

ANUARIO DE ARQUEOLOGÍA 2011-2012



Universidad de la República
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Departamento de Arqueología

ANUARIO DE ARQUEOLOGÍA 2011-2012

<http://anuarioarqueologia.fhuce.edu.uy>
anuariodearqueologia@gmail.com

Instituto de Ciencias Antropológicas. Departamento de Arqueología – Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación – UdelaR.

ISSN: 1688-8774

ILUSTRACIÓN DE PORTADA: Excavación arqueológica en el área de emplazamiento de la “azotea de Artigas”. Sauce, Uruguay. Departamento de Arqueología. Junio 2013. (FHCE-UdelaR).
Arte. A.Florines

EDITOR RESPONSABLE

Leonel Cabrera

SECRETARÍA DE EDICIÓN

Andrés Florines

Paula Tabárez

CONSEJO EDITOR

Jorge Baeza – Uruguay

Roberto Bracco – Uruguay

Leonel Cabrera – Uruguay

Carmen Curbelo – Uruguay

Antonio Lezama – Uruguay

José López Mazz – Uruguay

COMITÉ CIENTÍFICO

Tania Andrade Lima - Brasil

Antonio Austral - Argentina

Martín Bueno - España.

Primitiva Bueno - España.

Felipe Criado Boado - España.

Nora Franco – Argentina.

Arno A. Kern – Brasil.

Jorge Kulemeyer –Argentina.

Hugo Gabriel Nami - Argentina

Patrick Paillet – Francia

Gustavo Politis – Argentina.

Ana María Rocchietti – Argentina.

Mónica Sans – Uruguay

Marcela Tamagnini – Argentina.

Fernanda Tocchetto - Brasil

Andrés Troncoso – Chile.

AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN EN ESTE NÚMERO:

COMITÉ CIENTÍFICO:

Nora Franco (Argentina)

Jorge Kulemeyer (Argentina)

Hugo Gabriel Nami (Argentina)

Ana María Rocchietti (Argentina)

Fernanda Tocchetto (Brasil)

COMITÉ EDITOR

Jorge Baeza (Uruguay)

Roberto Bracco (Uruguay)

Carmen Curbelo (Uruguay)

Leonel Cabrera Pérez (Uruguay)

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja el criterio o la política editorial del Anuario de Arqueología. La reproducción parcial o total de esta obra puede hacerse previa aprobación del Editor y mención de la fuente.

El Anuario de Arqueología agradece el aporte de todos los autores que participan en esta edición.

Anuario de Arqueología 2011-2012

ÍNDICE

	Pág.
Editorial	1
Proyectos de Docentes del Departamento de Arqueología (F.H.Cs.Ed.-UdelaR)	
Cabrera, Leonel Gestión e investigación del patrimonio arqueológico prehistórico (‘ <i>arte rupestre</i> ’), de la región norte de Uruguay.	6
Artículos Científicos	
Batalla, Nicolás Las materias primas líticas del Río Negro medio: una aproximación a su aprovechamiento	20
Consens, Mario Comentarios y reflexiones sobre conductas de construcción y mantenimiento del conocimiento en la investigación arqueológica.	48
Curbelo, Carmen y Mercedes Sosa La producción de cal. Etnoarqueología para la investigación arqueológica histórica	86
Erchini, Carina Ocupación prehistórica del sureste del Litoral Platense Uruguayo.	111
Reseña de trabajos monográficos de Estudiantes	
Cheda, Elias Aplicación SIG para el análisis espacial, almacenamiento, sistematización y visualización de los datos. Relevamiento Arqueológico del área de la Batalla de Las Piedras (1811). ..	148
Lamas, Gastón Análisis tecno-morfológico de materiales líticos del Sitio Guayacas, Departamento de Paysandú.	175
Rosa, Mary Moluscos y Conchillas. Una mirada bajo la lupa, del material malacológico recuperado por la Misión de Rescate Arqueológico de Salto Grande.	207
Rosete, Diana Técnicas de registro de petroglifos.metodología aplicada al sitio CI12B01.	242

ARTÍCULOS DE ESTUDIANTES

APLICACIÓN SIG PARA EL ANÁLISIS ESPACIAL, ALMACENAMIENTO, SISTEMATIZACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS.

Relevamiento Arqueológico del área de la Batalla de Las Piedras (1811).

Elías Cheda
eliascheda@gmail.com

1. Introducción

La presente reseña de monografía corresponde al trabajo de aprobación del curso de Técnicas de Investigación en Arqueología dictado en el año 2008. En ese año la materia estuvo a cargo del Prof. Tit. Dr. José López Mazz. El docente orientador de la monografía fue la Prof. Adj. Lic. Carmen Curbelo.

La técnica seleccionada fue un sistema de información geográfica desarrollado por la Generalitat Valenciana (GvSig). Este sistema fue integrado al relevamiento de los datos existentes referidos a la temática de la Batalla de Las Piedras (1811), incorporándolo así a la investigación de un campo de batalla. El SIG fue aplicado para reconocer las particularidades geográficas del área a investigar, para integrar y correlacionar los datos obtenidos de diversas fuentes, para delimitar áreas de interés arqueológico y para expresar la información obtenida en cartografía digital.

La Batalla de Las Piedras se libró el día 18 de mayo del año 1811 en el entonces conocido caserío de San Isidro de Las Piedras. En este enfrentamiento lucharon cerca de mil seiscientos hombres divididos entre las fuerzas del ejército realista español al mando del Capitán de Fragata José Posadas y una fuerza revolucionaria al mando de José G. Artigas, designado segundo jefe de las tropas de la Banda Oriental (Reyes y Vázquez Romero 1998; Ribeiro 2000).

La información inicial con la que se contaba provenía exclusivamente de la documentación histórica (e. g. Castagnin 1992; Comando General del Ejército 2002; Reyes y Vázquez Romero 1998; Ribeiro 2000), pues no existían antecedentes arqueológicos sobre el tema. Esta documentación registra que el enfrentamiento se localizó al este de la actual ciudad, ubicando el campamento de las fuerzas revolucionarias en una zona cercana a las nacientes del arroyo Canelón Chico (Figura 1), mientras que el campamento de las fuerzas realistas lo sitúa en las inmediaciones de la antigua capilla de San Isidro de las Piedras.

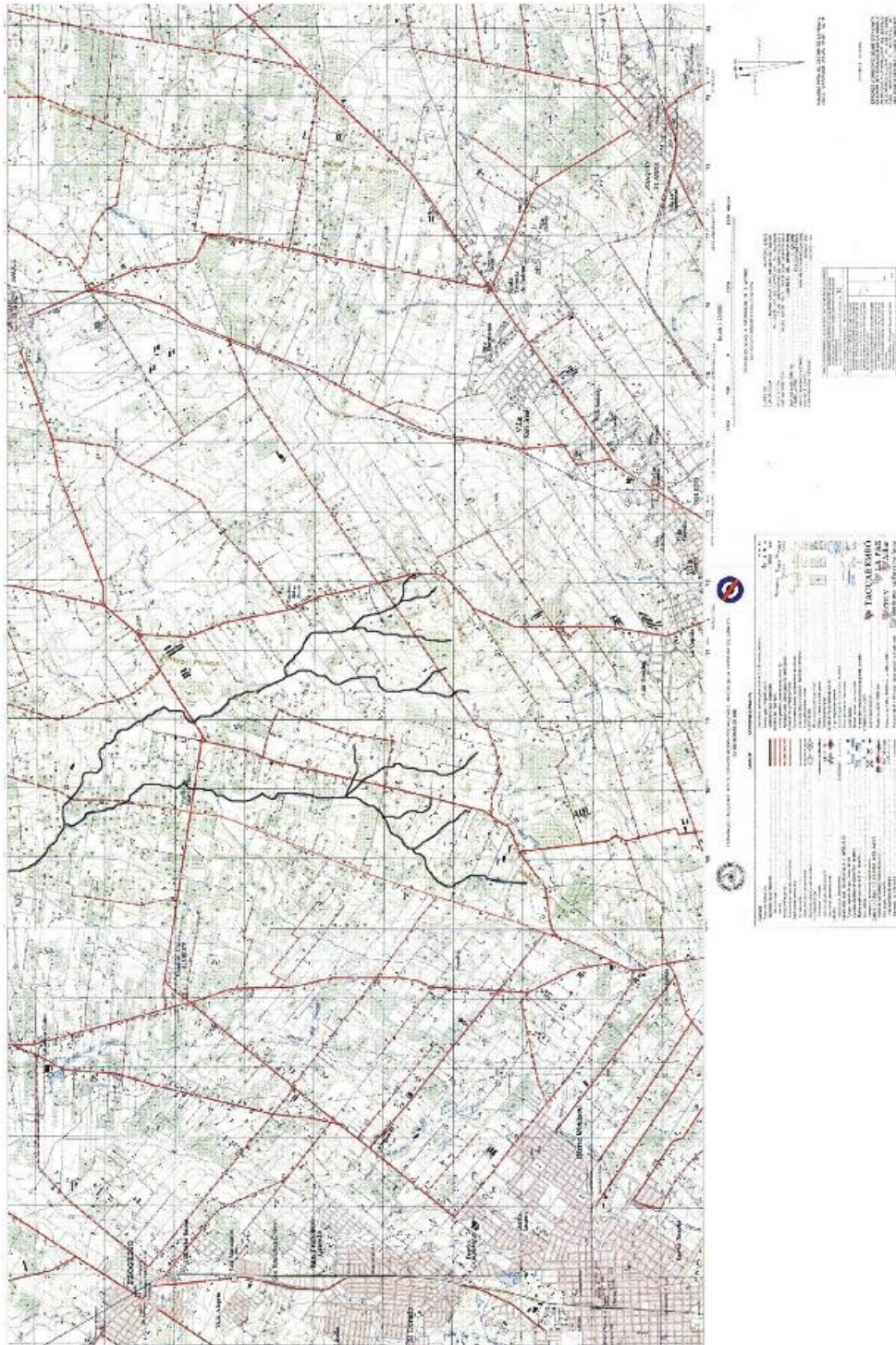


Figura 1: Mapa de localización del área de estudio y señalización del arroyo Canelón Chico en negro. Cartografías del SGM escala 1:25000 hojas K – 28 – d ‘Las Piedras’ y J – 28 – c ‘Joaquín Suárez’.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

- Delimitar geográfica e históricamente las diferentes fases del conflicto y, a través de una metodología, relevar los datos existentes sobre el hecho en particular con el fin de definir áreas de interés arqueológico.
- Evaluar el potencial arqueológico del área.

