cálculos adicionales para acomodarse al terreno, tomando en consideración las variaciones de marea, como la hidráulica de la bahía, además de la roca estructural y su forma.

Resulta interesante que los primeros modelos sugeridos desde 1818 hayan tenido una forma semicircular, y hayan sido de menor tamaño que las proyecciones posteriores. Originalmente se proyectaban espacios para una tropa de 20 a 30, en 1818, mientras que ya en 1852 se planeaba una batería más grande que acomodaría artillería más pesada y hasta 130 soldados.

Esta variación pudo haber sido de origen práctico al principio, ya que es en 1818 justo cuando se abre el puerto matancero al comercio global⁷ (Marrero 1975:73; Martínez 2000; Ruiz 2001; García 2009); y sociocultural después, durante mediados del siglo XIX, cuando el puerto ya tiene establecido un tráfico de altísima importancia para la economía de la isla y, por ende, había mayor interés y presupuesto para proteger dicha economía.

⁶ Dionisio Vives en su *Cuadro Estadístico* la describe como “una laja de roca calcárea de forma casi circular y sobre 32 varas cuadradas de superficie, colocada en el centro, y 1½ varas bajo el agua, lo cual deja dos canales, al N y S de 900 y 750 varas de amplitud” (Vives 1827:53).

⁷ Justo en 1819, ya el brigadier Juan de Tirry opinaba respecto al ayuntamiento de Matanzas que se movía hacia un momento de progreso en las obras de utilidad pública (AGI, Santo Domingo, 1709, tomado de Orihuela y Viera 2015:20).

Este fue un momento importante de crecimiento y planeamiento urbanístico para la ciudad de Matanzas. Ya en la cuarta década del siglo XIX se ideaban y realizaban proyectos no solo de protección de la creciente economía marítima (centrada en el puerto y el muelle), sino también en la organización urbanística (Martínez 2000; Ruiz 2001; Escalona y Hernández Godoy 2008). Esta organización trajo reestructuraciones de áreas antiguamente ocupadas, incluyendo la demolición del antiguo fuerte de La Vigía, cuyo proyecto estaba vinculado con la construcción de la batería de La Laja y la de una dársena en el puerto (Hernández Godoy 2005; Alfonso et al. 2011; Orihuela y Viera 2016; Hernández-de-Lara et al. 2017b). Para ello se sumaron además las Juntas de Fomento de Ultramar, quien suministraría bienes para la construcción de La Laja (Torrente 1853:196).

Entre otras reorganizaciones urbanísticas se encontró la pavimentación de calles, relleno de ciénagas para extender y acomodar la creciente población, levantamiento de puentes, un acueducto, quintas de recreo, nuevos almacenes, construcción de cementerios y tinglado del muelle, que para mediados del siglo XIX recibía un alto volumen de tránsito marítimo⁸ (AHN/Fomento de Cuba, Min. De Ultramar, 55, Exp. 1; AHN / Fomento de Cuba, Min. De Ultramar, 213, Exp.1; Livingstone 1872; Alfonso 1854; Quintero 1878; Ponte 1959; Ruiz 2001; García 2009; Orihuela y Viera 2017).

La construcción de La Laja: entre proyectos y burocracia

Según indican los nuevos planos localizados, el proyecto de una batería en el bajo de La Laja se extiende desde 1818, cuando José Martínez y Orosa y S. Bocarro realizan las primeras propuestas. Este proyecto quedó abandonado hasta la cuarta década del siglo XIX, cuando, bajo la gobernación de Leopoldo O'Donnell (1843-1848) y Federico Roncali (1848-1850), se reanudan viejos proyectos de acondicionar el puerto. Esto acontece en respuesta al auge socioeconómico que expe-

rimentó la ciudad y el puerto de Matanzas después de su apertura al comercio global en 1818.

