



ANALES DE ANTROPOLOGÍA



Anales de Antropología 58-2 (julio-diciembre 2024): 27-41

www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia

Artículo

La batalla de Carmen de Patagones (1827): una aproximación arqueológico-histórica a un paisaje de conflicto fluvio-marítimo mediante la aplicación de modelos espaciales de SIG

The battle of Carmen de Patagones (1827): an archaeological-historical approach to a fluvial-maritime conflict landscape using GIS spatial models

Joaquín F. Rodríguez Saumell*

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología, 25 de Mayo 221 3° piso, C.P. C1002ABE, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Nicolás C. Ciarlo**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología, 25 de Mayo 221 3° piso, C.P. C1002ABE, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Luis V. Coll***

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de las Culturas, Mitre 1970 4ºA y 5ºA, C.P. C1039AAD Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Carlos G. Landa****

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología, 25 de Mayo 221 3° piso, C.P. C1002ABE, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Amaru J. Argüeso*****

Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Sociales, Ruta 5 y Avenida Constitución, C.P. 6700, Luján, Buenos Aires, República Argentina.

Leonardo Dam*****

Museo Histórico Regional "Emma Nozzi" del Banco Provincia de Buenos Aires, J. J. Biedma 64, C.P. B8504, Carmen de Patagones, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

Recibido el 2 de octubre de 2023; aceptado el 31 de mayo de 2024; puesto en línea el 13 de diciembre de 2024.

* Correo electrónico: jrodriguezaumell@gmail.com / <https://orcid.org/0009-0009-4627-6292>

** Correo electrónico: nciarlo@conicet.gov.ar / <https://orcid.org/0000-0002-1995-6227>

*** Correo electrónico: luisvcoll@hotmail.com / <https://orcid.org/0000-0001-6768-0280>

**** Correo electrónico: carlosglanda@gmail.com / <https://orcid.org/0000-0002-2075-4294>

***** Correo electrónico: amaruargueso.aa@gmail.com / <https://orcid.org/0009-0005-7971-2522>

***** Correo electrónico: ldam@bpba.com.ar / <https://orcid.org/0009-0005-6048-681X>

DOI: 10.22201/iaa.24486221e.2024.58.1.86826

ISSN: 0185-1225/ Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Resumen

La batalla de Carmen de Patagones fue parte de la guerra entre las Provincias Unidas del Río de la Plata y el Imperio del Brasil (1825-1828). Ocurrió entre finales de febrero y principios de marzo de 1827 y comprendió varios eventos en diferentes sectores de la costa del río Negro, en la actual Provincia de Buenos Aires, República Argentina. En este artículo presentamos la metodología utilizada para evaluar el entorno y posible posición donde se emplazó la batería costera que sirvió para defender la desembocadura de aquel curso de agua frente al avance de los barcos imperiales. Para ello, se empleó información recabada de diferentes documentos históricos (relatos de viajeros, cartografía, manuales de artillería) y modelos de elevación digital de la costa, principalmente. Los datos fueron procesados a través de los Sistemas de Información Geográfica y sus modelados de análisis multicriterio. Estos últimos fueron ajustados tras el hallazgo, en abril de 2021, de los restos del presunto estacionario del práctico que funcionó en la zona durante el siglo XIX y hasta principios del XX. Los resultados obtenidos permitieron planificar una estrategia de prospección, que se usó para localizar los restos de la batería defensiva.

Palabras clave: arqueología del conflicto; batería costera; modelado de análisis multicriterio; metodología de campo; prospección.

Keywords: conflict archaeology; defence battery; multi-criteria analysis; fieldwork methodology; survey.

Abstract

The battle of Carmen de Patagones was part of the war between the United Provinces of the Río de la Plata and the Empire of Brazil (1825-1828). This conflict took place between late February and early March 1827 and comprised several events in different locations of the Negro River coast, nowadays Province of Buenos Aires, Argentine Republic. This article presents the methodology used to assess the location of the coastal battery used to defend the mouth of this watercourse against the Brazilian warships. With this aim, information from historical sources (travel journals, cartography, and artillery manuals) and a digital elevation model were mainly used. This data was processed using the Geographic Information Systems and their multi-criteria analyses. These models were improved after the remains of the 19th- to early 20th-century pilot's station were found in April 2021. The obtained results allowed for planning a surveying strategy to search the remains of the defence battery.

Introducción

La problemática desarrollada en este artículo se inscribe dentro de un proyecto dedicado a la investigación arqueológica y puesta en valor de las actividades marítimas en Norpatagonia durante los siglos XVIII y XIX (en adelante, Proyecto Patagones), centrado en el estudio de las evidencias materiales ubicadas en los entornos fluvio-marítimos del Partido de Patagones, al sur de la Provincia de Buenos Aires, Argentina (Castelli y Ciarlo 2022; Ciarlo *et al.* 2023). Una de las líneas de investigación del Proyecto Patagones está orientada al análisis arqueológico-histórico de los eventos asociados a la Guerra del Brasil (1825-1828), donde se enfrentaron las fuerzas del entonces Imperio del Brasil (en adelante, también Imperio, Imperiales o Brasil) y de las Provincias Unidas del Río de la Plata (en adelante, también Provincias Unidas, Bando Nacional o Nacionales). En Patagones, uno de estos acontecimientos relevantes fue la batalla de Carmen de Patagones (1827), que tuvo lugar en la localidad homónima y sus alrededores, con énfasis en el combate inicial ocurrido en la desembocadura del río Negro. Esta batalla tuvo su inicio el 28 de febrero de 1827 y finalizó días después, el 7 de marzo, tras la rendición de las tropas imperiales. Dicho conflicto puede dividirse en varios momentos, que involucraron una combinación de acciones navales, anfibias y en tierra (véase García Enciso 1968, para un análisis desde la perspectiva de la táctica militar). En particular, en este artículo se analiza el primero de ellos, cuando los barcos imperiales se enfrentaron con la batería defensiva, ubicada en la desembocadura del río Negro, en el extremo sur de la actual provincia

de Buenos Aires, Argentina (figura 1).¹ Estas primeras acciones tuvieron un rol significativo para comprender el desarrollo y desenlace del, que se aborda desde la arqueología del conflicto y, en particular, a partir de las herramientas teórico-metodológicas que brinda la arqueología del paisaje y de campos de batalla ha aportado una nueva mirada e información actualizada a los conflictos armados desarrollados en la región durante el periodo colonial e independiente. En Latinoamérica, esta especialidad ha mostrado un crecimiento notable desde principios del siglo XXI (véase Landa y Hernández de Lara 2014, 2020). Las investigaciones en Argentina han contribuido especialmente a este desarrollo. Dentro de este contexto, se han estudiado diferentes conflictos nacionales e internacionales, en su mayoría ocurridos a lo largo del siglo XIX. Puntualmente, los trabajos llevados a cabo en diferentes escenarios de la Provincia de Buenos Aires han suministrado nuevos datos para la interpretación de la materialidad y las tácticas empleadas; y en este sentido, los análisis espaciales han permitido evaluar aspectos sobre la dinámica de las batallas (*e.g.* Ciarlo *et al.* 2018; Landa *et al.* 2020; Leoni *et al.* 2019; Ramos *et al.* 2018). El presente estudio se inscribe dentro de esta tendencia y, en particular, busca contribuir a la discusión sobre la metodología empleada en terreno para el estudio de este tipo de sitios.

¹ Un trabajo reciente desarrollado en la costa de Patagones, por el equipo de investigación, permitió identificar los restos de un presunto campamento establecido por parte de la tripulación de dos embarcaciones del Imperio del Brasil que, según las fuentes documentales, naufragaron en la zona durante un segundo intento de invasión en octubre de 1827 (Ciarlo *et al.* 2024).



Figura 1. Mapa de la República Argentina y detalle del área de estudio que comprende el Proyecto Patagones.

Nótese la ubicación de Carmen de Patagones y la boca del río Negro.

Fuente: Google Earth Pro.

Dadas las características del acontecimiento y el entorno donde ocurrió, fue necesario afrontar una serie de desafíos a nivel metodológico al momento de abordar el sitio. La problemática de estudio se definió en función del siguiente interrogante: ¿Cómo analizar un suceso bélico de escasa duración y baja intensidad de fuego, en un ambiente con una alta dinámica de transformación natural? Con base en lo anterior y en las características constructivas y estado de la batería tras el combate, como se verá más adelante, se partió del supuesto de una baja expectativa a nivel arqueológico. De cara a la localización de los restos de la batería costera, referida en fuentes documentales, se aplicó una metodología acorde con las particulares exigencias del caso, las cuales aquí exponemos y reviste interés para estudiar otros sitios históricos de características similares. Ésta incluye el relevamiento de archivos históricos, prospecciones en el terreno, el estudio de los materiales y el análisis espacial utilizando herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). En particular, para manejar las diversas variables asociadas al acontecimiento bajo análisis y la dinámica del entorno se consideró necesario aplicar un análisis multicriterio.

El artículo está organizado de la siguiente manera: en primer lugar, se expone el contexto socio-histórico, que incluye como marco general a la Guerra del Brasil y a la batalla en cuestión, que se describe en sus aspectos más generales; segundo, se realiza un recuento de las circunstancias que dieron lugar a la construcción de la batería y el papel que cumplió durante el primer momento del episodio bélico; tercero, se aborda el análisis histórico de las características de ésta y su emplazamiento; cuarto, se presentan los antecedentes sobre el uso de los SIG dentro de la especialidad y su potencial para el análisis de sitios con estas características; y se explican los aspectos teóricos vinculados con el modelo multicriterio elaborado para la localización de los restos de la misma; quinto, se desarrollan los resultados de los trabajos de campo, que incluyen la puesta a prueba y adaptación del modelo original a partir de los hallazgos realizados en el terreno; y por último, se discute la metodología empleada en razón de los resultados alcanzados, así como el potencial y las limitaciones de los modelos SIG multicriterio para el abordaje de este tipo de entornos.

Contexto sociohistórico

La Guerra del Brasil

La Guerra del Brasil se desarrolló entre diciembre de 1825 y agosto de 1828. El motivo principal fue el control de la entonces Provincia Oriental (gran parte del actual territorio de la República Oriental del Uruguay), que formaba parte de las Provincias Unidas del Río de la Plata. Debe decir en lugar del texto subrayado: En 1816, tras argumentar distintas razones, las fuerzas del entonces Reino Unido de Portugal, Brasil y Algarve ingresaron a la Provincia Oriental. Esta situación generó una serie de conflictos políticos, y posteriormente una rebelión armada por parte de sus habitantes, que al cabo de un tiempo contaron con el apoyo de las Provincias Unidas. Luego de infructuosas negociaciones diplomáticas con el Imperio del Brasil (instaurado en 1822), este declaró la guerra el 1 de diciembre de 1825, con el consecuente levantamiento en armas por parte del bando nacional el 1 de enero de 1826 (Baldrich 1905).