2.2. Objetivos Específicos

- Sistematizar la documentación histórica proveniente tanto de fuentes primarias como secundarias.
- Conocer las particularidades geográficas del área a investigar.
- Correlacionar los datos históricos con la geografía actual mediante análisis espacial realizado en GvSig.
- Reconocer y registrar artefactos en museos e instituciones locales.
- Recuperar información a partir de informantes, referentes locales y de colecciones privadas e información del hallazgo de materiales arqueológicos.
- Delimitar preliminarmente el campo de batalla mediante la unión e intersección entre las capas desarrolladas.
- Reconocer los procesos de formación del sitio.

3. La Integración de los SIG en la Arqueología Científica

Los Sistemas de Información Geográfica desde sus inicios en la década del 60¹ se han desarrollado considerablemente. En consecuencia, paulatinamente fueron expandiéndose a los diferentes campos de la ciencia. La arqueología científica que hace uso de la información espacial no ha escapado a esta realidad. Desde el surgimiento de la Nueva Arqueología² se utilizan los análisis espaciales de modo más recurrente, debido a sus principios teóricos. De esta manera, se le dio más importancia a las técnicas de la geografía e

¹ El surgimiento del primer SIG se dio en el año 1964, gestión que estuvo a cargo del organismo estatal canadiense: Canadian Geographical Information System (CGIS). La programación del software se inició en 1960 y se culminó cuatro años más tarde, adaptado a un objetivo específico, la gestión forestal del territorio canadiense (Bosque Sedra 1997). Este primer sistema informático contó con la financiación del departamento de agricultura de Canadá, mientras que la empresa IBM aportó el hardware necesario para su buen funcionamiento (Bosque Sedra 1997; Domínguez Bravo 2000).

² Principalmente con el surgimiento de la perspectiva ecológica de la cultura y el posterior advenimiento de la arqueología espacial, del paisaje y de los patrones de asentamiento, por los cuales se comenzó a dar prioridad a los modelos geográficos como vía exploratoria en el conocimiento del comportamiento de las comunidades del pasado (Baena Preysler 2003; Watson et al. 1971).

informática. Desde entonces, los SIG insertos en la práctica arqueológica se han aplicado tanto para la gestión del patrimonio arqueológico como para la propia investigación (Baena Preysler 2003).

La Arqueología es considerada una disciplina dentro de las ciencias sociales desde el surgimiento de la Arqueología Procesual³ a fines de los 60 e inicios de los 70. La denominada Nueva Arqueología propone aproximar la Arqueología a las ciencias naturales a través del establecimiento de leyes generales mediante el método hipotético-deductivo (Neopositivismo Lógico). Estas leyes hipotéticas generales –pues en arqueología no es posible la contrastación de las mismas (serían supuestos, porque en las Ciencias Sociales no hay experimentación)– son utilizadas para explicar y predecir el comportamiento humano con un fin antropológico. Se argumenta que estas leyes generales no son verdades absolutas sino una aproximación a la verdad. Una verdad que debía, necesariamente, refutarse o falsarse; en definitiva, lo que Kuhn definió como paradigma.

Desde este lineamiento, la arqueología es considerada una ciencia y no un tipo de historia descriptiva (Gutiérrez Lloret 1997; Watson et al. 1971). El mayor representante de esta perspectiva teórica fue Lewis Binford. Sus principales postulados están plasmados en varios artículos, el principal: “Archaeology as Anthropology” (1962). Este autor propone una mayor proximidad a las teorías antropológicas y abandonar el historicismo que caracterizaba a la arqueología (Gutiérrez Lloret 1997; Orser 2000; Watson et al. 1971).

Esta corriente teórica entiende la cultura como un sistema adaptativo en relación con el medio ambiente integrada por tres subsistemas: ideológico, sociológico y tecnológico. Un cambio en uno de ellos afecta a los otros y es, en definitiva, un cambio en los procesos de adaptación. En esta definición de cultura es clara la influencia funcionalista que deriva de la Ecología Cultural de Leslie White, concepto que está integrado en las teorías procesuales⁴ (García Sanjuán 1992). Bajo esta concepción, la cultura material se distinguiría en cada uno de los subsistemas y a través de estos se podría interpretar el sistema sociocultural: “Según el pensamiento binfordiano cualquier elemento material producido por una sociedad codifica en sí todos los rasgos culturales de la sociedad que lo produjo” (Gutiérrez Lloret 1997:96). La influencia medio ambiental y las líneas teóricas quedan claras cuando Binford afirma:

It is suggested that material culture can and does represent the structure of the total cultural system and that explanations of differences and similarities between certain classes of material culture are inappropriate and inadequate as explanations for such observations within other classes of items. Similarly, change in the total cultural system must be viewed in an adaptive context both social and environmental, not whimsically viewed as the result of “influences”, “stimuli”, or even “migrations” between and among geographically defined units (Binford 1962: 217).

³ “Procesual” porque se preocupa por los aspectos generales de los procesos culturales. Watson explica el significado de “Proceso Cultural”: “[...] significa usualmente el funcionamiento sincrónico o diacrónico y las interrelaciones de los sistemas y subsistemas que comprende una cultura particular de una sociedad humana; es decir, la dirección en que una cultura se desenvuelve en cualquier momento particular, o la forma en que cambia a través del tiempo. Pero los mismos términos son empleados a veces para indicar las leyes generales relativas a aquel funcionamiento” (Watson et al. 1971:43).

⁴ Al igual que otros postulados teóricos que se integran posteriormente como la “teoría general de sistemas” del biólogo Ledwing von Bertalanffy que entendía la cultura como organismo vivo asimilándose a los postulados de antropología social de Steward (Gutiérrez Lloret 1997).

La relación medio ambiente-cultura, y principalmente la cultura entendida como un sistema adaptativo extrasomático, es imperante para entender la integración de los análisis espaciales en la Arqueología. Ahora bien, para comprender un sistema sociocultural es necesario abordar el medio ambiente a través de los análisis geográficos. Sobreviene una concientización referida a la estrecha relación que existe entre los grupos humanos y su entorno geográfico. Para poder interpretar esta relación, la arqueología debió integrar técnicas físicas, químicas, biológicas, geográficas, matemáticas e informáticas que acarrearón una etapa de trabajo multidisciplinar. Desde este lineamiento, la cultura es entendida como “multivariada”, ya que requiere para su interpretación la ayuda de varias ciencias y sus técnicas (García Sanjuán 1992). García Sanjuán explica al respecto:

Desde un punto de vista teórico fue una vez más una propuesta típicamente procesualista la que desencadenó el proceso. Siendo la cultura considerada como “multivariada” (Binford 1962), la demanda de un análisis estadístico multivariado de los datos encaminado a definir dentro de un marco lógico de razonamiento (y no un marco subjetivo – individual) las relaciones entre variables predefinidas y justificadas teóricamente, trajo a los ordenadores dentro de la Arqueología (García Sanjuán 1992:38).

Dada la propuesta procesualista se comenzaron a implementar los análisis estadísticos y la utilización de los mapas de distribución, propuestas plasmadas por primera vez en la obra de Ian Hodder *Análisis Espacial en Arqueología* (1976). Según Hodder, los mapas de distribución⁵ están presentes en algunos de los temas fundamentales de la arqueología como el comercio, la difusión y la cultura (Hodder y Orton 1990:11).

En la década de los 80 surge lo que posteriormente se denominará Arqueología Postprocesual⁶. Ian Hodder es el máximo exponente de esta corriente teórica, la que posee una aproximación con las teorías sociales marxistas, con el estructuralismo, post-estructuralismo, la hermenéutica y la lingüística. Recurre con mayor frecuencia a los procesos de análisis espacial. Afirma que la naturaleza de los objetos es similar a la del lenguaje y, por lo tanto, todos los objetos codifican en sí pensamientos, ideas y sobre todo símbolos que solo pueden ser interpretados por la lectura contextual de la cultura: “The culture as a text and as meaningfully constituted as opposed to culture as a tool and as man’s extrasomatic means of adaptation” (Hodder 1992:2). Se subestima la capacidad del arqueólogo para establecer regularidades en el comportamiento humano, como se creía posible. Según Hodder, todas las teorías y explicaciones son productos culturales y no existe ninguna realidad objetiva, externa al propio pensamiento simbólico contra el que verificarlas (Gutiérrez Lloret 1997). Y agrega Hodder que la única forma de interpretar (no explicar) los significados simbólicos del pasado emana de la lectura contextual de la cultura material.

⁵ En este tipo de mapas se analiza la distribución de diferentes tipos de elementos arqueológicos, sitios, artefactos, asentamientos, etc. Hay que aclarar que este tipo de mapas se venía utilizando con anterioridad en la arqueología, pero fue Ian Hodder junto con Orton quienes lograron demostrar su verdadera eficiencia y principalmente sus limitaciones.

⁶ Se le denomina Postprocesualismo porque surge después del procesualismo pero también con la connotación de que surge como reacción a las teorías procesuales, a su vez se intenta un mayor acercamiento a la historia (Gutiérrez Lloret 1997).

Para Hodder, “El término contexto aplicado a la arqueología hace referencia a la totalidad del medio relevante, entendiendo por relevante toda relación significativa para discernir el significado del objeto” (Gutiérrez Lloret 1997:111).

It is possible to view material culture as part of cultural expression and conceptual meaning. It is possible to go beyond the immediate physical uses and constraints of objects to the more abstract symbolic meanings. In this case, understanding material culture is more like interpreting a language because it is dealing with meanings which are only loosely, if at all, connected to the physical properties of objects. These symbolic meanings are organised by rules and codes which seem to be very different from culture to culture and which do not seem to be strongly determined by economic, biological and physical matters. Faced with this historical indeterminacy, the natural science model for archaeology breaks down. Using the metaphor of the humanities and social sciences, archaeology can be seen to be dealing with a double hermeneutic. As well as the framework of meaning of western science within which archaeologists work, there is also the framework of meaning, perhaps constructed very differently and according to different rules and principles, of the culture being studied (Hodder 1992:10).