Entre estos proyectos estaba la erección de “*una pequeña dársena al norte de la bahía...*”, la cual “*no ha de obstruir las baterías de fuerte de la Vigía, cuyo inconveniente traía un gasto proyectado presentado anteriormente...*” de aproximadamente 382,000 pesos (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). Además, se resucitó la construcción de la batería con faro de luz sobre el bajo de La Laja, que desde un principio estuvo vinculada con la construcción de la nueva dársena y la demolición o traslado de la antigua batería de La Vigía (Alfonso 1854; Ponte 1959; Hernández Godoy 2005). “*Con este motivo se renovó la antigua idea de levantarse una batería en la boca llamada La Laja...para ligar sus fuegos con los de Peñas Altas y el Castillo de San Severino, en vez de construirla en el espigón oeste de la dársena*” (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). De los 26,000 pesos estimados en el presupuesto total de 1847, se destinarían 22,000 para la batería y los restantes 4000 para el faro (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). A ello hay que restarle otros 18,000 pesos por el costo de la demolición de la batería de La Vigía (op. Cit).

El proyecto debía ser beneplácito en un plazo de ocho años por accionistas y contratistas, solicitados en la prensa cubana y estadounidense. Se proyectaba además incrementar los impuestos de fondeadero, lanchas de embarque y desembarque, hasta 10 reales de atraque por cada cien toneladas, que se estimaba proporcional al alto capital de la empresa o sociedad que se encargara de la obra (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). La Junta de Fomento debía proveer el “*presupuesto de la obra de emplazamiento del terreno para la batería...y el de una torre fanal que también se colocaría en dicha batería...*” (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). Este proyecto fue aprobado por las entidades necesarias en Cuba, sin embargo, las negociaciones para la limpieza del puerto, adquisición de la plataforma de La Laja, más la demolición o traslado de La Vigía resultaron un obstáculo demasiado caro para permitir su completa aprobación.

Las secciones Marítimas, de Guerra, Hacienda y Ultramar se reunieron en Consejo Real el 24 de mayo de 1848, decidiendo “*que como resulta*

⁸ “*Ciudad tenido por la segunda de la isla por su riqueza y comercio*” en AHN/Fomento de Cuba, Min. de Ultramar, 57, Exp. 27: pp. 25.

probado por la experiencia que los medios de limpia del puerto de Matanzas empleados hasta ahora son insuficientes y costoso... [opinaron] ...que si bien es preferible lo propuesto por dicha autoridad superior para proceder a la aprobación del proyecto de construcción...debe esperarse a que se remita el plano de la obra hecho con todos los requisitos necesarios y presupuesto definitivo..." (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). Esto fue cumplido inmediatamente por el Coronel Comandante del Cuerpo de Ingenieros Carlos Benítez, con 6 planos y un memorial que incluía una "disfunción científica acerca de la materia" y la aprobación de varios oficiales (op. Cit.).

A pesar de ello, el Consejo Real también consideró inconveniente la construcción de la dársena propuesta por Benítez (López 2015), "por pequeña, por difícil de mantener a la embocadura de un río de poca pendiente y que lleva al mar muchas tierras y limos..." (AGI/Ultramar, 27, Exp. 26). La draga resultaría "sumamente costosa", con un costo total que hubiera ascendido a 759,700 pesos, lo que aumentaba sobremanera el presupuesto original, calculado en 382,000. Al final, con todas las sugerencias de ajuste, el nuevo presupuesto bajaría a 359,700 pesos, pero seguía constituyendo un gasto muy elevado para las arcas locales.

Pero no fue la disposición geomorfológica y la posición geográfica de La Laja la que impidió su construcción. Más bien, fue la burocracia y el redondeo interminable del planeamiento, seguido por la falta de contratistas que quisieran abonar la obra. La Junta de Fomento aun proyectaba abonar el costo de "la linterna...dentro de la batería", que sería aportado por el producto "de la venta del terreno de La Vigía". En 1853 aún se necesitaba completar el monto "que ha de costar la batería de La Laja..." (Diario de La Marina, 9-13-1853).