Tanto en el terreno militar como en su situación económica y política, el Imperio del Brasil se encontraba en condiciones ventajosas con respecto a las Provincias Unidas, que acarreaban problemas políticos internos y una situación monetaria desfavorable, ya que todavía mantenían enfrentamientos internos latentes que habían debilitado sus recursos militares y las arcas del gobierno. La superioridad naval de las fuerzas imperiales era considerable, lo que le permitía bloquear el puerto de Buenos Aires y controlar el litoral marítimo, logrando así afectar no solo el comercio de las Provincias Unidas del Río de la Plata, sino también el abastecimiento de armamento para su ejército en formación. El desarrollo de la guerra se dio en dos frentes y con resultados dispares: el terrestre y el naval. Dado el porte y poder de fuego de los barcos imperiales, la principal estrategia del Brasil fue establecer un bloqueo marítimo, que se hizo efectivo en el Río de la Plata afectando al puerto de la ciudad de Buenos Aires. Ello generó un serio inconveniente a la ya dañada economía de las Provincias Unidas (Baldrich 1905, Beverina 1927).

De forma paralela, desde el inicio del conflicto y teniendo en cuenta la inferioridad de condiciones, las Provincias Unidas fomentaron de manera activa la participación de los corsarios,² con el fin de incrementar su capacidad ofensiva. Los capitanes y las tripulaciones de los barcos corsarios eran principalmente extranjeros. Las normas que los habilitaban a operar estipulaban que los barcos capturados debían ser llevados a puerto y sometidos a un tribunal de presas, a partir de allí se realizaba la distribución del botín (Cailliet Bois 1935).

El rol del corso resultó sumamente exitoso, principalmente, durante los primeros años del conflicto. El balance

general de esta actividad es sorprendente: se emitieron 136 patentes de corso, pero de manera oficial operaron 42 de ellos. En líneas generales, se calcula que la cantidad de barcos brasileños apresados se encuentra entre 400 y 500; de los cuales numerosos fueron destruidos, otros fueron recuperados por las fuerzas imperiales y la parte restante llegó a destino, con una ganancia estimada en varios millones de pesos oro (Cailliet Bois 1935). Debido al referido bloqueo, los corsarios llevaban sus presas al puerto del fuerte y población de Carmen de Patagones, ubicado sobre la margen norte del río Negro, a unos 30 km de la desembocadura y 1 000 km al sur de la ciudad de Buenos Aires. Aquel río tenía un ingreso muy difícil, incluso para quienes lo navegaban de forma regular. En razón de estas actividades, el referido poblado pronto adquirió una febril actividad comercial (Biedma 1905, García Enciso 1968).

El daño ocasionado por la figura del corso y el uso de Carmen de Patagones como puerto alternativo, que limitaba la efectividad del bloqueo naval, llevaron al alto mando brasileño a planificar una operación militar sobre aquel enclave del sur de Buenos Aires (Baldrich 1905, García Enciso 1968). El objetivo era no solo tomar el puerto, con la doble intención de impedir la actividad corsaria y fortalecer el bloqueo; sino que, además, se buscó generar un nuevo frente de combate con las Provincias Unidas, para obligarlas a dividir sus ya escasas fuerzas, que en ese momento peleaban en territorio brasileño (Beverina 1927, García Enciso 1968). En este contexto, una escuadrilla brasileña de cuatro barcos al mando de James Shepherd, marino escocés al servicio de esta corona, emprendió, en febrero de 1827, la infructuosa campaña naval contra Carmen de Patagones (Biedma 1905, García Enciso 1968).

La batalla de Carmen de Patagones

Esta batalla transcurrió entre el 28 de febrero y el 7 de marzo de 1827. No se trató de un hecho aislado, sino que consistió en una serie de enfrentamientos dentro de un espacio fluvio-marítimo complejo. Así, pueden identificarse distintos momentos que tuvieron lugar en diferentes puntos del entorno, en particular sobre la margen norte del río Negro. En este artículo, como anticipamos, nos enfocaremos en el primero, conocido como el combate de la desembocadura.

En relación con los contendientes, Shepherd comandó una escuadrilla integrada por las corbetas *Duquesa de Goyaz* (nave insignia) e *Itaparica*, artilladas con cerca de 20 cañones cada una, el bergantín-goleta *Escudero* y la goleta *Constancia*. Bajo su conducción estuvieron algo más de 600 hombres, de los cuales cerca de 400 eran soldados de línea, principalmente de infantería, y una pequeña proporción conformaba la tropa de artillería. La expedición estuvo bien equipada, en armamento, municiones y pertrechos, alcanzando una capacidad de fuego total superior a la de las tropas de las Provincias Unidas apostadas en la zona (Biedma 1905, García Enciso 1968). A su vez, las fuerzas nacionales estuvieron bajo el mando de Martín Lacarra, comandante del fuerte de Carmen de Patagones (sede de la Comandancia de Patagones). A la llegada de los

² Refiere a marinos y barcos privados con patente de corso; es decir, contaban con autorización del gobierno para atacar y capturar embarcaciones mercantes en tiempos de guerra con el fin de mermar los recursos del enemigo.

brasileños, las fuerzas de las Provincias Unidas consistían en una compañía de infantería de 150 hombres, de los cuales aproximadamente 100 eran esclavos libertos provenientes de barcos capturados a los brasileños. A esta compañía se le sumó un escuadrón de caballería con cerca de 100 hombres, entre tropa regular y gauchos, un piquete de artillería y un grupo irregular de aproximadamente 200 hombres formado por las tripulaciones de los corsarios y vecinos del lugar. La artillería disponible se limitaba a cuatro cañones (dos de 24 libras y dos de 18 libras), además de los montados en los barcos corsarios. Si bien la composición de fuerzas en el bando de las Provincias Unidas era numéricamente inferior, contaban a su favor con el conocimiento del entorno, cuyo provecho resultó ser un condicionante importante para el desenlace de la contienda (García Enciso 1968).

Entre los días 28 de febrero y el 6 de marzo, las tropas imperiales realizaron acciones en tierra, buscando provisiones, e incluso tomando contacto con fuerzas nacionales de avanzada, pero lejos de los límites urbanos. A su vez, las tropas locales se dedicaron a reforzar las defensas del fuerte, preparándose para un ataque que consideraban inminente. Tras el primer enfrentamiento entre los contendientes (véase más abajo), habiéndose perdido la *Duquesa de Goyaz* en la boca del río y varado la *Itaparica* en cercanías de la casa del práctico, el comandante Shepherd tomó la decisión de atacar Carmen de Patagones por tierra y tomar la plaza. Con ese fin, el 6 de marzo por la noche desembarcó con sus tropas, dejando a bordo de las naves una dotación mínima para su operación. El lugar del desembarco se encontraba a unos 20 km al este del asentamiento. Con la ayuda de un guía, las tropas comenzaron una marcha nocturna dentro del paisaje irregular y con una vegetación de espinillos, que dificultó su avance (Mitre 1827, Biedma 1905, García Enciso 1968).

En la madrugada del 7 de marzo, soldados del bando nacional detectaron huellas frescas en el terreno, lo cual indicaba el reciente avance brasileño. Al recibir este aviso un escuadrón de caballería al mando del ayudante de la Comandancia de Patagones, Sebastián Olivera, se situó en un punto intermedio entre el fuerte y el actual Cerro de la Caballada, lugar donde se esperaba que hicieran su irrupción las tropas imperiales. A su vez, los barcos corsarios se acoderaron en un recodo del río, esperando el avance de las fuerzas brasileñas. Al amanecer de aquel día, las tropas de Shepherd fueron sorprendidas por las fuerzas nacionales en la cima del cerro. De inmediato, abrieron fuego de artillería desde los barcos, con resultados disímiles, mientras que las tropas de Olivera iniciaron una carga de caballería. Teniendo en cuenta que las propias embarcaciones habían quedado desprotegidas, Shepherd ordenó un repliegue hacia las mismas, pero en ese momento cayó herido de muerte. Guillermo Eyre tomó el mando y continuó la retirada, que se tornó desordenada debido a la presión de la caballería y la irregularidad del terreno. Las tropas imperiales, que no lograron retornar a sus barcos, ya extenuadas, presentaron su rendición. Entretanto, los barcos nacionales, conducidos por el comandante James

G. Bynnon, zarparon con rumbo a la desembocadura para atacar a las naves brasileñas que se encontraban río abajo, forzándolas a rendir su pabellón tras breves escaramuzas (Mitre 1827, Biedma 1905, García Enciso 1968). El saldo a favor para las Provincias Unidas, según parte oficial, fue de más de 600 prisioneros, junto con sus pertrechos y armamento, así como tres barcos de guerra (Lacarra 1827).

Primer momento

El inicio de la batalla tuvo lugar en un entorno particularmente complejo, como era la desembocadura del río Negro. Los bajos de esta zona representaban serias dificultades para la navegación. Esta debía realizarse extremando las precauciones, en determinadas condiciones de marea y a través de un estrecho canal natural, el cual ha sufrido cambios a lo largo del tiempo. Debido a esta particular situación, en aquel entonces ya existía una estación de prácticos en las cercanías de la boca para ayuda de los navegantes (Biedma 1905, García Enciso 1968).

La posibilidad de que las fuerzas brasileñas atacaran Carmen de Patagones había sido anticipada tiempo atrás. Pese a ello, la situación de la plaza era limitada en cuanto a sus posibilidades defensivas. Ante esta situación Lacarra mandó montar dos cañones de 18 libras en el Cerro de la Caballada y dos de 24 libras en el cerro de Pepe Rial, este último ubicado a unas 3.5 leguas (ca. 19.5 km, si se considera la legua del antiguo sistema español) río abajo. Ya declarada la guerra, fueron enviados a Carmen de Patagones oficiales con el “fin de disciplinar” a la tropa y organizar una nueva compañía de infantería con 100 esclavos libertos y una de milicianos de artillería. En relación con los pertrechos, también se remitieron 150 fusiles, 50 carabinas, 50 sables y 9 000 cartuchos (Biedma 1905, García Enciso 1968).