Con el surgimiento de la arqueología de los patrones de asentamientos y el posterior advenimiento de la arqueología del paisaje, se agudiza la integración o relación estrecha que existe entre la arqueología y los análisis espaciales. Tanto la arqueología de los patrones de asentamiento como la del paisaje deben su surgimiento a la conjunción de las teorías de la nueva arqueología, a los postulados de análisis espacial de Hodder (como de la lectura contextual de la cultura) y principalmente a la perspectiva Ecológica de la Cultura que se remonta a los postulados de White (1959), que reconocen a la cultura como un medio extrasomático de adaptación humana (Watson et al. 1971). Un nuevo concepto se desarrolla dentro de esta perspectiva, el concepto de Ecología Humana, definida como la relación del humano con otros organismos y su entorno físico (Bates en Watson et al. 1971). Aquí se explica la importancia que posee el entorno medioambiental en el que se asienta el ser humano. La cultura material se entiende como intermediaria entre el hombre y su medio. “Los diversos subsistemas culturales –económico, político, religioso– se contemplan cada uno en relación con los demás y con el medio biofísico” (Watson et al. 1971:105). Una vez más, se reivindica el trabajo multidisciplinar del arqueólogo para relevar todo el entorno ambiental. En dependencia con este argumento surge la arqueología del paisaje.

Así, cabe preguntarse: ¿qué es el Paisaje?

El paisaje es un fenómeno social como resultado de las relaciones mutuas entre diferentes factores medioambientales, económicos, sociopolíticos y la dimensión simbólica. El carácter multidimensional del paisaje prehistórico requiere de diferentes variables cuantitativas y de la realización de avances tecnológicos para su comprensión (Sáinz y Fernández Lomana 2008:131).

¿Por qué se inserta específicamente un SIG a la arqueología del Paisaje? Sáinz y Fernández Lomana argumentan al respecto:

Una de las tantas capacidades de los SIG es que cada elemento del mapa tiene su correspondiente atributo alfanumérico en la base de datos y estos están conectados mediante un identificador común. Es precisamente en esta conectividad donde reside la potencia, puesto que se pueden derivar modelos interdisciplinarios al integrar la Estadística Multivariante e Inferencial con la Cartografía Digital en el mismo software, analizando, clasificando, combinando y retroalimentando datos arqueológicos y medio ambientales para generar nuevos mapas temáticos (Input – Output). Por tanto, abre un inmenso abanico de posibilidades teóricas y metodológicas en la Arqueología del Paisaje (Sáinz y Fernández Lomana 2008:136).

Los investigadores que poseen una carga metodológica en la arqueología del paisaje ven estas herramientas como fundamentales para interpretar y analizar las modificaciones culturales del entorno natural de las comunidades pasadas. Sin embargo, en los últimos años se ha tomado conciencia de la utilidad de esta técnica, al punto de que su uso se ha generalizado en distintas investigaciones con variados marcos teórico-metodológicos.

3. 1. Los SIG en la prospección arqueológica

La prospección arqueológica es una decisión metodológica que incluye un conjunto de métodos y técnicas para resolver un problema concreto dentro de una investigación determinada. Principalmente intenta identificar, definir y delimitar sitios arqueológicos de áreas concretas. Su aplicación sobre un área geográfica permite una aproximación al conocimiento general de los sitios existentes en una zona (Fernández 1984).

La prospección se puede dividir en dos fases consecutivas y complementarias. La primera se desarrolla en el laboratorio y consiste en analizar toda la información previa generada y plasmada en cartografías, en fotos aéreas, en imágenes satelitales, en la toponimia, en mapas antiguos, en trabajos anteriores y, si se trata del ámbito de la arqueología histórica, en los documentos históricos o en la etnohistoria. La segunda se desarrolla en el campo y consiste en la aplicación de ciertas técnicas sobre el terreno con diferentes objetivos. Los principales son: identificar, delimitar, definir y analizar los sitios arqueológicos (Fernández 1984).

Los SIG como parte integrante de un conjunto de técnicas y métodos de prospección facilitan el planteo y la sistematización de los datos. Por un lado, confieren nuevos procedimientos anteriormente inexistentes que permiten obtener nuevos tipos de datos espaciales y, por otro, permiten el ahorro de tiempo y esfuerzo en procedimientos que ya se utilizaban. Como resultado, la prospección se hace más eficiente, fiable y productiva (García Sanjuán 2003).

En el desarrollo de una prospección arqueológica, los SIG son útiles para determinar los usos del terreno, los análisis topográficos e hidrográficos y los cálculos de distancias y

áreas. Anteriormente a la incorporación de los SIG a la arqueología, estos análisis requerían mucho tiempo y consulta de diferentes mapas temáticos. Actualmente mediante la digitalización y georreferenciación de los datos geográficos de diferentes fuentes y mediante las herramientas aritméticas (cálculo de distancias, pendientes y superficies) que un SIG incorpora, tanto como la herramienta de visualización de los resultados, se pueden obtener a corto plazo los resultados esperados de un análisis espacial. Por otro lado, los SIG se adscriben a un sistema de coordenadas universal, permitiendo georreferenciar todo tipo de entidades. García Sanjuán comenta al respecto que “Se trata de un aspecto vital para la prospección de superficie, ya que la correcta georreferenciación constituye una exigencia fundamental de calidad en los resultados obtenidos y una garantía para la ulterior explotación de los recursos en términos de análisis espacial y territorial” (García Sanjuán 2003:7).

Otra de las capacidades de los SIG es que permiten visualizar, de forma íntegra, diferentes tipos de datos obtenidos de distintas fuentes y de variados formatos.

Una de las operaciones más simples a realizar en un SIG es la conexión de los elementos espacialmente referenciados con los atributos almacenados en una base de datos alfanuméricos mediante los códigos de identificación únicos de los registros. Otra operación, no menos simple y habitual en el manejo de cualquier SIG, es la superposición y combinación de elementos espacialmente referenciados procedentes de diversas fuentes que, en el caso de la prospección arqueológica, pueden ser imágenes de la superficie terrestre obtenidas desde el aire o desde el espacio, imágenes del subsuelo obtenidas mediante prospección geofísica, mapas digitales modernos, mapas antiguos o históricos, etc. (García Sanjuán 2003:15).

Un SIG es capaz de almacenar información alfanumérica asociada con las entidades visualizadas en la cartografía digital permitiendo sistematizar y almacenar toda la información obtenida en una prospección.

En resumen, la incorporación de los SIG a la prospección arqueológica ha facilitado la planificación y su diseño a través de los análisis de las condiciones del territorio; ha incrementado la precisión en cuanto a la georreferenciación de las entidades geográficas de interés; ha posibilitado la obtención de cartografías digitales de calidad y fácil obtención; y ha incrementado la eficiencia en la integración de mapas de diferentes fuentes y formatos.

4. Metodología

4.1. Relevamiento y sistematización de antecedentes

En esta etapa se relevó toda la información histórica disponible para un posterior análisis acorde con los objetivos propuestos. El primer acercamiento fue con las fuentes históricas secundarias, entre ellas, varios mapas y croquis. Esto permitió delimitar el enfrentamiento desde el punto de vista geográfico. Se pudo observar un vacío bibliográfico referente a las características de la batalla. Debido a esta problemática fue necesario relevar las fuentes históricas primarias: partes de guerra, informes y alguna carta de los participantes en los acontecimientos. Como resultado del análisis fue posible una aproximación al objeto de estudio, territorial, histórica y materialmente.

4.2. Delimitación geográfica e histórica de las diferentes fases del conflicto

Mediante la utilización de un conjunto de técnicas y herramientas informáticas (software GvSig, extensión 3d del GvSig, software Autocad 2007, software Corel Draw 8) se logró delimitar las distintas fases del conflicto en el terreno actual. Estas áreas de interés fueron delimitadas a través del dato histórico y en base a su correlación con la geografía actual. Para poder delimitarlas poligonalmente se siguió el cuadrículado de referencia que tienen las cartografías del SGM en escala 1:25000 otorgándoles una extensión de una o más cuadrículas.

4.3. Relevamiento de la información oral y de colecciones privadas

La etapa de relevamiento de la información oral fue realizada a través de un recorrido prediseñado en GvSig. Tuvo como objetivo acceder a los residentes en la zona, registrar colecciones y realizar entrevistas referentes al hallazgo de materiales asociables a una batalla histórica. Como objetivo secundario, se informó a la población sobre la investigación de su entorno y en qué consistía tal intervención (la escuela N°59 fue el principal núcleo de difusión y de aproximación con los residentes).

En base a la delimitación de las áreas de interés, se planificó el recorrido y se consultó en las viviendas localizadas en los caminos más transitados. Son en estos lugares, en definitiva, donde se halla la mayor densidad de población y, por consiguiente, donde hay mayores probabilidades de obtener información oral.

Esta etapa consistió en dos salidas, la primera realizada el primero de abril de 2010 y la segunda, el treinta de abril de 2010. El recorrido pedestre se inició desde el monumento

“monolito”, indicador del “Campamento Artigas” localizado en la ruta 33, km. 37.500. Una vez arribados al punto de partida, se inició el recorrido con rumbo oeste siguiendo Camino Rodríguez, Ruta 66, Ruta 32, Lindolfo Cuesta y Camino de los Poquitos. Se recorrió pedestremente un total de 15.6 kilómetros.

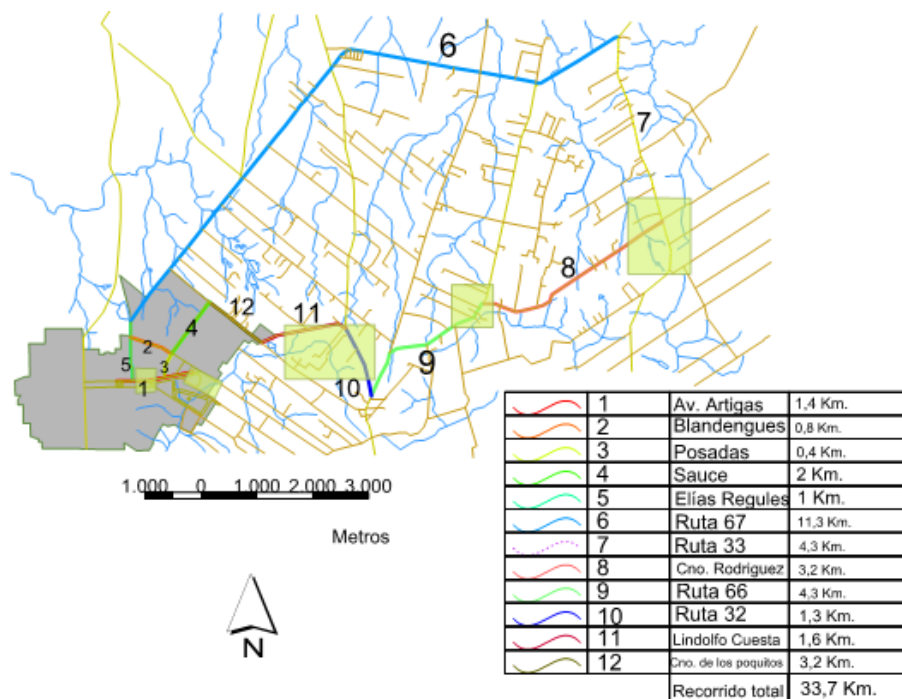


Figura 2: Cartografía digital en la que se especifica la trayectoria, las distancias y la nomenclatura de las rutas y caminos recorridos.