Al final no se aprobó la dársena y la dilatación burocrática de la demolición del fuerte de La Vigía y sus terrenos obstruyeron la construcción de La Laja y su faro. De todo el proyecto, se realiza solo el tinglado del muelle, entre 1859 y 1863, y la draga del puerto (AHN/Fomento de Cuba, Ministerio de Ultramar, 55, Exp. 1.).

Entre 1864 y 1865, se levanta otro "proyecto de establecimiento de una luz de puerto en el bajo

de la Laja..." fomentado por el Comandante de Ingenieros Juan de Mena (AHN/Fomento de Cuba, Ministerio de Ultramar, 70, Exp. 16). Esto resultó a "consecuencia de haver carado en él una vapor de transporte" que entró al puerto de noche. El faro debería iluminar las boyas del canal del puerto, sugiriéndose que se rodease de dos filas de pilotes concéntricos "enlazados entre si y a unos metros de la luz, encubriéndolos en tres manos de pintura y forrados en cobre..." (op. Cit.). Este otro proyecto tuvo un presupuesto inicial de 2455 pesos, elevado luego de las adiciones a 5255 pesos en total. El 4 de julio de 1864 se llevó a cabo una subasta pública en Madrid en busca de contratistas e inversionistas que abonaran la obra (op. Cit.). No obstante, a pesar de tener un largo precedente investigativo y de planeamiento físico (AHN/Fomento de Cuba, Ministerio de Ultramar, 70, Exp. 16; AHN/Ultramar, MPD, 1551-1553), esta torre tampoco se llevó a cabo.

Ingenieros militares, dibujantes y copiadores

Un bosquejo de los planos y las múltiples copias depositadas en la Biblioteca de Defensa del Archivo Histórico Militar de Madrid, que suman más de 25 planos, muestra un activo planeamiento que se remonta a 1818. Ello conjugó la experiencia de varios ingenieros militares, dibujantes, copiadores y demás personal necesario para prospectar La Laja y realizar los levantamientos de las proyecciones.

En los planos de 1818 figuraron los señores Antonio Ventura Bocarro, Antonio María de la Torre y Cárdenas, además del copista Antonio Latorre, sin mayor información. Para ese año, Bocarro también había diseñado un plano borrado a lápiz de un perfil transversal y otro longitudinal donde se disponían las estancias y dependencias de la batería de La Laja con "trazos de apoyo para la realización del mismo" (fig. 3).

Ya para 1847, aparecen involucrados el Capitán Carlos Benítez, Eugenio Campos, el dibujante J. F. Colomé y el copista Jorge Andrés con el "visto bueno" de Mariano Carrillo, en cuyos planos aparece el sello del Depósito General Topográfico de Ingenieros (fig. 4). Es probable que algunas de las prospecciones locales para investigar La Laja hayan sido realizadas por esta enti-

dad. Carlos Benítez ya había realizado en 1839 el planeamiento del masivo y moderno proyecto “*de una dársena y batería para la ciudad de Matanzas*” (López 2015). Estas nuevas proyecciones debían, en las palabras de Mariano Torrente, “*abrigar y defender el fondeadero del puerto de Matanzas*” (1853:187) y su floreciente economía.

Desde 1853 figuran en el planeamiento el Teniente Coronel, Comandante de Ingenieros Don Antonio Montenegro Guitart, quien levantó planos para el Cuerpo de Ingenieros del Ejército bajo la Dirección de Subinspección de la Isla de Cuba, con sede de comandancia en Matanzas (figs. 5 y 6). El 10 de julio de 1853 se levantó un plano de las condiciones físico-naturales de La Laja “*Plano de los espacios batidos por las piezas de la nueva batería que se proyecta*”, firmado y rubricado por el general subinspector Joaquín P. González. Para este entonces la prospección del sitio y la experimentación de ingeniería de la localidad estaban seguramente realizadas⁹.