En octubre de 1826, James Harris (capitán del corsario *Hijo de Mayo*) le propuso a Lacarra construir una batería de defensa en la zona de la barra. Los vecinos Agustín Murgiondo, Mateo Dupin y Harris, estimaron un costo de \$3 245 (Biedma 1905: 510). Lacarra aprobó las obras y ordenó ubicar la batería en la punta Pantomima, nombre dado por el aparato de señales que utilizaba el práctico de la barra para facilitar el ingreso y egreso de los barcos al río Negro. Esta decisión modificó el esquema defensivo implementado originalmente. Esto quedó de manifiesto al ordenar retirar los cuatro cañones ya instalados en los dos cerros mencionados, que se trasladaron hacia el nuevo emplazamiento. La ubicación de la batería suponía una ventaja para las fuerzas nacionales, al plantear la batalla en un área apartada de la población y atacar a los barcos brasileños en un entorno donde sus maniobras estaban restringidas por las condiciones de marea y la complejidad del canal de ingreso al río. También se enviaron tropas de infantería y caballería para intentar forzar el desembarco de los brasileños y combatir en ese lugar (Biedma 1905, García Enciso 1905).

La batería cumplió un papel destacado en el devenir del conflicto, pese a la corta duración del enfrentamiento,

logró dañar a las dos primeras embarcaciones y ralentizar el avance del resto de la escuadrilla. El combate comenzó a las 9 de la mañana, cuando el bergantín *Escudero*, seguido por la corbeta *Itaparica*, se enfrentaron con la batería. El ingreso al río ocurrió recién a las 12 del mediodía, cuando ya se estaba produciendo el reflujo de la marea. Debido a esta situación, la corbeta *Duquesa de Goyaz* quedó varada, bloqueando a su vez el paso de la goleta *Constancia* que venía detrás. De esa forma, el primer momento de la batalla culminó con las fuerzas brasileñas divididas. La nave insignia, que estaba en una situación comprometida, terminó hundándose debido a las condiciones meteorológicas, en ella perecieron cerca de 40 tripulantes. La táctica desarrollada por el bando nacional resultó efectiva: aunque la batería se quedó sin municiones y resultó seriamente dañada durante el enfrentamiento con los dos primeros barcos, logró cumplir su objetivo inicial al dificultar el ingreso de las fuerzas brasileñas. Tras este primer momento, las fuerzas nacionales se replegaron hacia el fuerte. Días después, las tropas imperiales alcanzaron la batería y le prendieron fuego (Mitre 1827, Lacarra 1827, Biedma 1905, García Enciso 1968).

La batería defensiva

Las referencias documentales disponibles sobre las características de la batería y su emplazamiento efectivo son escasas. Las fuentes primarias brindan una idea aproximada de la zona donde fue montada. Ambrosio Mitre, funcionario relevante dentro de la administración del poblado en aquel momento, en una carta donde relata los inicios del combate expresa lo siguiente: “Amaneció el día 28, y, a su luz se vieron los cuatro mismos buques en la boca de la barra, esperando solo para entrar, el flujo” y luego prosigue diciendo que “la corbeta ‘Itaparica’ [...] venía deslizándose suavemente por el canal, sin que intimidara el fuego de nuestra batería [es verdad que no podía volver atrás]” (Mitre, 1827, citado en García Enciso 1968: 133-134). De allí se deduce que la batería estaría ubicada en algún punto de la margen del río, cercana a la barra. Por otro lado, este relato también ofrece una idea de la distancia entre la vía navegable y la batería, quejándose sobre la escasez de municiones de la batería, que “ni hicieron el estrago que debían, en unos buques que pasaron con lentitud a punto de pistola” (Mitre, 1827, citado en García Enciso 1968: 133-134).

Por otro lado, en la parte que remitió el comandante Lacarra al gobierno, donde relata los hechos de la batalla, manifiesta:

El 27 del pasado febrero recibió parte esta Comandancia del oficial destacado en la batería de que se aproximaban a la barra dos corbetas, un bergantín y una goleta, e inmediatamente dispuse que el coronel Pereyra, con la infantería fuese a ocupar aquel punto” (Lacarra 1827, citado en García Enciso 1968: 126).

En este documento se alude a la zona de la barra y su entorno, aunque no hay más precisiones. Referente a la *Duquesa de Goyaz*, señala:

La corbeta “Duquesa de Goyaz” varó a su entrada y de sus resultados quedó completamente deshecha al día siguiente, salvándose la tripulación y tropa, exceptuados 35 o 40 hombres que se ahogaron, siendo aquellos recibidos en la goleta “Constancia” que, por haber varado, estaba todavía fuera (Lacarra, 1827, citado en García Enciso 1968: 127).

Este parte ubica a la referida corbeta en la entrada del canal. Otro protagonista de los hechos, el comandante Bynnon, quien estaba a cargo de la goleta nacional *Chacabuco* y fue uno de los principales protagonistas de la batalla, manifiesta en un parte dirigido al Ministro de Guerra y Marina que:

una expedición brasilera, compuesta de 4 buques de guerra y guarnecida con 654 hombres, destinados a invadir este establecimiento, son en nuestro poder, a excepción de la corbeta “Duquesa de Goyaz”, que naufragó en los bancos fuera de la boca del río (Bynnon 1827, citado en García Enciso 1968: 132).

En todas las fuentes señaladas se menciona a la barra, el canal y la boca del río como los principales accidentes del entorno en que ocurrieron los hechos vinculados con el primer momento del enfrentamiento. A partir de estos también se puede afirmar que la batería estaba montada en algún punto frente al canal, por donde estaban obligados a pasar los barcos que ingresaban al río. Otra fuente documental contemporánea a los hechos es la del Alcide d’Orbigny, naturalista francés que visitó Carmen de Patagones entre 1828 y 1829. En un pasaje de su libro señala:

Al norte hay una punta arenosa bastante avanzada en las aguas, contra la cual rompen las olas con violencia; remontando algo, se ve una batería montada de muchas piezas de cañón; no lejos de allí está la casa del práctico, todo en un terreno poco elevado y arenoso” (D’Orbigny [1835-1847] 1945: 636).

En otro pasaje señala:

De la casa de los pilotos hay cerca de una legua hasta la punta de la Pantomima, que forma el lado norte de la desembocadura”, y más adelante refiere: “Observé, al pasar junto a la punta de la Pantomima, que una batería, armada de algunos cañones y construida con el fin de proteger la desembocadura del río, había sido a tal punto socavada por el mar, que los cañones estaban desmontados y a medias ocultos por la arena” (D’Orbigny [1835-47] 1945: 718-719).

La fuente secundaria más cercana en el tiempo, y a la vez precisa, con respecto a la ubicación relativa y medidas de la batería es el trabajo de José Juan Biedma (1905). Allí, el autor consigna lo siguiente:

En cuanto a su situación está consignada en carta, fecha 26 de julio de 1889, que nos dirigió desde Patagones, respondiendo a nuestra petición, el distinguido amigo e ilustrado marino capitán de navío D. Hipólito Oliva, a la sazón jefe de la escuadrilla del río Negro, con cuya opinión deseamos confirmar los datos recogidos personalmente: “La antigua batería estaba en punta Main o Redonda, esto es, a distancia de una y media milla al S. E., más o menos de la actual casa de los prácticos. Esta punta la forma un pequeño médano o monte de arena algo redondeado y bastante cubierto de vegetación. Visto desde el mar hacia el E. aparece como un promontorio de varios mogotes, cuyo número no me es posible fijar ni creo que tenga, tampoco, interés para usted. La elevación de punta Main sobre el nivel medio del mar es de 25 a 30 pies” (Biedma 1905: 510-511).

Biedma, además, realizó una detallada descripción de la batería utilizando un plano que tenía de la misma; dice que:

Era una batería a barbata, en forma de media elipse, de 50 varas de longitud con un fondo de 16. Dos cañones sobre cada costado, ocupando un área de 19 varas, y en el centro un claro de 12, que dan al total que asignamos de frente a la obra. Medidas que tomamos del plano original que tenemos a la vista (Biedma 1905: 510).

Así, el relato brinda tanto una distancia aproximada de la batería desde la casa del práctico (ca. 1.5 millas o 2.4 km)³ como una descripción general de sus características. Cabe señalar que, en 1889, Martín de Rivadavia realizó una detallada carta náutica del río Negro (escala 1:50.000). La información volcada en ambas fuentes fue empleada en este estudio como base para el análisis espacial.⁴

Aproximación arqueológica espacial al estudio de la batería

El potencial de los SIG en Arqueología de campos de batalla, con énfasis en la aplicación de análisis multicriterio

La investigación del área de estudio, puntualmente el sector donde se habría emplazado la batería costera, se llevó a cabo mediante el empleo de SIG. Esta herramienta ha cobrado una importancia creciente a la hora de analizar los acontecimientos bélicos y en particular los

campos de batalla, ya que permite realizar inferencias sobre los sectores del espacio en los que se desarrollaron y su dinámica. A través de su uso se pueden combinar fuentes escritas, cartografía y variables del paisaje, entre otros datos, aportando la posibilidad de generar nuevos análisis e interpretaciones. Además, una de sus ventajas es que permite manejar un caudal muy amplio de información, dependiendo de los objetivos buscados. El SIG está presente en numerosos trabajos realizados desde finales del siglo XX (Stine y Decker 1990; Warren 1990; Williamson 1993; Heckman 2007; Kalos 2022; entre otros). En particular, a través de estas herramientas se realizó un análisis multicriterio booleano⁵ (siguiendo a Buzai y Baxendale 2011). El resultado de dicho análisis permitió identificar las zonas potenciales de emplazamiento de distintos elementos espaciales, que pueden resultar de utilidad para la planificación de los trabajos de campo, mediante la elaboración de un modelo predictivo. Cabe destacar que el uso de la técnica multicriterio en Arqueología también tiene una trayectoria. Existen antecedentes tanto a nivel internacional (e.g. Parcerisas Civit 2006; Huerta Sumano 2019) como en Argentina (e.g. Coll 2013, 2018; Lanzelotti 2015; Pallo y Borrero 2020). Sin embargo, los trabajos ligados a la Arqueología de campos de batalla que utilizan este tipo de análisis espacial aún son relativamente escasos. Entre estos destacamos los estudios realizados en los sectores de la batalla del Puente de Boyacá, en Colombia, donde se implementó un modelo con el fin de identificar los sectores del paisaje en el que se libró la batalla (Parra León y Rico Jiménez 2017); así como el realizado para evaluar el potencial de diferentes sectores en los cuales pudo haberse desarrollado la batalla de Hastings, en el sudeste de Inglaterra, en el año 1066 (Hewitt, 2016).