Otras técnicas complementarias utilizadas en esta etapa metodológica fueron: entrevista, diario de campo, ficha estandarizada y la herramienta de localización geográfica GPS.

Las entrevistas eran de carácter abierto y tenían como objetivo registrar los datos orales referidos al hallazgo de materiales asociables a la Batalla de Las Piedras. Se realizaron solo a aquellos individuos que permitían la entrevista. Dichas entrevistas fueron registradas en el diario de campo. De un total de 18 viviendas consultadas, solo 4 personas permitieron la entrevista: María Ximena Goyetche, entrevista realizada el 1° de abril de 2010 a las 10:00 a.m.; maestra de la escuela N° 59, Alba, entrevista realizada el día 30 de abril de 2010 a las 17: 07 p.m.; Sr. Polonio García, entrevista realizada el 1° de abril de 2010 a las 15:40 p.m.; y Federico Goyetche, entrevista realizada el día 30 de abril a las 18:10 p.m.

Por último, relevamos las colecciones que se conservan en las instituciones históricas de Las Piedras y las de los Museos Militares de Montevideo. El primer objetivo fue hallar materiales asociables al Campo de Batalla de Las Piedras y, si era el caso, registrarlos en las fichas estandarizadas y conocer su procedencia. El segundo objetivo fue hallar materiales que sirvieran como elementos comparativos para realizar un inventario fotográfico. Con estos objetivos se relevaron las colecciones de Las Piedras: en la Asociación Histórica y en

la Criolla Artiguista, y en las colecciones de Montevideo: en el Museo del Ejército Nacional (Departamento de Estudios Históricos), en el Museo Militar de la Fortaleza del Cerro y en el Museo Militar de los Blandengues de Artigas.

4.4. Integración, sistematización y almacenamiento de los datos obtenidos en el SIG.

En GvSig se integraron, sistematizaron y almacenaron todos los datos obtenidos anteriormente de las fuentes arqueológicas, históricas, geográficas y orales. Mediante este proceso se desarrollaron varias capas con las diferentes cargas temáticas.

La capacidad de GvSig para almacenar la información alfanumérica asociada a la cartografía fue utilizada para que cada dato espacial tuviera su correspondiente tabla de atributos y la información específica de su fuente (e.g. arqueológica, histórica, geográfica u oral).

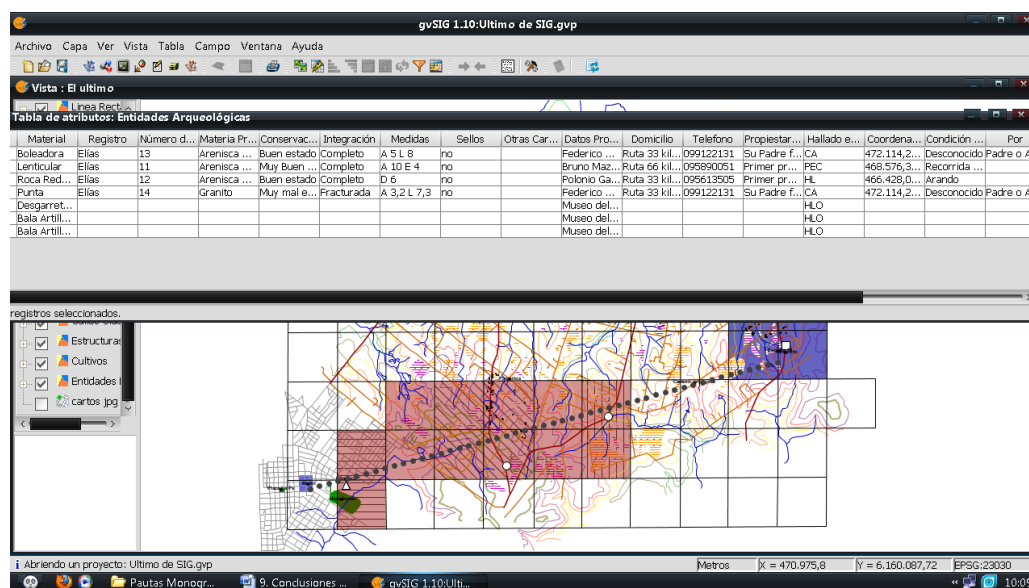


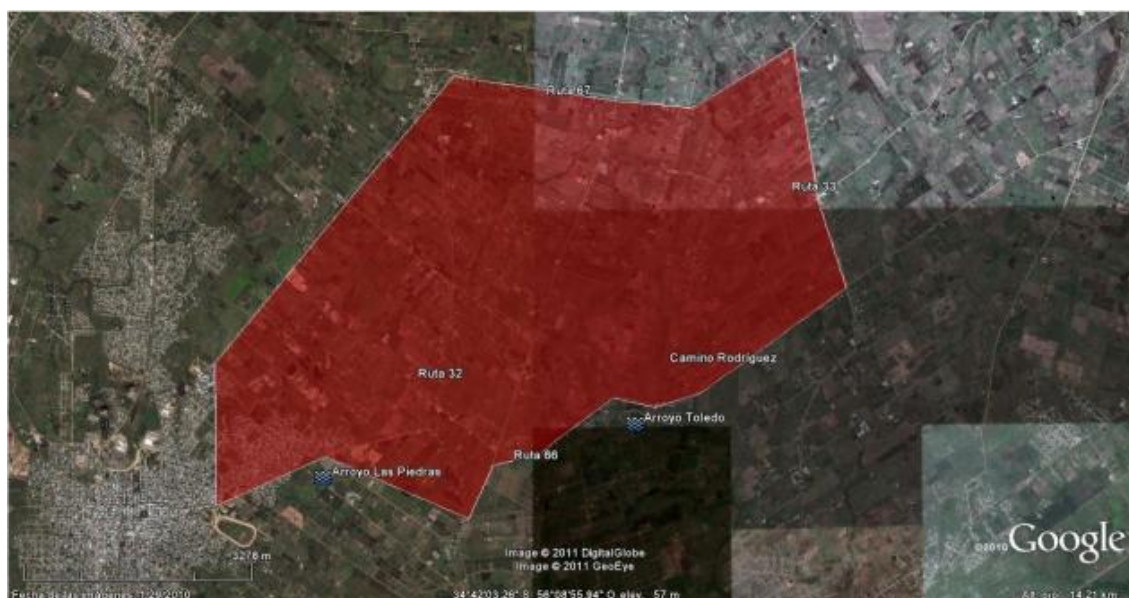
Figura 3: Ficha de materiales sistematizada y almacenada en GvSig como tabla de atributos de la capa: “Entidades Arqueologicas.shp”

5. Ubicación del área de estudio

Siguiendo criterios históricos y naturales⁷ se delimitó el área de estudio para comenzar con el relevamiento (Figura 4). Establecimos como límites geográficos las rutas nacionales números 67, 33, 32 y 66. El camino Rodríguez y el arroyo Toledo conforman los límites sureste. El arroyo de Las Piedras es el límite suroeste, mientras que el límite oeste lo conforma el monumento Obelisco ubicado en el Parque Artigas.

Esta delimitación primaria se caracteriza por ser suburbana. En el sector este se pueden observar viviendas aisladas con grandes extensiones de terreno, donde se hallan zonas de cultivos mayoritariamente cítrícolas y vitivinícolas. El sector oeste, próximo a la ciudad, se caracteriza por una creciente urbanización reflejada en la alta densidad de viviendas en ciertos lugares y, en otros, de terrenos abandonados.

Los núcleos poblacionales distribuidos en toda la extensión son: Poquitos, Carrasco del Sauce, Costas del Canelón Chico, Puntas del Canelón Chico y, al norte, Canelón Chico. La presencia de una extensa red de caminos sin pavimentar en estos poblados facilita la accesibilidad a cualquier sector. La visión actual del territorio es óptima desde el límite este hacia el oeste como consecuencia de la altura del terreno por encima de los 75 metros sobre el nivel del mar. En cambio, de oeste a este es nula, producto de la menor elevación y la presencia de montes artificiales de eucaliptos y demás construcciones.



⁷ Entre los criterios históricos se tomaron la localización y la distancia entre campamentos, datos que son mencionados en la documentación primaria, y también las zonas donde se ubican los monumentos conmemorativos como lo son el Mástil, el Obelisco y el Monolito. En cuanto a los criterios naturales tuvimos en cuenta la topografía y la red hidrográfica.

Figura 4: Imagen Satelital de Google Earth con superposición del área de estudio y sus límites.