Comentarios finales

El crecimiento económico de Matanzas durante el siglo XIX contribuyó sobremanera al desarrollo urbanístico de la urbe, lo que repercutió en la dinámica constructiva en un entorno que a veces escapaba de la cotidianidad del paisaje conquistado. La Laja fue uno de estos espacios estratégicos que llamó la atención de las autoridades que vieron su potencial, ya sea como espacio fortificado o como faro, dada la necesidad de identificar su localización en el medio de la bahía.

Los ocho planos inéditos sobre las diferentes propuestas constructivas para el bajo de La Laja contribuyen a profundizar en el conocimiento de los proyectos inconclusos que develan la dinámica constructiva y económica en la que se desenvolvía la ciudad de Matanzas. Su materialización estuvo condicionada por otros proyectos que se llevaban a cabo en la urbe, como la demolición del fuerte de La Vigía, o la propuesta para la nueva espiga y fortificación del puerto. A pesar de

que las características geomorfológicas de La Laja eran factibles para la realización de semejantes proyectos, la burocracia de las autoridades influyó decisivamente en su ejecución. Su construcción habría significado un verdadero reto para los ingenieros militares, así como habría legado la única fortaleza de su tipo en Cuba.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al Archivo Histórico Militar de Madrid y sus empleados por su disposición y colaboración para la localización de los planos. A Julio Elizalde y Josefina Bartlett por su ayuda para acceder a uno de los planos aquí publicados. A Ricardo Viera, por sus acertados comentarios.

Bibliografía

- Archivo Histórico Nacional (de España) ANH, *Fomento de Cuba, Ministerio de Ultramar*, 27, Exp. 26 (1847-1852) “Aprobación del proyecto de construcción de una dársena en el puerto de Matanzas” Nota: “*Expediente sobre a la construcción de una dársena en el puerto de Matanzas, y de una batería en la Laja del mismo puerto, en sustitución del Fuerte de la Vigía, ya inútil*”.
- AHN/Fomento de Cuba, Min. De Ultramar, 55, Exp. 1. “*Aprobación del proyecto de piso de maderera en el muelle de Matanzas*” (1860-1863).
- AHN/Fomento de Cuba, Ministerio de Ultramar, 70, Exp. 16. “*Aprobación de proyecto de instalación de una luz de puerto en el bajo de La Laja, Matanzas*” (1864-1865).
- AHN/Ultramar, MPD, 1551-1553. “*Proyecto de una luz de puerto en el bajo de la Laja, en la bahía de Matanzas, formadas entre 1824 y 1831, publicada en 1835*”. En tres hojas. (Fechados en 1864-1865).
- AHN/Fomento de Cuba, Min. De Ultramar, 213, Exp.1. “*Solicitud de autorización para la construcción de un muelle en el puerto de Matanzas*” (1874).
- Archivo General de Indias (AGI)/Santo Domingo, 83. “*Planta y dirección de la vaya de Matanzas y sus puestos y ríos*” (septiembre 12,

⁹ En 1898, durante la ocupación estadounidense de la isla, se instala una boya cónica de color rojo, después de realizarse un reconocimiento de la misma (War Department 1898:321-322).