Los modelados resultantes de este análisis constituyen una fuente fructífera para evaluar el modo en que se plasmaron los distintos comportamientos y usos del espacio, a la vez que constituyen una herramienta de utilidad en el marco de las tareas de prospección arqueológica (Coll 2018). En nuestro caso, consideramos que un modelo que permita dar cuenta del uso del espacio ligado al conflicto reviste especial interés para comprender la estrategia utilizada y, a nivel práctico, contar con una herramienta adicional para localizar los restos de la batería. En relación con esto último y con base en variables espaciales generadas (distancia, altura y rango de tiro) a partir de la cartografía histórica, otras fuentes documentales y las imágenes satelitales recientes, es posible establecer distintos sectores potenciales de ubicación. Debido a que el proceso se basa en la proyección de ciertos datos actuales hacia el pasado, por ejemplo, las alturas del terreno, y sumado a la imprecisión o sesgos asociados a los datos históricos sobre la ubicación

³ Para los fines del análisis, dado el contexto en que se estimó la distancia, se consideró el valor de la milla terrestre (equivalente a 1.609 km); debido a que en el texto de Biedma se habla de un recorrido entre dos puntos ubicados en tierra (casa del práctico y batería).

⁴ D'Orbigny sitúa la batería a una distancia mayor de la casa del práctico (aproximadamente 1 legua, que en el caso de la *lieue marine* francesa, equivalía a 5.556 km), en una zona que actualmente coincide con un espacio de playa (al nivel del mar). Aunque no se puede descartar que el sector donde originalmente se encontraba emplazada la batería haya sufrido importantes alteraciones naturales, a los intereses del modelo espacial y de los trabajos de prospección esta opción fue desestimada por no reunir los criterios que se definieron para el emplazamiento de la misma.

⁵ El análisis multicriterio de tipo *booleano* simple consiste en combinar distintas capas ráster de manera aritmética. Dichas capas o layers corresponden a los diferentes criterios espaciales seleccionados para generar el modelo (distancia, altura, etcétera) y son de carácter binario: un criterio seleccionado al momento de su análisis sólo podrá ser apto o no apto (0 o 1).

de la batería o el terreno, es necesario tener en cuenta las limitaciones y restricciones del modelo.

Construcción de un modelo para la localización de los restos de la batería

En la introducción se definió la problemática de este trabajo de cara a la realización de un modelo SIG multicriterio para la localización de la batería, llevamos adelante las siguientes actividades: 1) caracterización de los rasgos del paisaje en la zona de la desembocadura del río Negro, con foco en los puntos de mayor interés, utilizando fuentes documentales; y 2) identificación de la ubicación del estacionario del práctico, a través de información histórica y evidencias arqueológicas.

El modelo SIG multicriterio se basó en la formulación de una serie de parámetros (véase más abajo) que se consideraron diagnósticos para delimitar los sectores donde pudo haber sido emplazada la batería. De acuerdo con la cantidad de criterios que resultaron validados a través del SIG, fue posible clasificar el área de estudio en sectores con mayor o menor potencial. Los sectores seleccionados de forma prioritaria para desarrollar los trabajos de prospección fueron aquellos en donde coincidieron la mayor cantidad de criterios. El procesado de los datos se realizó a través del programa de acceso libre QGIS 3.16 Hannover. La cartografía digitalizada y georreferenciada sobre

imágenes satelitales actuales se proyectó en POSGAR 2007, Faja 4 (Datum WGS84). En particular, como anticipamos, se utilizó la carta levantada en 1889 por Martín de Rivadavia. Esta carta representa el río Negro desde su desembocadura hasta las ciudades de Viedma y Carmen de Patagones cuenta con información batimétrica, así como sobre los accidentes geográficos y otros rasgos del paisaje a la altura de la desembocadura. Fue publicada por el Ministerio de Obras Públicas de la República Argentina en 1925.

El modelo incluyó los siguientes criterios, los cuales están representados en distintas capas:

- Distancia (recorridos 1 y 2): la obra de José Juan Biedma, antes citada, permitió plantear el criterio de distancia partiendo desde un punto conocido, el actual puesto de estacionarios de la Prefectura Naval Argentina –asociado tradicionalmente al lugar donde estaba emplazada la casa del práctico. Desde ese punto se trazaron dos recorridos de 1.5 millas (ca. 2.4 km): 1) el más directo, siguiendo un trayecto a vuelo de pájaro, entre el estacionario del práctico y los médanos de la línea costera de la carta náutica (figura 2, recorrido 1); y 2) copiando la línea de la costa, hasta el sector de médanos frente a la playa del río (figura 2, recorrido 2). La distancia que dista entre los puntos de finalización de cada recorrido fue de 255 m. Teniendo en cuenta posibles desvíos, se definió una zona búfer de 50 m.

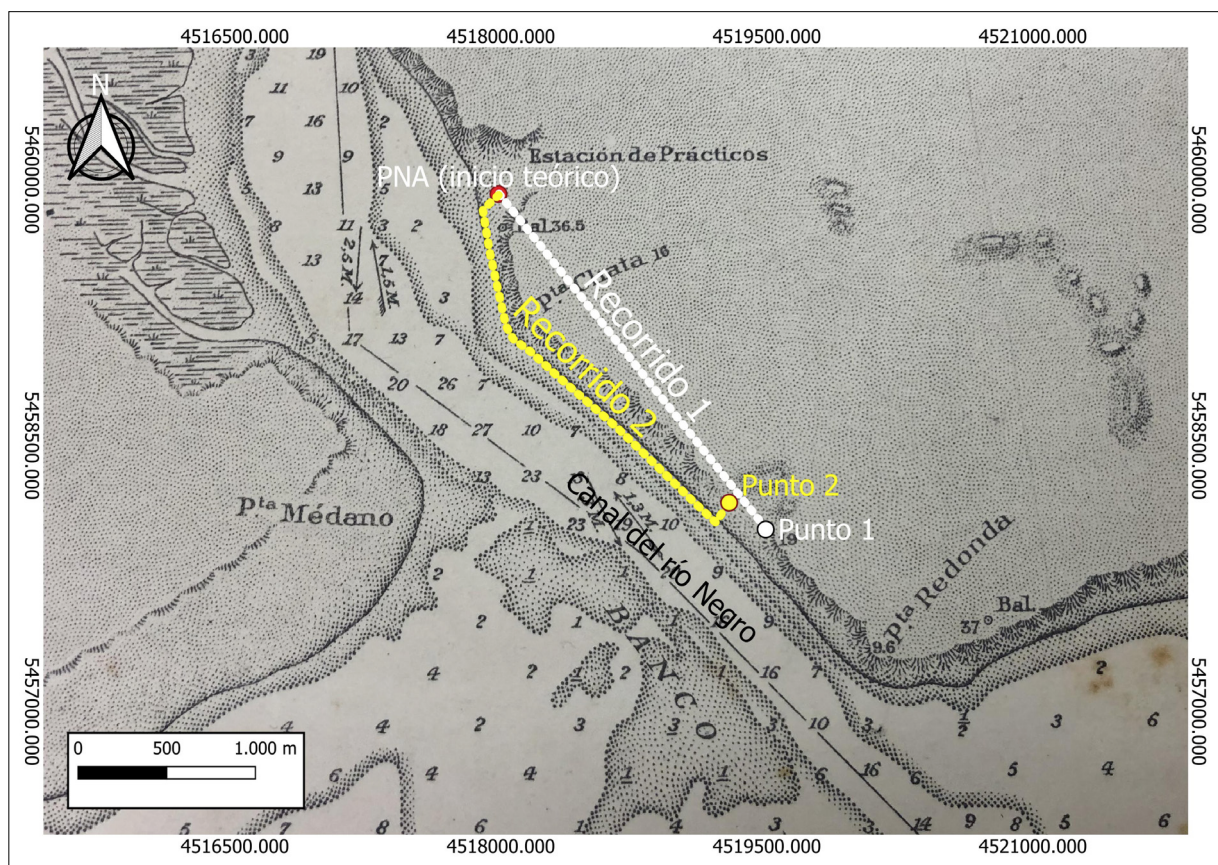


Figura 2. Recorridos del modelo inicial (teórico), representados sobre la carta de la desembocadura del río Negro realizada por Martín de Rivadavia, 1889.

Fuente: elaboración de J.F. Rodríguez Saumell.