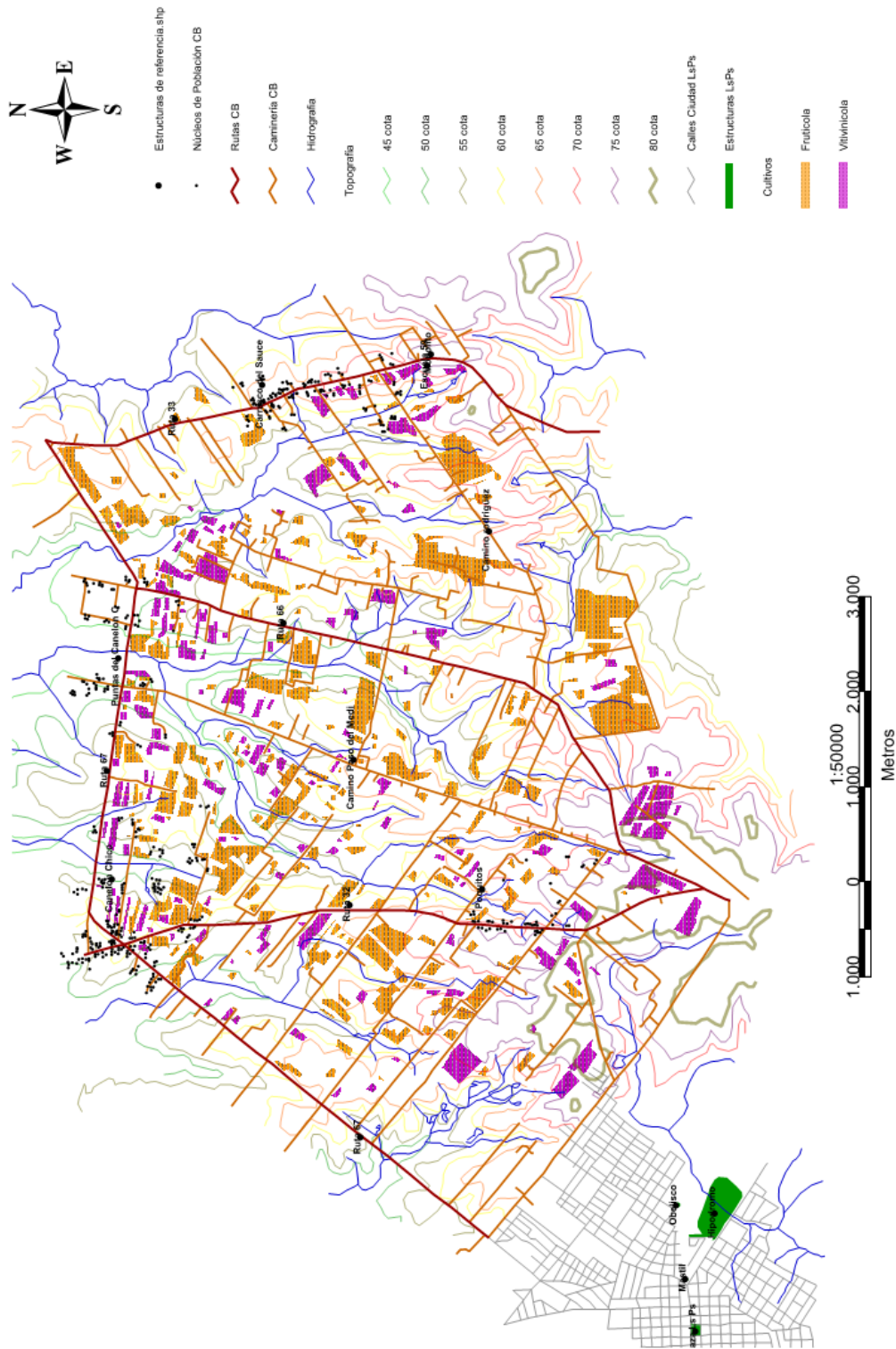


Figura 5: Cartografía digital de los usos del terreno en el área de estudio.

6. Registro histórico de la Batalla

La acción militar comienza el 18 de mayo a las once treinta de la mañana (Comando General del Ejército 2002). El primer movimiento lo realizan las fuerzas revolucionarias enviando una partida de doscientos hombres montados a las inmediaciones del campamento realista, con el objeto de dividir las fuerzas adversarias. Las tropas realistas desconocían el número de las rivales, por lo que, al observar en las inmediaciones de su campamento a doscientos hombres montados, no dudan en salir a enfrentarlos. El cebo revolucionario de doscientos hombres logra su objetivo, retirándose luego para reagruparse con la fuerza mayor y así comenzar a hacer frente (Ribeiro 2000: 87 y 88; 90; 97).

La partida de caballería realista que partió a combatir estaba al mando de Juan Rosales. Luego de seguirlos por legua y media de distancia, observan que, en realidad, se estaban reagrupando con una fuerza mayor, imposible de derrotar con tan pocos hombres a su mando, por lo que inmediatamente manda pedir ayuda a José Posadas. Cerca del mediodía, las fuerzas realistas deciden salir al rescate de la caballería, armadas con la infantería y con cuatro piezas de artillería, en formación de Tren Volante⁸ (Comando General de Ejército 2002). Al mismo tiempo deciden dejar una guardia de cien hombres y dieciséis artilleros en su campamento situado en las inmediaciones de la capilla de San Isidro de Las Piedras, armados con un cañón calibre de a 4 libras (Ribeiro 2000: 86; 88; 90). José Posadas, tras la aproximación de sus fuerzas al lugar del primer enfrentamiento de las caballerías, da la orden de retirada hacia una posición ventajosa sobre una loma, apoyándose con fuego de artillería. Logran así situarse en un punto estratégico donde se reagrupan para organizar una estrategia de combate (Ribeiro 2000: 88; 90).

En el transcurso del combate, parte de las tropas realistas deserta y se pasan al bando enemigo (Ribeiro 2000: 87 y 88; 97). En consecuencia, las tropas de José Artigas se animan a avanzar sobre la posición ventajosa de Posadas, obligándolos a retirarse con fuego de artillería rumbo al campamento situado en las inmediaciones de la capilla. En esta fase del combate, las fuerzas a cargo de Posadas contaban con doscientos cincuenta hombres a causa de las deserciones⁹ y las bajas (Comando General del Ejército 2002). Las fuerzas realistas continúan su retirada hacia su campamento, constantemente cubriéndose con fuego de artillería. En este momento de debilidad, José Artigas ordena el avance de las columnas de caballería del ala derecha e izquierda con el objetivo de presionar la retirada enemiga. Al mismo tiempo, ordena dividir la columna del ala derecha, asignándole una a Manuel Artigas con la misión de rodear y cortar la retirada española (Ribeiro 2000: 86; 88). Como resultado de la táctica, es capturada la artillería realista y los soldados son rodeados. En consecuencia, los adversarios de Artigas se rinden elevando bandera parlamentaria. Posteriormente a la rendición, José Artigas manda en su representación al Ayudante Mayor Eusebio Valdenegro para que pida la rendición de la guardia situada en las inmediaciones de la capilla de San Isidro de Las Piedras. La guardia se rinde sin ofrecer resistencia (Ribeiro 2000: 90). La Batalla culmina a las cuatro de la tarde (Comando General del Ejército 2002).

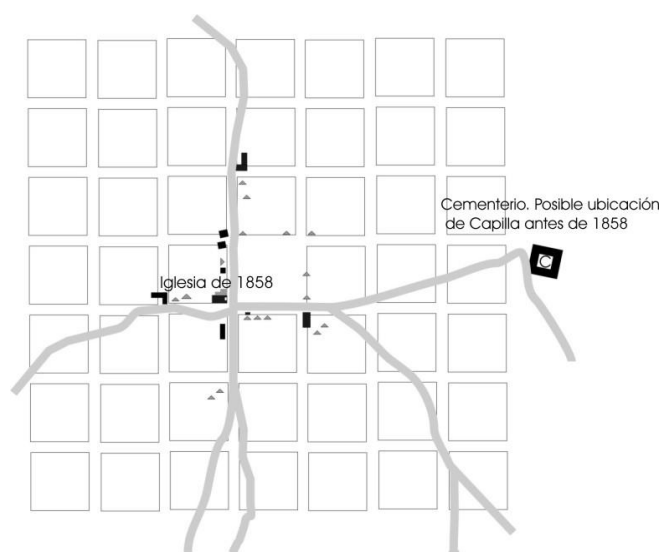
⁸ La división de Trenes Volantes de Artillería es la proporción de dos obuses sobre cuatro cañones (Grupo de artillería 105 mm 2000).

⁹ Los que se pasaron al bando de Artigas fueron Juan Rosales con parte de la caballería; Matías Tort, que era Alférez de caballería de Montevideo al mando de treinta hombres; y los ciento cincuenta a ciento sesenta presidiarios (Ribeiro 2000: 87-89; 90; 92; 98).

7. Procesos post-deposicionales antrópicos

Brevemente se hará referencia a las primeras Salidas Fiscales de los años 1700. Las Salidas Fiscales de principios del siglo XVIII son las primeras propiedades otorgadas por la Corona Española para el uso privado.

En esta época, los terrenos que pertenecen al área de estudio se agrupaban en el “Conjunto de las Chacras del Miguelete”¹⁰. Los primeros en adquirir las Salidas Fiscales del área fueron Francisco Gutiérrez, Sosa Mascareñas y Jacinto Morales. Desde este momento, el trabajo del cuero fue la principal actividad económica desarrollada. Como actividades complementarias se incluyen chacras (para la manutención familiar), áreas especializadas para la faena de vacunos y el transporte de cuero por vía fluvial hacia Montevideo. Según Aljanati et al., la vivienda sería la denominada vivienda rural de la época: “Por mucho tiempo, el rancho con paredes de terrón o de adobe y techo de paja fue la vivienda común de la campaña. Junto a él la casona de ladrillos asentados en barro, con techo de teja, constituía la residencia de familias adineradas” (Aljanati et al. 1970:13). Desde 1730 a 1771 se comienzan a parcelar los terrenos, modificándose los padrones y dueños originales, pero no así la actividad económica. Hacia 1776 se inaugura la primera pulpería del pueblo. Este dato indica que la actual ciudad de Las Piedras se comienza a consolidar a nivel demográfico.



Plano Carlos Zucchi 1858. Se muestra caminos antiguos sobre los que se diseñó la planta urbana original de 49 manzanas

Figura 6: Plano de Las Piedras hacia 1858. Plano otorgado por la institución Asociación Histórica de Las Piedras.

El 19 de febrero de 1776 Antoni Borda, vecino de Montevideo, establecido en el Arroyo de Las Piedras... solicita al gobernador Del Pio el permiso para establecer en las inmediaciones de la capilla de Las Piedras una tienda pulpería... Diez días después le fue otorgada la correspondiente escritura (Barrios Pintos 1981: 235).

Hacia inicios del siglo XIX el índice demográfico de Las Piedras aumentó sobre el cruce de los principales caminos que se extendían de norte a sur y este a oeste. Asociado a

¹⁰ Estudios Gráficos del BHU: Plano de 1727 del Conjunto de las Chacras del Miguelete. Salidas Fiscales N° 46 a la N°75.

este aumento en la demografía se construye una Capilla al este. Luego, el pueblo pasa aproximadamente 50 años sin modificación alguna, hasta que en el año 1858 se traslada la Capilla hacia su localización actual al oeste de la plaza principal. A principios del siglo XX se comienzan a formar los principales núcleos de población alrededor de La Paz y Las Piedras: Poquitos, Carrasco del Sauce, Costas del Canelón Chico, Puntas del Canelón Chico y Canelón Chico como consecuencia del desarrollo urbanístico en Las Piedras, la expansión demográfica de Montevideo y la migración campo-ciudad (Aljanati et al. 1970). En ellos la principal actividad económica desde el momento en que se parceló fue la agricultura vitivinícola y frutícola. Desde un aspecto social, Aljanati et al. (1970) clasifican a estos primeros residentes como pequeños agricultores. Con su llegada hubo un quiebre en la actividad económica primaria hacia el cultivo. Se comenzó a abandonar paulatinamente el pastoreo, la faena y el trabajo del cuero en las márgenes de los actuales arroyos.