- 1681). Ordenado por José Fernández de Corbona, y realizado por Juan de Císcara. Este fue remitido con papeles de Severino de Manzaneda, el 25 de marzo de 1690, dirigida al Consejo, indicando errores de esta carta creada por su antecesor. Véase además AGI/Santo Domingo, 913, 914, 916, y MP 91, fechados entre 1688 y 1690.
- AGI/Santo Domingo, 1709 (1819). “*Duplicados de Intendentes del Ejercito y de Real Hacienda*” [Reporte del brigadier Tirry y Lacy sobre construcciones en Matanzas].
- Alfonso, P. A. (1854). *Memorias de un Matancero: Apuntes para la Historia de la Isla de Cuba con Relación a la Ciudad de San Carlos y San Severino de Matanzas*. Imprenta Marsal, Matanzas.
- Alfonso, M., R. Asso, y N. Palomino (2011). “Premisas de intervención para una rehabilitación integral de la Plaza de la Vigía”. *Arquitectura y Urbanismo* 3(1): 17-27.
- Álvarez, A. y G. Menéndez (1994). “Matanzas Colonial: Su Sistema Defensivo.” Matanzas: Inédito.
- Blanes, T. (2001). *Fortificaciones Del Caribe*. La Habana: Editorial Letras Cubanas.
- Cabrera, M. y L. L. Peñalver (2003). “Contribución a la estratigrafía de la formación Jaiminitas y su relación estratigráfica con las demás formaciones del Pleistoceno superior”. *Memorias GEOMIN*, V Congreso de Geología y Minería: 11-17.
- Castillo Meléndez, F. (1986). *La Defensa de La Isla de Cuba En La Segunda Mitad Del Siglo XVII*. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla.
- Colectivo de autores (2003). *Léxico Estratigráfico de Cuba. Tercera edición*. Instituto de Geología y Paleontología, Servicio Geológico de Cuba. La Habana.
- Conjunto de autores (1989). *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Instituto de Planificación Física, Cuba.
- Diario de La Marina, La Habana, septiembre 13, 1853, Noticias de Matanzas, tomado de *La Aurora de Matanzas*.
- De la Torre y Callejas, A. (1966). *El Terciario Superior y el Cuaternario de los Alrededores de Matanza*. Departamento de Geología, Academia de Ciencias de Cuba.
- Dúcloz, C. (1963). Etúde géomorphologique de la région de Matanzas, Cuba. *Archives Des Sciences*, 16(2): 351-402.
- Escalona, M. S. y S. T. Hernández Godoy (2008). *El Urbanismo Temprano En La Matanzas Intrarrios (1693-1840)*. Ediciones Matanzas, Matanzas.
- García Santana, A. (2009). *Matanzas: La Atenas de Cuba*. Polymita, Guatemala.
- Hernández-de-Lara, O., L. Lorenzo, B. E. Rodríguez, S. Hernández Godoy e I. Hernández Campos. (2014). “‘El Peligro Te Viene de Arriba’”. Arqueología de Una Batalla Durante La Intervención Estadounidense En La Bahía de Matanzas, Cuba (1898).” En *Sobre Campos de Batalla. Arqueología de Conflictos Bélicos En América Latina*, C. Landa y O. Hernández-de-Lara, eds. 191–233. Buenos Aires: Aspha Ediciones.
- Hernández-de-Lara, O.; J. Orihuela, B. Rodríguez (2017). *Fortificaciones de Matanzas. Catálogo de Mapas*. En preparación.
- Hernández-de-Lara, O.; J. Orihuela, B. Rodríguez, R. Viera (2017). El paisaje fortificado de la bahía de Matanzas en perspectiva diacrónica. En preparación.
- Hernández Godoy, S. (2005). “San José de La Vigía: Historia de una fortaleza”. *Revista 1861* 7 (1): 30-36.
- Hernández Godoy, S. (2006). *El Castillo de San Severino: Insomne Caballero Del Puerto de Matanzas (1680-1898)*. Matanzas: Ediciones Matanzas.
- Hernández Godoy, S. y B. E. Rodríguez (1999). “El sistema defensivo de San Carlos y San Severino de Matanzas: una historia por descubrir.” *Revista Del Vigía* 9 (18 y 19): 101–8.
- Iturralde-Vinent, M. (1969a). “Principal characteristics of Cuban Neogene stratigraphy”. *American Association Bulletin of Petroleum Geologists*, 53(9): 1938-1955.
- (1969b). “El Neógeno en la provincia de Matanzas, Cuba. Parte General”. *Publicación Especial del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos*, 7: 3-30.
- (2003). “Ensayo sobre la paleografía del Cuaternario de Cuba”. *Memorias GEOMIN*, V Congreso de Geología y Minería: 54-74.