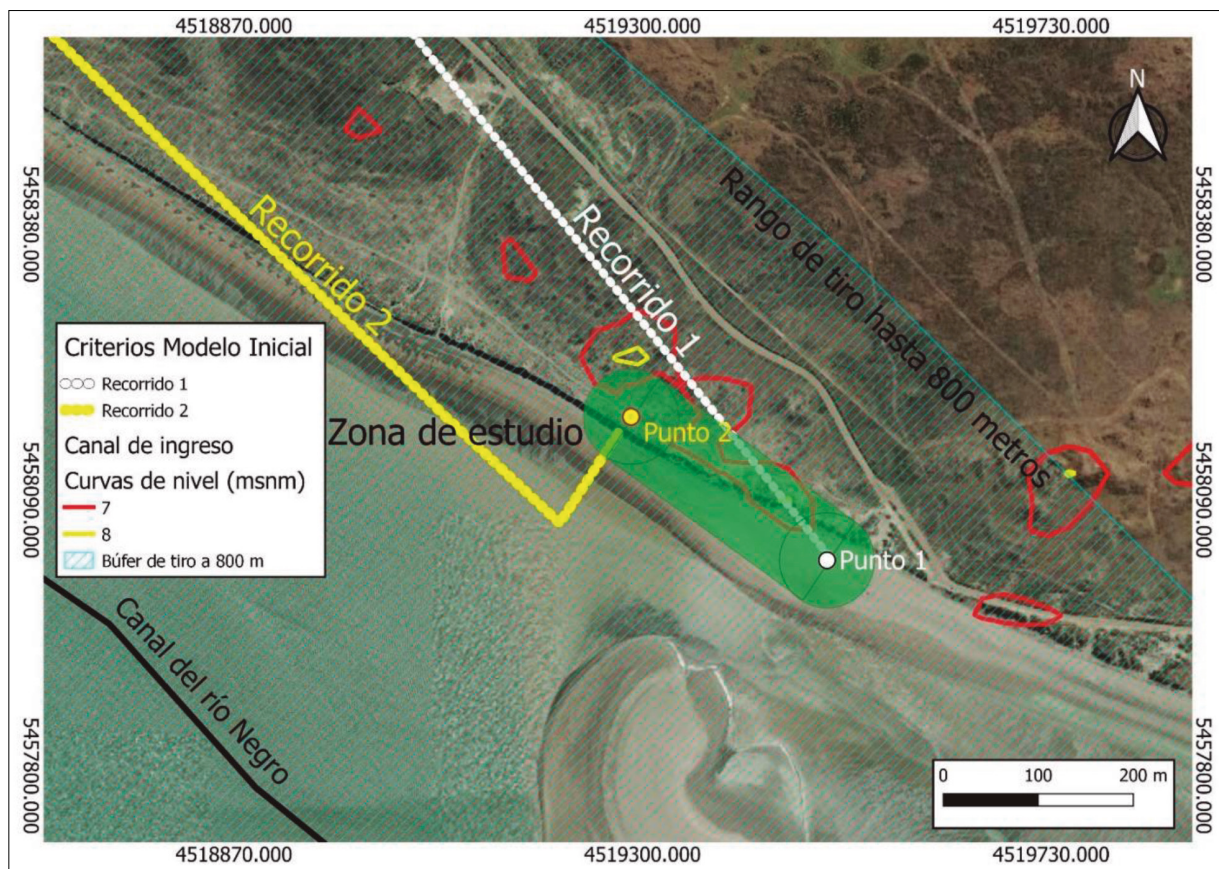


Figura 3. Criterios utilizados para la elaboración del modelo multicriterio inicial: distancia desde la casa del práctico, alturas del terreno y rango de tiro.

Fuente: elaboración de J.F. Rodríguez Saumell.

de radio desde cada uno de estos puntos. Adicionalmente, para lograr un mayor grado de cobertura, se propuso un polígono que uniese ambas zonas.

- Alturas (curvas DEM - Digital Elevation Model): definidas a partir de las curvas de nivel del relieve. De nuevo, con base en el trabajo de José Juan Biedma partimos del supuesto que la batería estaba a una altura aproximada de 25 a 30 pies, equivalentes a unos 7 a 9 m.⁶ En este caso, se utilizaron los datos de capas DEM Alos Palsar, 12.5 x 12.5 m (<https://vertex.daac.asf.alaska.edu>). Estas capas fueron proyectadas a través del QGIS, lo que permitió obtener las curvas de nivel de la zona. En particular, se seleccionó un rango de curvas de nivel a partir de los 7 m de altura, sin límite máximo.
- Rango de tiro de la artillería: para ello fue necesario encontrar la ubicación del canal de ingreso al río Negro, por donde habrían navegado las naves brasileñas. Los sondeos y batimetrías que se realizaban durante el relevamiento de un curso de agua navegable se ven reflejados en la carta de Martín de Rivadavia, que indica el canal principal. Esta ubicación sirvió para evaluar las distancias entre las embarcaciones brasileñas y la costa (donde se emplazaba la batería) en función de los rangos de tipo de las armas de

fuego personales y artillería utilizados en la época. Las fuentes documentales registradas señalan que el intercambio de fuego entre los barcos que ingresaron al río y la batería fue breve pero intenso, y que se produjeron bajas en ambos bandos, lo que permite inferir que estaban dentro del rango de tiro efectivo de las armas que tenían las dos fuerzas. Tomando como referencia las de mayor alcance (los cañones) y, en particular, con base en los datos sobre los rangos de las piezas de artillería de entre 8 y 9 libras (mínimo) y 24 libras (máximo), se adoptó una distancia de tiro efectiva de 800 m como límite dentro del cual se puede ubicar la posición de la batería.⁷

En la figura 3 se representan los distintos criterios seleccionados para la construcción del modelo.

El paso siguiente fue generar el modelo multicriterio *booleano*. Como resultado se obtuvieron zonas con criterios de distinta aptitud: máxima, fue aquella en la que todos

⁶ Para el cálculo de equivalencia se tomó como referencia el pie de Castilla (ca. 0.2786 m).

⁷ En la época no existía acuerdo con respecto a las distancias de disparo efectivo y máximas de los cañones. Para fines prácticos, esta distancia se definió en función de los valores reportados por diferentes artilleros para el alcance de los cañones de hierro de la segunda mitad del siglo XVIII, tomando en cuenta una elevación ligeramente superior al tiro por el raso de los metales (véase Ciscar 1829: 273-277 y ss.). El rango considerado de este modo, aun siendo muy conservador, alcanza a cubrir una franja de terreno costero de ca. 300 m, desde o hacia el canal de navegación por el que debieron aproximarse los barcos imperiales (véase figura 3).

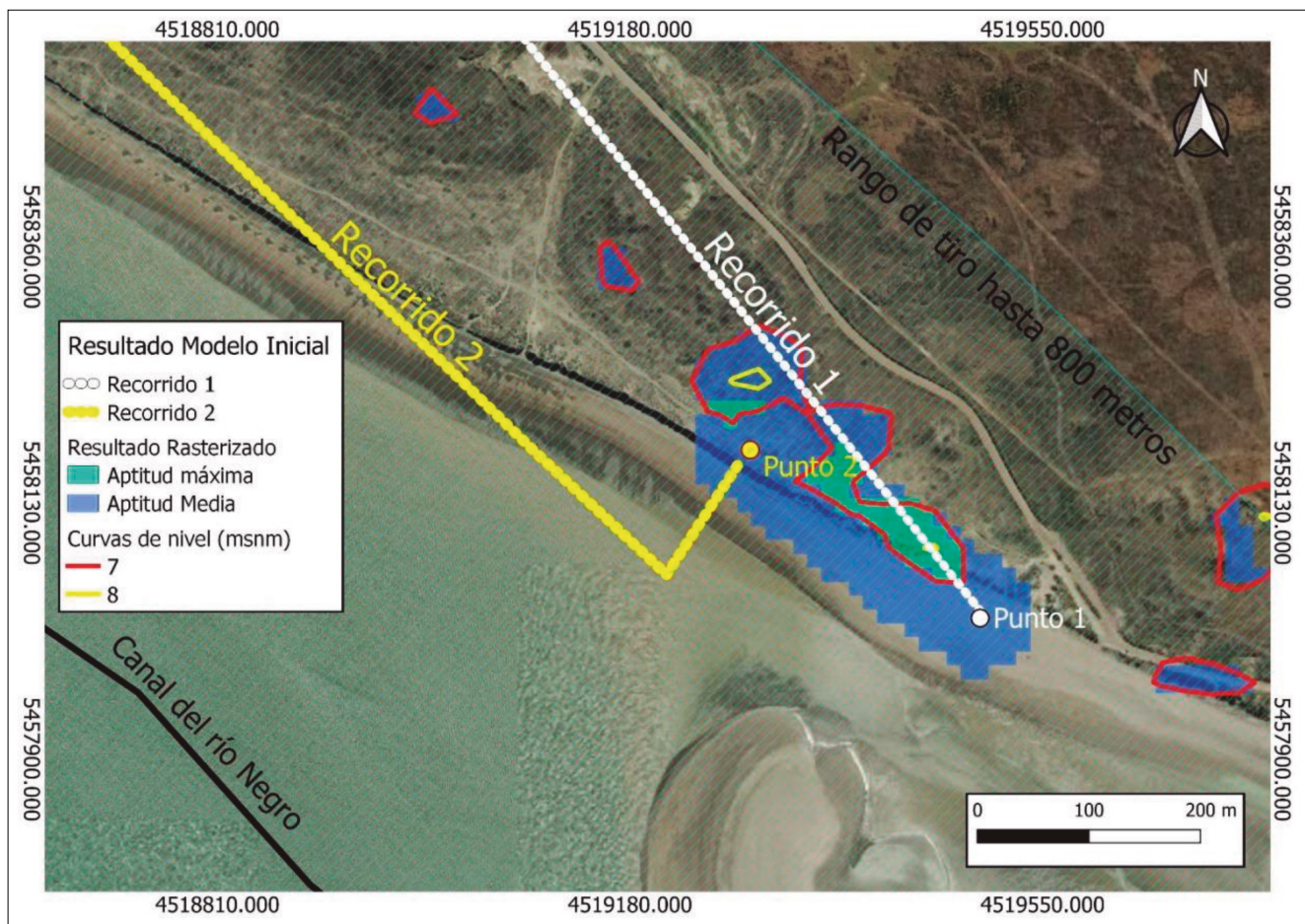


Figura 4. Resultado del modelo multicriterio inicial, donde se aprecian las áreas definidas como de aptitud máxima y media.

Fuente: elaboración de J.F. Rodríguez Saumell.

los criterios se cumplieron (zona de tiro, altura mayor a 7 m y distancia); y media, comprende a las zonas en que se cumplieron al menos dos criterios (el de tiro y recorrido o en su defecto el de tiro y altura mínima de 7 m). Los sectores del paisaje que quedaron fuera de estos parámetros, fueron descartados de nuestro modelo inicial (figura 4).

Trabajos de campo y contrastación empírica del modelo

Ajuste del modelo teórico

En el mes de abril de 2021 se procedió a realizar los trabajos de campo en la zona de interés. Uno de los objetivos planteados para esa campaña fue ubicar el lugar donde se emplazaba la casa del práctico. Para ello se procedió a realizar una prospección en el espacio que hoy ocupa el Estacionario de la Prefectura Naval Argentina (PNA) y sus alrededores, con el fin de ajustar uno de los criterios principales del modelo: la distancia (recorridos 1 y 2). Con base en la cartografía de la época (Rivadavia [1889] 1925; Fitz Roy 1847), imágenes satelitales actuales (Google Earth) e información brindada por personal del Museo Histórico Regional “Emma Nozzi”, se realizó una delimitación del

área a prospectar a nivel de superficie mediante inspección visual y detectores de metal Garret ACE 150 y 400 (calibrados para materiales de hierro y no ferrosos). Se definieron dos sectores: 1) un pequeño monte lindero al destacamento de Prefectura ubicado a unos 200 m en dirección NE del mismo; y 2) el espacio cercano a un curso de agua perteneciente al bañado del río Negro que está a unos 230 m al norte de la Prefectura. Ambos lugares están ubicados en un radio no mayor a los 300 m desde el actual puesto de la PNA.