Por lo expuesto, se puede deducir que, desde 1800 a 1900, los terrenos solo se utilizaron para el pastoreo de ganado vacuno. Tampoco se encontraban caminos importantes que se intersectaran sobre los terrenos de interés. Por lo tanto, el único suceso de relevancia en los terrenos delimitados fue el enfrentamiento de 1811 y, luego de su formación, la alteración principal fue consecuencia de la actividad económica vinculada a la cría de ganado. El campo de batalla comienza a alterarse en un grado mayor con el arribo de los pequeños agricultores y el consecuente arado de los campos. No es coincidencia que los primeros datos documentados sobre el hallazgo de material arqueológico del contexto de la batalla sean de principios del siglo XX y que estén asociados al arado de los campos y/o a las obras de infraestructura.

Actualmente la forestación es la actividad económica que genera un grado alto de alteración en ciertos sectores de las áreas de interés y, sobre todo, la plantación indiscriminada de *eucalyptus camaldulensis deh* con fines paisajísticos en el Parque Artigas.

8. Análisis geográfico

El área de estudio es atravesada por la denominada Cuchilla Grande de Pereira de orientación sur a noreste con una cota máxima de 85 metros sobre el nivel del mar. A su vez, de este a oeste, se observan cuatro elevaciones de entre 70 y 80 metros de cota. Desde el punto de vista hidrográfico, el extremo oeste es atravesado por el arroyo de Las Piedras con rumbo este-oeste y en las proximidades del extremo sureste se encuentran los arroyos Toledo y las nacientes del Canelón Chico.

Analizando la geografía conjuntamente con los datos históricos, se revela, en primer lugar, que ambos campamentos se localizaron en las áreas más elevadas, a una altura aproximada de 75 metros sobre el nivel del mar, lo que les permitiría observarse mutuamente. En segundo lugar, la documentación histórica registra el desarrollo de un temporal desde días previos a la batalla (Ribeiro 2000: 87). Esto debió ocasionar que en combate ambos bandos aprovecharan las elevaciones del terreno evitando así los arroyos por su caudal. Tampoco se puede descartar la desventaja estratégica de ubicarse sobre las márgenes de los dichos arroyos por lo baja elevación y el peligro a ser emboscados. Por lo tanto, si se observa el modelado digital del terreno (Figura 7) en el que se excluyen los arroyos, podemos observar un corredor natural que se orienta en línea recta de oeste a este. Es de suponer que sobre este corredor se desarrollaron los movimientos de ambas tropas.

En tercer y último lugar, como ya fuera aludido, se pueden distinguir en el sector oeste cuatro elevaciones que pueden ser definidas como lomas (Figura 8). Los documentos históricos mencionan una loma donde Posadas asume una posición ventajosa en combate y otra donde se rinde. Analizando la totalidad de estas, se observa que dos se ubican a las afueras de la ciudad de Las Piedras y las que restan son parte de la ciudad, localizándose una en el Parque Artigas y la otra unos cuatrocientos metros al norte.

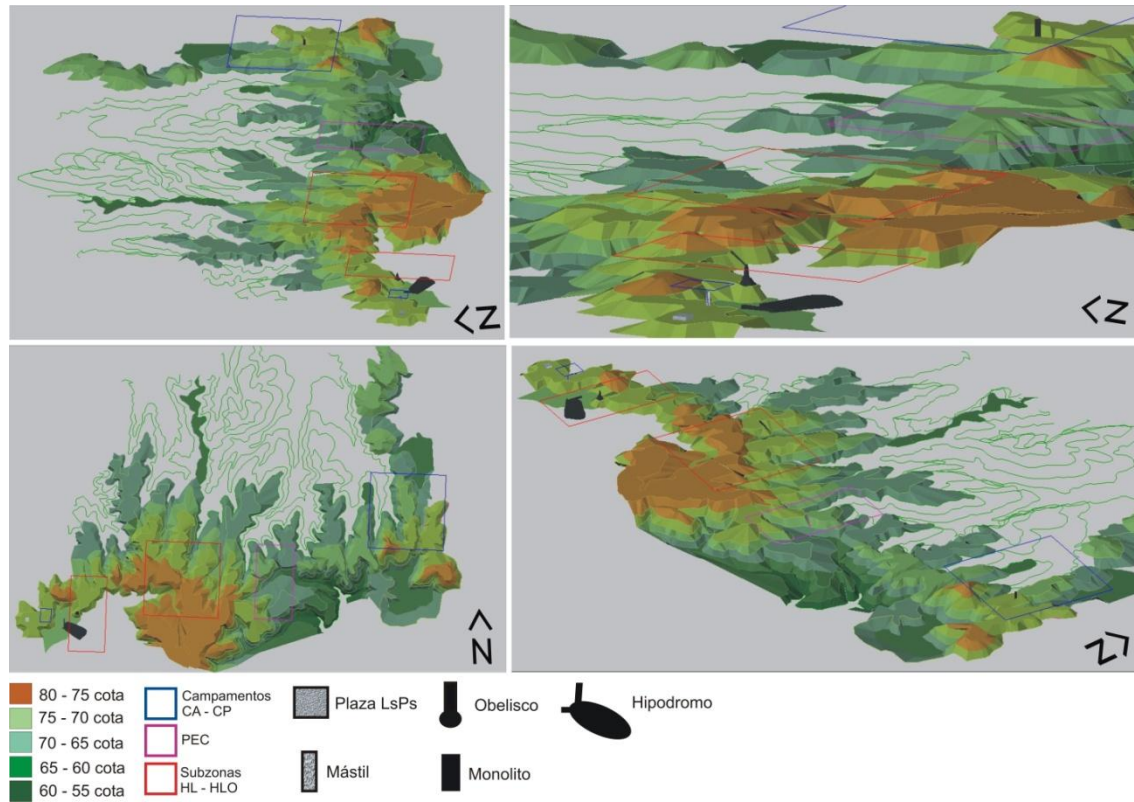


Figura 7: Modelado digital del terreno.



Figura 8: Imagen satelital de Google Earth en la que se señala la ubicación de las lomas identificadas.

9. Datos de las entrevistas

Las entrevistas se llevaron a cabo en la zona que corresponde geográficamente al corredor natural donde suponemos se desarrollaron los movimientos de ambas tropas. Las preguntas realizadas fueron dirigidas en función del hallazgo de materiales vinculables al contexto histórico de la batalla. Se visitaron dieciocho viviendas, solo en cuatro de ellas se nos permitió entrevistar a algún miembro de la familia en cuestión. En el resto se lograron formular simplemente algunas preguntas de carácter general.

De las cuatro entrevistas realizadas solo una aportó datos significativos. Dicha entrevista fue realizada el 1° de abril de 2010 a las 15:40 hs. Según el informante, desde que reside en la zona tiene conocimiento del hallazgo de sables, puntas de lanza, fragmentos de metal y armas antiguas, entre otros que no especificó. Afirmó que en su mayoría estos objetos se venden a coleccionistas que recorren la zona. Sus declaraciones pueden ser válidas ya que el sujeto reside sobre una de las lomas que se hallan por fuera de los límites de la ciudad y que podría vincularse con la loma donde Posadas asume una posición ventajosa en combate.

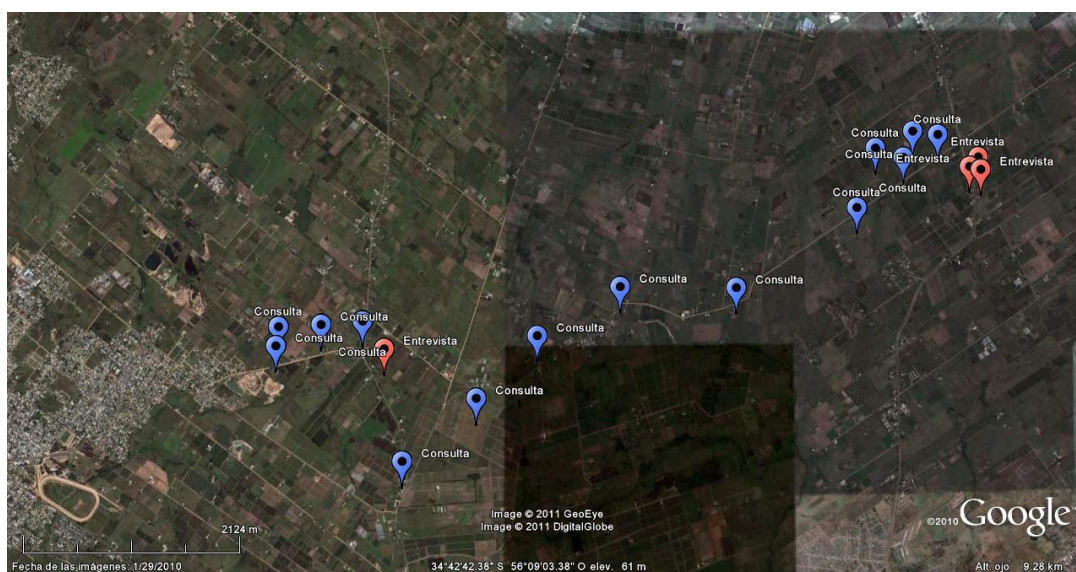


Figura 9: Imagen satelital con la localización de los entrevistados y de las viviendas consultadas.

10. Áreas de interés arqueológico

10.1. Campamento de Posadas – Fuerzas Realistas (CP)

Los documentos históricos localizan el campamento en las inmediaciones de la capilla de San Isidro de Las Piedras (Ribeiro 2000:87), la que se estima a través del cementerio antiguo¹¹. Este fue el primer cementerio del pueblo que se ubicaba entre las actuales calles José Pedro Varela y Av. Artigas. En esta área de interés también se incluye la zona donde hoy se halla el monumento Mástil de Las Piedras.

Asimismo, se registra en los partes de guerra de José G. Artigas la distancia entre ambos campamentos, de aproximadamente dos leguas (Ribeiro 2000:97). La medida concuerda con las referencias anteriores y con la localización del campamento de las fuerzas revolucionarias que se propone a continuación.