- (2010). *Geología de Cuba Para Todos*. Editorial Científico - Técnica, La Habana.
- Kartashov, I. P., A. Cherniajovski, y L. L. Peñalver (1981). *El Antropógeno de Cuba*. Nauka, Moscú.
- Livingstone, D. Agosto 1872. *La Ilustración Española y Americana*, pg. 503: XXXII, Año XVI.
- López, I. J. (2015). “Arquitectura defensiva y urbanismo en Matanzas. Un proyecto de batería y dársena del Ingeniero Militar Carlos Benítez de 1839.” *Laboratorio de Arte* 27: 633–39.
- Mapa de la República de Cuba a 1/ 50000 (1984). Provincia de Matanzas, hoja 3885-II (restringido). ICGC (Instituto de Cartografía y Geodesia de Cuba).
- Mapa de la República de Cuba a 1/25000 (1992). Provincia de Matanzas, hoja 3885-II-d. ICGC (Instituto de Cartografía y Geodesia de Cuba).
- Marrero, L. (1975). *Cuba: Economía y Sociedad, Vol. 3*. Editorial Playor, Madrid.
- Martínez Carmentate, U. (2000). *Atenas de Cuba: del Mito a la Verdad*. Ediciones Matanzas, Matanzas.
- Orihuela, J. y R. Viera (2015). “Las pipas de fumar tabaco del Castillo de San Severino (Matanzas, Cuba): tipología, expectroscopía (SEM-EDS) y análisis contextual”. *Cuba Arqueológica* 8(2): 1-26.
- (2016). “Fotografía histórica de la batería de San José de la Vigía, ciudad de Matanzas, Cuba”. *Cuba Arqueológica* 9 (1).
- (2017). “Un paisaje de Esteban Chartrand y el desaparecido cementerio de Playa de Judíos (Matanzas, Cuba)”. *Cuba Arqueológica* 10 (1): 38-48.
- Peñalver, L. L., E. Castellanos Abella, R. O. Pérez Aragón y R. Rivada Suárez (2003). “Las terrazas marinas de Cuba y su correlación con algunas del área circumcaribe”. *Memorias GEOMIN*, V Congreso de Geología y Minería: 1-10.
- Pérez Orozco, L., C. Santana y R. Viera (2010). “Evolución Histórico Arqueológica Del Cinturón Defensivo de La Ciudad de Matanzas de 1693 a 1898.” *Castillos de España* 160: 65–79.
- Ponte y Domínguez, F. J. (1959). *Matanzas: Biografía de una Provincia*. Imprenta El Siglo XX, La Habana.
- Quintero y Almayda, J. M. (1878). *Apuntes para la Historia de la Isla de Cuba con relación a la Ciudad de Matanzas*. Imprenta El Ferrocarril, Matanzas.
- Ramos Zúñiga, A. (2004). *La Ciudad de Los Castillos. Fortificaciones y Arte Defensivo en La Habana de los Siglos XVI al XIX*. Victoria: Editorial Trafford.
- Ruiz, R. (2001). *Matanzas: Surgimiento y Esplendor de la Plantación Esclavista 1793-1867*. Ediciones Matanzas.
- Shanzer, E. V., O. M. Petrov y G. Franco (1975). “Sobre las formaciones costeras del Holoceno en Cuba, las terrazas pleistocénicas de la región Habana-Matanzas y los sedimentos vinculados a ellas”. *Serie Geológica*, 21: 1-26.
- Segre, R. (1968). “Significación de Cuba en la evolución tipológica de las fortificaciones coloniales de América.” *Revista de La Biblioteca Nacional José Martí*, 5–46.
- Torrente, M. (1853). *Bosquejo Económico-Político de la Isla de Cuba. Vol. 2*. Imprenta de Barcina, La Habana.
- Vives, F. D. (1829). *Cuadro Estadístico de la Siempre Fiel Isla de Cuba Correspondiente al Año de 1827*. Viudas de Azaola y Soler, La Habana.
- War Department (1898). *Military Notes on Cuba* (XXI). Nov. 1898. Washington Government Printing Office.

Recibido: 2 de octubre de 2017.

Aceptado: 17 de noviembre de 2017.