En el sector cercano al monte no se registraron hallazgos en superficie, mientras que en el lugar próximo al curso de agua se hallaron materiales de diversa naturaleza adscritos preliminarmente al siglo XIX. Aunque la casa del práctico databa del gobierno español, hacia 1821 esta se encontraba fuera de servicio. A partir de ese año, el comandante Oyuela mandó restablecer las instalaciones (García Enciso 1968: 27), que brindarían un apoyo importante a los navegantes locales y extranjeros durante el periodo de la Guerra del Brasil y con posterioridad (García y Podgorny 2013). D’Orbigny ([1835-1847] 1945: 718), entre otros viajeros, señala la utilidad que tenía este establecimiento debido a las dificultades que suponía superar la barra del río.

Debido a la presencia de material diagnóstico del siglo XIX en superficie, se decidió realizar dos sondeos exploratorios

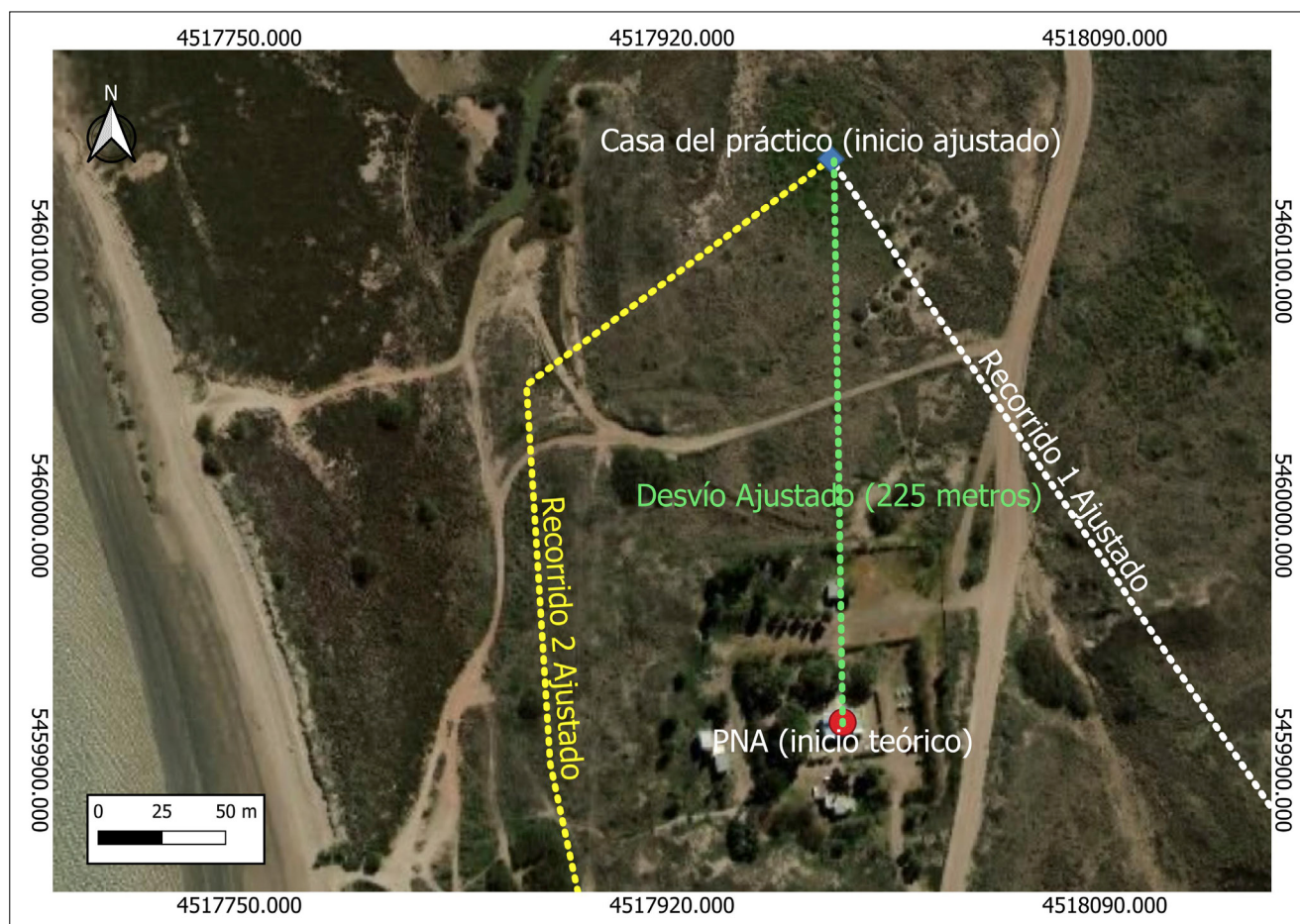


Figura 5. Zona de las instalaciones actuales de la PNA (inicio teórico) y ubicación de la casa del práctico (inicio ajustado).

Fuente: elaboración de J.F. Rodríguez Saumell.

en dicho sector, de entre 10 y 20 cm de profundidad, con el fin de evaluar el potencial arqueológico.⁸ A partir de estos se recuperaron materiales de distinta composición: vidrio, metal, madera, restos óseos y elementos constructivos tales como rocas, ladrillos y tejas. Estos primeros hallazgos permitieron proponer como hipótesis que los restos pertenecían a la antigua casa del práctico, lo que a su vez contribuyó a definir de forma más precisa el punto de partida del modelo y sentaron las bases para una corrección con respecto a lo planteado en gabinete.⁹ La nueva ubicación yace a 225 m hacia el oeste de las instalaciones de la PNA (figura 5).

A partir del ajuste de los dos recorridos, se realizó un nuevo modelado multicriterio (figura 6). Este modelo, al igual que el anterior, arrojó zonas en las que se cumplen los tres criterios (aptitud máxima o área más deseable para la localización de la batería costera), que cubren una superficie total de 7.344 m². También, están presentes zonas con al menos dos de los criterios (aptitud media) que abarcan

una superficie de 36.875 m². Este nuevo resultado o modelo ajustado, incluye una parte de los sectores definidos inicialmente e incorpora un área del paisaje que previamente había quedado excluida (figura 6).

Por otra parte, al igual que en años anteriores, durante la campaña se realizó una evaluación de los materiales que forman parte de colecciones públicas y privadas, con énfasis en aquellos vinculados al conflicto: restos de armas y de uniformes, municiones, pertrechos generales, entre otros. Aunque parte de estos objetos pueden atribuirse al periodo de la batalla y fueron localizados en inmediaciones de la boca del río Negro, en forma aislada sobre la playa, no existe información precisa acerca del contexto de procedencia original. Por tal motivo, no pudieron ser utilizados como variables para ajustar el modelo de prospección de la batería.

Puesta a prueba del modelo en la zona de la desembocadura

Tras reconfigurar el modelo, se procedió a realizar una prospección en las áreas de mayor potencial (los sectores de aptitud máxima). El paisaje de la zona en que se trabajó, sobre la margen norte del río Negro y en cercanías de la desembocadura, está formado por una línea de médanos de mediana altura ubicados sobre la barranca natural del río y con distintos niveles de consolidación de

⁸ Este potencial quedó confirmado a partir del volumen y diversidad de material presente en el sitio, misma razón que llevó a no continuar profundizando los sondeos.

⁹ La ubicación de los restos coincide con el lugar donde, según se indica en una fotografía de 1965 que forma parte del fondo documental del museo "Emma Nozzi", estaba emplazada la casa del práctico durante el siglo XIX.

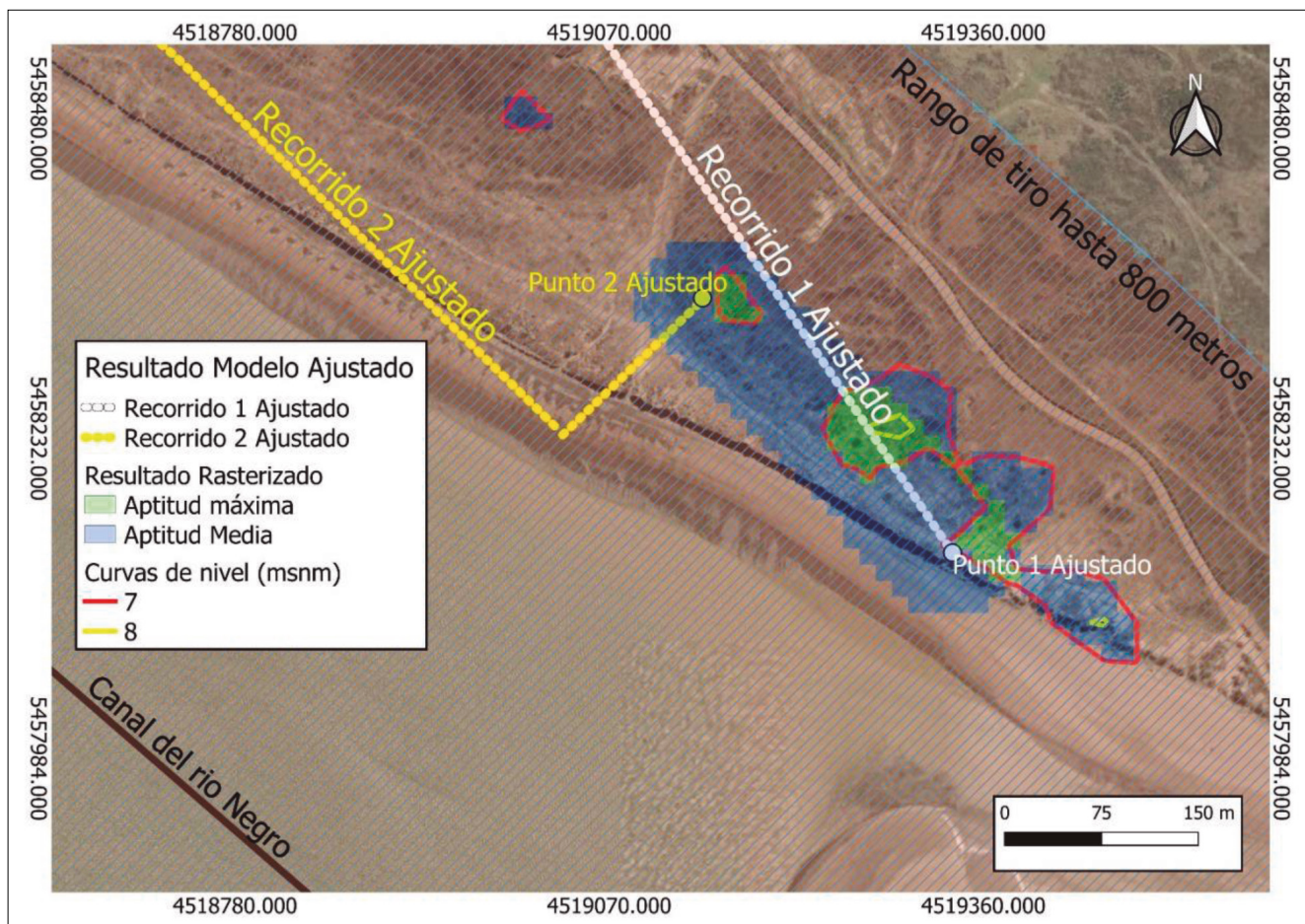


Figura 6. Resultado del modelo ajustado, con las nuevas áreas de aptitud máxima y media.