10.2. Campamento de Artigas – Fuerzas Revolucionarias (CA)

El área de interés relacionable con el campamento de las Fuerzas Revolucionarias fue delimitado en base a la información de los partes de guerra de José G. Artigas que registran, por un lado, que acampó en las puntas del Canelón Chico y, por otro lado, que se hallaba a dos leguas de distancia del campamento realista¹² (Ribeiro 2000:90; 97). También se tuvo en cuenta la topografía del área y que los campamentos de batalla debieron ubicarse en los sectores más elevados del terreno. Por ese motivo el área de interés se ubica en el lugar más elevado de la Cuchilla Grande de Pereira, a una altura de entre 70 y 80 metros de cota sobre el nivel del mar.

Una vez analizados los datos y delimitada el área, se determinó, en parte, la coincidencia de esta con la ubicación propuesta por el ejército nacional. En esta zona se erige un monolito colocado allí por el ejército en el año 1950, que indica el sitio del campamento revolucionario. Este monolito se encuentra enfrente a la escuela número cincuenta y nueve, sobre la ruta 33, km. 27.500.

10.3. Primer enfrentamiento de las Caballerías (PEC)

El primer enfrentamiento se corresponde con la primera fase del enfrentamiento general (inicio del combate), en donde chocan por primera vez las caballerías (Ribeiro

¹¹ Su localización fue conocida gracias a documentos aportados por la Asociación Histórica de Las Piedras, entre los que se halla un croquis de la batalla realizado por militares en 1910 y documentación probatoria de la ubicación y especificaciones de la capilla y el cementerio del año 1822.

¹² Si se toma esta medida de distancia que equivale a diez mil treinta metros desde el campamento realista y teniendo en cuenta también el corredor natural que mostramos en la Figura 3, ambos datos indican la zona donde se encuentran las nacientes del arroyo Canelón Chico y donde se halla el monumento monolito.

2000: 87; 90). Su delimitación se fundamenta en un único dato de distancia registrado en las memorias de Matías Tort, donde se indica que el primer enfrentamiento sucedió a una legua y media de distancia desde el campamento realista (Ribeiro 2000:90; Comando General del Ejército 2002:25). Teniendo en cuenta nuevamente el corredor natural que se pudo observar en el análisis geográfico, este dato de distancia nos señala un área cuya elevación es de entre 70 y 80 metros de cota y en ella confluyen parte de las nacientes del arroyo Canelón Chico y parte del arroyo de Toledo.

10. 4. Hipótesis Loma (HL)

Se trata del área de interés relacionable con la fase del combate donde las fuerzas realistas adquieren posición ventajosa sobre una loma (Ribeiro 2000:86, 88, 97 y 90; Comando General del Ejército 2002:24-25). Es la zona más elevada próxima a la Cuchilla Grande a una altura de 80 metros sobre nivel del mar. Su delimitación se fundamenta en los datos de distancia que se registran tanto en los partes de guerra de José G. Artigas como en las memorias de Matías Tort¹³. Ambas medidas de distancia confluyen en la zona donde se hallan dos lomas. Son las que se encuentran por fuera de los límites de la actual ciudad de Las Piedras y que se identificaron en el análisis geográfico. Aún se necesitan nuevos datos para identificar cuál de estas dos lomas es donde las fuerzas realistas asumieron su posición ventajosa.

10. 5 Hipótesis Loma Obelisco (HLO)

Actualmente se halla sobre un sector de esta área el monumento Obelisco, conmemorativo de la victoria revolucionaria. Se señala que fue erigido en el lugar de rendición de Posadas. El dato específico con el que se cuenta es el que registra el parte de guerra de Artigas: “...y quedó por nosotros la victoria, y todo el campo de batalla, q era á distancia de un cuarto de legua de la cap. de las Piedras” (Ribeiro 2000:90), distancia a la zona donde finalmente Posadas se rinde.

Además se recurre a la evidencia material hallada en las remociones de sedimentos por la construcción del mausoleo y al hallazgo de material arqueológico en el año 1911 sobre el sector en que se localiza el monumento obelisco:

Siendo las 10 a. m. del 6 de mayo de 1911, los que suscriben, recorriendo el campo de referencia y enrededor de dicho monumento encontraron dos espuelas y dos guarniciones de un fusil que usaban quizá los Soldados del Ejército de Artigas en el año 1811 entre sus atuendos de guerreros... Se hace constar que fueron encontrados en el preciso momento en que el personal obrero procedía a las excavaciones donde se construye el circuito del monumento que da acceso a la Gran Avenida del mismo

¹³ José G. Artigas registra en sus partes de guerra que la loma donde las fuerzas realistas asumen posición ventajosa se hallaba a una legua desde su campamento. Mientras que Matías Tort registra que esta loma se hallaba a media legua desde el campamento realista (Ribeiro 2000:86, 90 y 97).

nombre... Por constancia se labra y se firma la presente dándose fé del hallazgo, a fin de que se eleve, adjuntandose las espuelas y guarniciones de la referencia al Museo Histórico Nacional (Gayo Oller 1956:63).

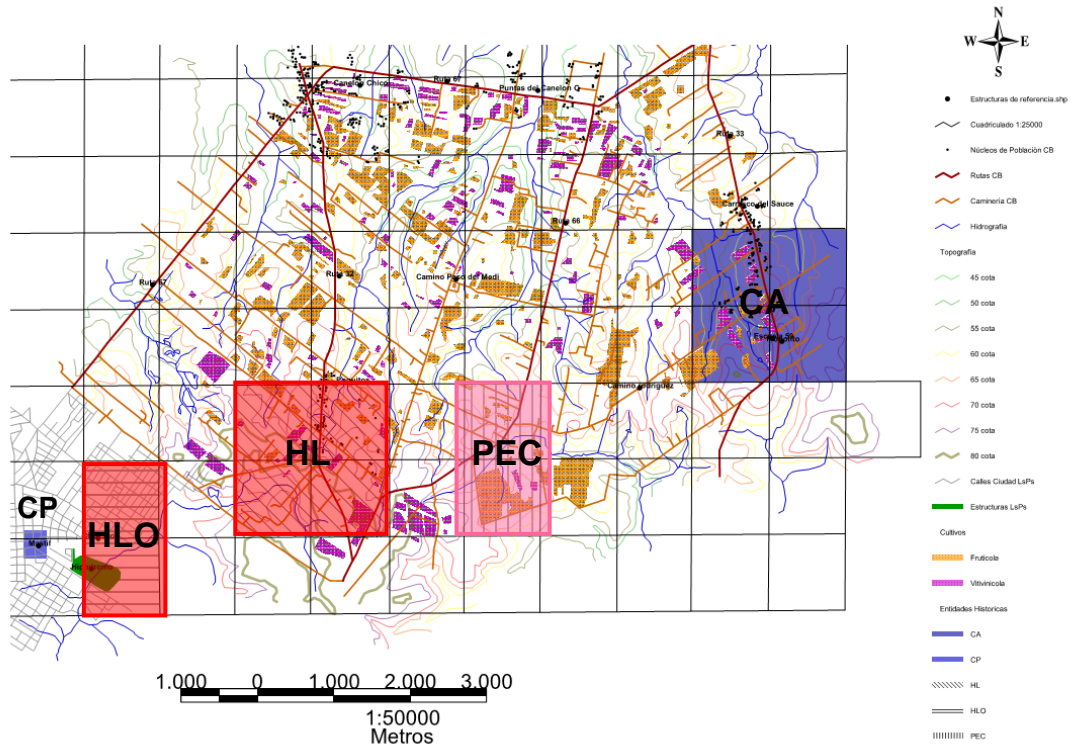


Figura 10: Cartografía digital en la que se señalan las áreas de interés. Campamento Artigas (CA), Campamento Posadas (CP), Primer Enfrentamiento Caballerías (PEC), Hipótesis Loma (HL) e Hipótesis Loma Obelisco (HLO).

11. Conclusión y discusión

Obtener los datos base y su digitalización para comenzar su procesamiento en GvSig fue la tarea que consumió más tiempo, sobre todo su posterior georreferenciación. Sin embargo, resultó indispensable al momento de visualizar los resultados obtenidos en cada una de las etapas propuestas, así como al realizar los análisis espaciales pertinentes. La técnica demostró ser de gran utilidad en la sistematización y el almacenamiento de los datos obtenidos. A través de ella se logró un cúmulo de datos espaciales, de accesible consulta e interpretación.

En cuanto al relevamiento arqueológico del área, este incluyó el registro arqueológico, el registro histórico, el análisis geográfico y la información oral. Mediante la conjunción de los datos aportados por estas fuentes fue que se logró definir las áreas de interés propuestas y así dejar planteado una base para futuras intervenciones en el área.

Uno de los problemas presentes consistió en que no se hallaron materiales de hierro, latón u otro metal de contexto histórico en la etapa de búsqueda de colecciones privadas, lo cual puede ser atribuible al diseño del recorrido, que solo contemplaba las entrevistas en las viviendas ubicadas sobre las rutas y caminos primarios, en definitiva, donde era probable relevar la mayor cantidad de datos orales.

Con la información obtenida hasta el momento, se contempla una delimitación tentativa del campo de batalla que puede ser manejada como hipótesis (Figura 11). Esta se fundamenta en la unión de tres áreas de interés, a saber: Primer Enfrentamiento de las Caballerías, Hipótesis Loma, Hipótesis Loma Obelisco.

En cuanto al potencial arqueológico, pudimos observar que en ciertos sectores de las áreas de interés existe un grado alto de alteración debido a las diferentes actividades económicas desarrolladas a lo largo del tiempo (alteraciones por el pisoteo del ganado, arado, obras de infraestructura y forestación). Por este motivo, es necesario continuar con la investigación arqueológica para discernir claramente el nivel de alteración del sitio, para observar si aun se halla material *in situ* y su estado de conservación, y para definir adecuadamente la extensión del mismo.