Fuente: elaboración de J.F. Rodríguez Saumell.

acuerdo con el grado de cobertura vegetal. La visibilidad es reducida, sobre todo debido a la acción de la vegetación y el sedimento arenoso que cubre toda el área (figura 7-a). Por debajo de la barranca del río se extiende una playa de arena que está parcialmente cubierta por cantos rodados (figura 7-b). En primer lugar, se realizaron transectas paralelas en estos sectores guardando una separación de 10 m entre cada operador, que se inspeccionaron de forma visual y con ayuda de detectores de metal. Adicionalmente, se llevaron a cabo sondeos según un muestreo dirigido de 1 x 1 m de lado y 1 m de profundidad, salvo en sectores puntuales (área de trampa de sedimentos) en que se alcanzó 1.5 m de profundidad (figura 7-c a 7-e). A su vez, en el nivel inferior de los sondeos se utilizaron los detectores, en caso de que hubiera materiales por debajo del nivel inferior del sedimento (figura 7-f). En total, se efectuaron 25 sondeos en los sectores de aptitud alta y media definidos previamente a partir de los modelos SIG. El sustrato, en general, presentó una composición arenosa; a excepción de un caso, donde además se detectaron cantos rodados de similar composición a los registrados en las playas del río.

Hasta la fecha no se hallaron materiales factibles de ser asociados a la estructura de la batería o al combate. A futuro, se prevé continuar realizando prospecciones intensivas

en otros sectores, cercanos a los ya relevados. También debe considerarse la posibilidad de que el área donde estuvo emplazada la batería haya sufrido procesos de acumulación o de erosión natural. Esto deberá ser evaluado mediante estudios específicos sobre la dinámica fluvio-marítima de la zona durante los últimos dos siglos. De esta manera, será posible no solo comprender los procesos de formación de sitios en este tipo de entornos, sino también ajustar el modelo multicriterio y planificar las futuras prospecciones arqueológicas en el área de estudio.

Discusión y conclusiones

Al momento de plantear el modelo, se propuso como principal objetivo realizar una aproximación al lugar de emplazamiento de la batería y, de haberse preservado, identificar y analizar sus restos. Durante las tareas de campo fue posible identificar la presunta ubicación de la casa del práctico y de esa forma reajustar el modelo original. Sin embargo, la ausencia de evidencia ligada a la batería demanda cierta reflexión con respecto a la metodología empleada.

Respecto al modelo SIG multicriterio, es necesario señalar los posibles sesgos de las fuentes documentales que

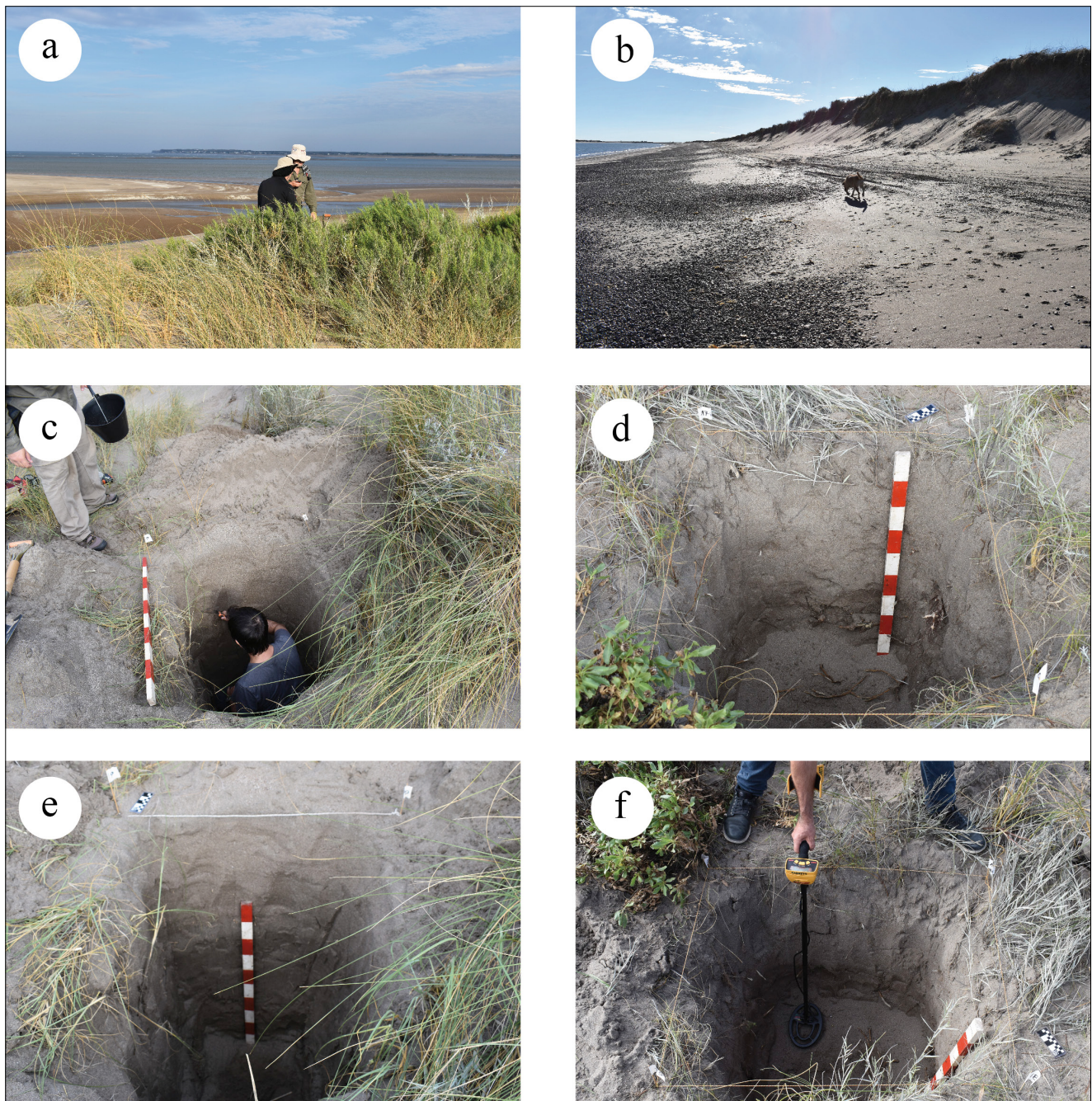


Figura 7. Panorama del área de estudio y de las actividades desarrolladas en los sectores definidos en el modelo: a) vista de la boca del río Negro, desde la parte superior de la barranca; b) vista de la margen norte del río, donde se aprecia la playa de arenas y cantos rodados; c-e) sondeos de 1 m y 1.5 m de profundidad; y f) chequeo de anomalías en el nivel inferior de los sondeos mediante detector de metal.

refieren a la ubicación de la batería. En particular, las diferentes miradas que existen, por ejemplo, entre aquellas consideradas para elaborar el modelo y la del naturalista D'Orbigny. Esta última se descartó por ubicar la batería a una distancia desde la casa del práctico que actualmente corresponde a una zona de playa. Por otro lado, debe evaluarse la posibilidad de incorporar criterios adicionales de cara a fortalecer el potencial predictivo de la herramienta. Al respecto, reviste especial interés contar con información derivada de estudios paleoambientales; como hemos señalado, el entorno presenta una dinámica de alta energía que pudo haber modificado el paisaje de forma significativa.

A los factores naturales se suman, sobre todo, la construcción de represas y canales de riego río arriba, que han alterado el régimen fluvial. En el ámbito local, también debe tenerse en cuenta la dinámica sedimentaria de los médanos.

En cuanto a las expectativas arqueológicas, cabe señalar las características constructivas de la batería, que fue montada de manera expeditiva. Según las fuentes consultadas, el principal material utilizado para su construcción fue madera, elemento escaso en la zona que pudo ser reutilizado tras el abandono. Asimismo, hay que considerar la reducción de esta estructura durante el incendio al que

la habrían sometido las fuerzas imperiales tras el desembarco. La escasa duración temporal de la ocupación de la batería es otro factor que se suma a los condicionantes anteriores. Debido a ello, los restos muebles vinculados con el enfrentamiento probablemente también sean escasos. Sumado al hecho que la visibilidad de la zona es baja. Junto a lo anterior, es necesario tener en cuenta la altura que presentan los médanos, ya que dichas geoformas pudieron haber crecido en tiempos recientes. En consecuencia, sería necesario reconsiderar la profundidad mínima de los sondeos.

A modo de conclusión, siguiendo la propuesta de este estudio, será necesario incorporar otras variables o ajustar los criterios señalados previamente, con el fin brindarle mayor fortaleza al modelo y continuar la evaluación de las áreas que presentan potencial en relación con la ubicación de la batería. Cabe señalar que, si bien el modelo elaborado y puesto a prueba se basó en una carta náutica específica (Rivadavia 1925) y una mención de la distancia que mediaba entre la casa del práctico y la batería (Biedma 1905), existen datos de otras fuentes documentales que, aunque se consideran menos fiables, podrían ser incorporadas como una variante a ser explorada. También, dada la extensión que comprende la desembocadura del río Negro, lo anterior deberá articularse con una planificación que incluya prospecciones y sondeos intensivos, tanto en los sectores ya trabajados como en nuevas áreas de interés, y que en su conjunto permitan poner a prueba la estrategia metodológica escogida para analizar sitios arqueológicos unicomponentes de estas características.

Contribución de los autores

Este artículo recoge material de la tesis de licenciatura en Ciencias Antropológicas, con orientación en Arqueología, de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, defendida por Joaquín F. Rodríguez Saumell en 2022. Dirección del Proyecto Patagones: Nicolás C. Ciarlo. Obtención de recursos: Nicolás C. Ciarlo y Leonardo Dam. Planteo del problema y definición de la metodología: Joaquín F. Rodríguez Saumell, Nicolás C. Ciarlo y Luis V. Coll. Recopilación de datos en campo: todos los autores. Procesamiento de la información: Joaquín F. Rodríguez Saumell, Nicolás C. Ciarlo y Luis V. Coll. Discusión de los resultados: todos los autores. Escritura del primer borrador: Joaquín F. Rodríguez Saumell y Nicolás C. Ciarlo. Revisión y aprobación de la versión final del manuscrito: todos los autores.

Agradecimientos

Los trabajos de campo y análisis posterior fueron realizados gracias al apoyo del Institute of Nautical Archaeology (Estados Unidos), a través del INA Discovery Fund 2021 “In Search of the Lost Shipwrecks of Patagones: Survey and Study of 19th Century War and Merchant Vessels” otorgado al director del Proyecto Patagones (NCC). Los

autores agradecen al Museo Histórico Regional “Emma Nozzi”, a la Prefectura Naval Argentina y a la productora audiovisual Binar Media S.R.L., por su inestimable ayuda para la realización de las labores de campo en la zona. También a los tres evaluadores que revisaron el documento original, por su generosidad y valiosos comentarios, que contribuyeron a mejorar la calidad del escrito.

Referencias

- Baldrich, J.A. (1905). Historia de la guerra del Brasil. Buenos Aires: La Harlem.
- Beverina, J. (1927). La guerra contra el Imperio del Brasil. Buenos Aires: Taller Gráfico de Luis Bernard.
- Biedma, J. J. (1905). Crónica histórica del río Negro de Patagones. Buenos Aires: Archivo General de la Nación.
- Buzai, G. y C. Baxendale (2011). Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 1: Perspectiva de base raster. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Cailliet Bois, T. (1935). Los Corsarios, durante la guerra con el Brasil. Buenos Aires: Talleres S.A. Casa Jacobo Peuser, Ltda.
- Castelli, A. y N.C. Ciarlo (2022). Tidal wrecks in Patagones, Argentina. 19th-century beached vessels. *INA Quarterly* 49 (1/2), 10-15.
- Ciarlo, N.C., A. Argüeso A. Castelli, L.V. Coll y R. Torres (2023). Maritime Archaeology in Northern Patagonia: Historical Shipwrecks Located between Bahía San Blas and Carmen de Patagones, Province of Buenos Aires, Argentina. En D. Elkin y C. Delaere (eds.), *Underwater and Coastal Archaeology in Latin America* (pp. 329-340). Gainesville, FL: University Press of Florida. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/jj.10539933.33>
- Ciarlo, N.C., A. Castelli, J. Rodríguez Saumell, C.G. Landa, L. Dam, D. Carabias Amor, A. Brooks, L.V. Coll y R. Torres (2024). Estudio preliminar e identificación de un campamento de naufragos en el contexto de la Guerra del Brasil (1825-1828), Partido de Patagones, Buenos Aires. *Latin American Antiquity*. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/laq.2023.73>
- Ciarlo, N.C., J.B. Leoni, C.G. Landa y L.H. Martínez (2018). Guerra, arqueología y campos de batalla. Los casos de Cepeda (1859) y La Verde (1874), Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de Arqueología Americana* 36, 119-140. Disponible en: <https://doi.org/10.35424/ream.36.2018.387>
- Ciscar, F. (1829). Tratado de artillería de marina. Tomo 1. Madrid: Imprenta Real.
- Coll, L. V. (2013). Análisis espacial en arqueología. Lineamientos para modelar el uso del espacio agropastoril en el oeste tinogasteño (Catamarca). En N. Ratto (comp.), *Delineando prácticas de la gente del pasado: los procesos socio-históricos del oeste catamarqueño* (pp. 449-466). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Coll, L. V. (2018). Territorios actuales y ancestrales. Modelos de predicción de localización de sitios arqueológicos en las tierras altas y bajas de la región de Fiambalá (Dpto.

- Tinogasta, Catamarca-Argentina). Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <https://bdu.siu.edu.ar/bdu/Record/I28-R156filodigital-9990>
- Fitz Roy, R. (1847). *Union Bay to Rio Negro*. Londres: Admiralty. Disponible en: https://catalogo.bn.gov.ar/F/?request=Fitz+Roy+Union+Bay+to+Rio+Negro&func=find-b&find_code=WRD&local_base=BNA01. [Consulta: 1 de octubre de 2024].
- García Enciso, I. J. (1968). *La gesta de Patagones*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- García, S.V. e I. Podgorny (2013). La “casa de los pilotos”, las escorias de la Patagonia y el naturalista de la barca inglesa. En R. Ruiz, M.A. Puig-Samper y G. Zamudio (eds.), *Darwinismo, biología y sociedad* (pp. 29-49). Aranjuez: Ediciones Doce Calle, S.L.
- Heckman, E. (2007). Battlefield Viewsheds, or what the General Saw: Lookout Mountain Battlefield, Chattanooga, Tennessee. En D. Scott, L.E. Babits y C.M. Haecker (eds.), *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, 1 (pp. 75-83). Westport: Praeger Security International.
- Hewitt, C.M. (2016). Was the Battle of Hastings Really Fought on Battle Hill? A GIS Assessment. *Historical Geography* 44, 127-148.
- Huerta Sumano, R. (2019). Evaluación multicriterio para delimitar zonas con potencial arqueológico en el Valle de Toluca. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Kalos, M.A. (2022). Exploring the Paoli Battlefield: The Cultural Landscape of Conflict. *Historical Archaeology* 56, 451-461. <https://doi.org/10.1007/s41636-022-00352-5>
- Lacarra, M. (1827). *Triunfo en Patagones*. Buenos Aires: Imprenta del Estado.
- Landa, C. y O. Hernández de Lara (eds.) (2014). *Sobre los campos de batalla. Arqueología de conflictos bélicos en América Latina*. Buenos Aires: Aspha Ediciones.
- Landa, C. y O. Hernández de Lara (eds.) (2020). *Arqueología en campos de batalla. América Latina en perspectiva*. Buenos Aires: Aspha Ediciones.
- Landa, C., N.C. Ciarlo, L. Coll, E. Montanari, F. Gómez Romero, R. Doro, E. Calomino, B. Schmidt, M. Smith, A. Ravazzola, J. Spota, F. Torres y J. Angueyra (2020). “La paciente muerte acecha en los rifles”. Análisis espacial y dinámica de la batalla de La Verde, una mirada desde la Arqueología del conflicto. En C. Landa y O. Hernández de Lara (eds.), *Arqueología en campos de batalla. América Latina en perspectiva* (pp. 227-252). Buenos Aires: Aspha Ediciones.
- Lanzelotti, S. (2015). La evaluación multicriterio en el espacio regional y dimensión histórico-arqueológico. En G.D. Buzai, G. Cacace, L. Humacata y S.L. Lanzelotti (comp.), *Teoría y métodos de la geografía cuantitativa* (pp. 93-104). Mercedes: MCA Libros.
- Leoni, J.B., L. H. Martínez, C. Arias Morales, D. Cadenas, F. Godoy, M. Ganem, M.P. Blanche y H. Meletta (2019). Identificación arqueológica de acciones militares en el campo de batalla de Cepeda, 1859. *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana* 8 (1), 41-57. Disponible en: <https://doi.org/10.35305/tpahl.v8i0.4>
- Mitre, A. (1827). *El mensajero argentino*. Buenos Aires: Imprenta del Estado.
- Orbigny, A. d' [1835-1847] (1945). *Voyage dans l'Amérique Méridionale*. Buenos Aires: Futuro.
- Pallo, C. y L. A. Borrero. (2020). Análisis multicriterio sobre barreras biogeográficas para la movilidad humana en Patagonia meridional. *Estudios Atacameños* (64), 277-295. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2020-0014>
- Parcerisas Civit, J. (2006). Una propuesta de análisis multicriterio en el estudio del aprovisionamiento de recursos líticos. En G.A. Martínez Fernández, A. Morgado Rodríguez y J.A. Afonso Marrero (comp.), *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio* (pp. 33-44). Granda: Fundación Ibn al-Jatib de Estudios de Cooperación Cultural.
- Parra León, N. y E.A. Rico Jiménez (2017). Diseño metodológico para la delimitación de áreas de interés histórico: campo de batalla del Puente de Bocayá. Bogotá: Convenio Universidad Francisco José de Caldas-Instituto Geográfico Agustín Codazzi-Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica.
- Ramos, M.S., M. Umaño, N.C. Ciarlo, S. Pugliese y S. Presas (2018). Tácticas militares en la batalla de Vuelta de Obligado y estrategia de abordaje arqueológico en el campo y gabinete. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 12 (3), 315-332. Disponible en: <https://www.rdahayl.com/index.php/rdahayl/article/view/166>
- Rivadavia, M. [1889] (1925). *Carta de río Negro desde su desembocadura hasta las ciudades de Viedma y Carmen de Patagones*. Buenos Aires: Ministerio de Obras Públicas. Disponible en: https://catalogo.bn.gov.ar/F/?func=direct&doc_number=000883417&local_base=GENER. [Consulta: 1 de agosto de 2021].
- Stine, R.S. y T.D. Decker (1990). Archaeology, Data Integration and GIS. En K.M.S. Allen, S.W. Green y E.B.W. Zubrow (eds.), *Interpreting Space: GIS and Archaeology* (pp.73-79). Londres: Taylor and Francis.
- Warren, R. E. (1990). Predictive Modelling in Archaeology: A Primer. En K. M. S. Allen, S. W. Green y E. B. W. Zubrow (eds.), *Interpreting Space: GIS and Archaeology* (pp. 90-111). Londres: Taylor and Francis.
- Williamson, M. D. (1993). Appendix F: Predictive Modeling of Civil War Artillery Artifact Dispersion Using Geographic Information Systems. En R. B. Culpepper, M. Williamson y W.F. Limp (eds.), *Geographic Information System Methodologies for Historic Landscape Analysis and Management* (pp. 216-297). Fayetteville: Center for Advanced Spatial Technologies, University of Arkansas.