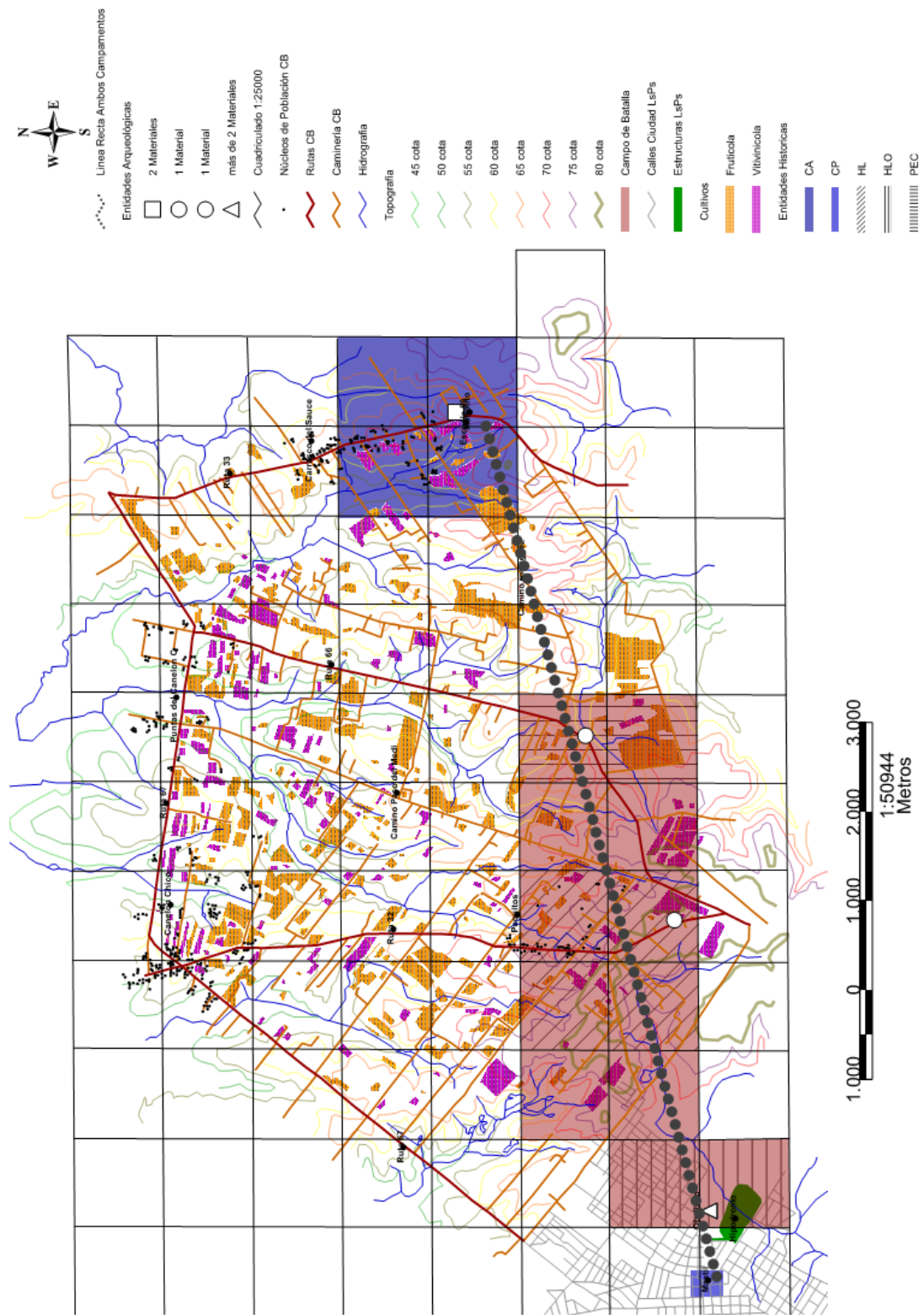


Figura 11: Cartografía digital final. En rojo se muestra la localización tentativa del campo de batalla; los puntos blancos son materiales arqueológicos registrados en la etapa de entrevistas, y la línea recta punteada entre ambos campamentos representa el corredor natural por donde suponemos se dieron las diferentes fases del combate.

Referencias citadas

- Aljanati, Daniel, Mario Benedetto y Walter Perdomo
1970 *Canelones. Los Departamentos*. Nuestra Tierra. Montevideo.
- Álvarez, Ruben y José M. Olivero
2008 Uniformes de la Patria Vieja: Una Contribución para la Discusión del Tema. *Boletín Histórico del Ejército* N° 335 – 338: 23-118.
- Baena Preysler, Javier
2003 *La Arqueología Peninsular y los SIG: Presente y Futuro*. ArqueoWeb. www.ucm.es/info/arqueoweb. Consultado: en 2010.
- Barceló Rubí, Bernardo
1976 *El Armamento Portátil Español (1764 – 1939), una Labor Artillera*. San Martín. Madrid.
- Barrios Pintos, Aníbal
1981a *Canelones: Su Proyección en la Historia Nacional*. IMC Tomo I. Montevideo.
1981b *Canelones: Su Proyección en la Historia Nacional*. IMC Tomo II. Montevideo.
- Binford, Lewis R.
1962 Archaeology as Anthropology. *American Antiquity* N° 28: 217-225.
- Bosque Sendra, Joaquín
1997 *Sistemas de Información Geográfica*. RIALP S.A. España.
- Capitán House, John
1993 La Artillería en el Combate de Armas Combinadas. *El Artillero* N° 24: 33-42.
- Castagnin, Daniel
1992 Las Cuatro Batallas de Las Piedras. *Boletín de la Asociación Histórica de Las Piedras* N° 1: 3-6.
- Comando General del Ejército
2002 *Batalla de Las Piedras. 18 de mayo de 1811*. Departamento de Estudios Históricos, Montevideo.
- Coronel Beverina Juan B.
1999 El Virreinato de las Provincias Unidas del Río de la Plata. Organización Militar. *El Artillero* N° 39: 109-111.

Coronel De Santiago, Javier y Teniente Coronel Hoppe.

1863 *Nociones de Artillería para el uso de los Sargentos y Cabos del Arma*. Google Libros (<http://books.google.com.uy>). Consultado: en 2010.

Curbelo, Carmen y Cabrera, Leonel

1993 Arqueología Histórica en Isla Gorriti. *Patrimonio Cultural* N° 2: 7-38. Montevideo.

De Morla, Tomás

1816 *Tratado de Artillería para el uso de la Academia de Cadetes del Real Cuerpo de Artillería. Tomo II*. Google Libros (<http://books.google.com.uy>). Consultado: en 2010.

Departamento de Estudios Históricos

2008 *Historia del Ejército. República Oriental del Uruguay*. Ejército Nacional, Montevideo.

Domínguez Bravo, Javier

2000 *Breve Introducción a la Cartografía y a los Sistemas de Información Geográfica*. CIEMAT, Madrid.

Fernández Martínez, Víctor M.

1984 *Teoría y Método en Arqueología*. Síntesis, Madrid.

García Sanjuan, Leonardo

1992 *Aplicaciones Gráficas Informatizadas en Arqueología. Spal N° 1*: 37-59, Madrid.

2003 *La Prospección Arqueológica de Superficie y los SIG*. http://grupo.us.es/atlas/documentos/articulos/ponencia_cordoba_2003/ponencia_cordoba_2003.pdf. Consultado: en 2010.

García, Leticia, Virginia Pereira y Ezequiel Fernández

2009 *Proyecto de Prospección Arqueológica del Campo de Batalla de San Pedro (Departamento de Colonia, Uruguay) - 1807*. www.fhuce.edu.uy/.../GARCIA-PEREIRA-FERNANDEZ2.PDF. Consultado: en 2010.

Gayo Oller, Santos

1956 *Sucedió en Las Piedras*. Talleres Gráficos Raurich, Montevideo.

Grupo de Artillería 105 mm.

2000 Medios y Formas de Empleo de la Artillería Oriental a través de su Historia. *El Artillero* N° 42: 23-29.

Gutierrez Lloret, Sonia

1997 *Arqueología. Introducción a la Historia Material de las sociedades del Pasado*. Universidad de Alicante, España.

Hodder, Ian y Clive Orton

1990 *Análisis Espacial en Arqueología*. Crítica. Barcelona.

Hodder, Ian

1992 *Theory and Practice in Archaeology*. Routledge. New York.

Martí Garro, Pedro E.

1996 Historia de la Artillería Argentina. *El Artillero* N° 31: 9-11.

Maza Uzle, Mario

2007 *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada*. Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada. España.

Morín, Marco, María L. Viviani, Giulio Segattini Bedoni

1984 *Guía de Armas Antiguas*. Grijalbo S. A. Barcelona.

Orser, Charles

2000 *Introducción a la Arqueología Histórica*. AINA, Buenos Aires.

Quesada Sanz, Fernando

2008 La Arqueología de los Campos de Batalla. *SALDVIE* N° 8: 21 - 35. Madrid.

Reyes Abadie, Washington y Álvaro Vázquez Romero

1998 *Crónica General del Uruguay*. Ed. de la Banda Oriental. Tomo III, Montevideo.

Ribeiro, Ana

2000 *200 Cartas y Papeles de los Tiempos de Artigas*. Ed. El País. Montevideo.

Rojo Pérez, Francisco; Víctor Rodríguez Espinosa, Joaquín Bosque Sendra, Antonio Moreno Jiménez, José Ma. Vidal, Beatriz Jiménez, Juan Antonio Cebrián de Miguel, José Miguel Santos Preciados y Carmen Muguruza.

1988 *Aplicaciones de la Informática a la Geografía y Ciencias Sociales*. Síntesis, Madrid.

Sáiz, Marcos y Díez Fernández Lomana

2008 Propuesta y Síntesis Metodológica de Arqueología del Paisaje: Un Diseño para la Prehistoria Reciente de la Meseta Norte. *Zephyrus* N° 11: 131-154. Universidad de Salamanca.

Sala, Roger, María Lafuente, Xavier Rubio, Daniel Iñiguez y Silvia Marín

2006 *Prospecció Geofísica aplicada a L'Arqueologia Militar. Recerca sobre L'àmbit de la Batalla D'Almenar (1710)*. SOT Prospecció Arqueologica. Pla de s'Assal, Catalunya.

San Martín, Mario

2006 El Mosquete Militar Británico. BrownBess 1722 - 1835. *Sitio Al Margen*.
www.sitioalmargen.com.ar. Consultado: en 2010.

South, Stanley

1977a *Method and Theory in Historical Archaeology*. Academic Press, New York.

1977b *Research Strategies in Historical Archaeology*. Academic Press, New York.

Sutherland, Tim L.

2005 *Battlefield Archaeology. A guide to the Archaeology of Conflict*. BAJR (British Archaeological Jobs Resource), University of Bradford, Inglaterra.

Watson, Patty Jo, Steven A. LeBlanc, Charles L. Redman

1971 *El Método Científico en Arqueología*. Alianza. Madrid.

Zapatero, Ruiz y Victor M. Fernández Martínez

1993 *Prospección de Superficie, Técnicas de Muestreo y Recogida de Información*.
Inventarios y cartas arqueológicas. Junta de Castilla y León, España.