

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO DISTRIBUCIONAL Y DOCUMENTAL DEL FORTÍN MACHADO (1858-1870', TRES ARROYOS, BUENOS AIRES)

ARCHAEOLOGICAL DISTRIBUTIONAL AND DOCUMENTARY STUDY OF FORTÍN MACHADO (1858-1870', TRES ARROYOS, BUENOS AIRES)

Vanesa N. Bagaloni¹, Verónica S. Martí², Juan R. Tormo Izaguirre³, Irene C. Bracco⁴ y Bruno A. Pollard⁵

Recibido 8 junio 2022. Aceptado 4 octubre 2022

Resumen: El estudio de fuertes y fortines de la frontera Sur y Costa Sur tiene larga data dentro de la arqueología histórica bonaerense aportando una mirada novedosa, crítica e integradora desde diversas fuentes de información. En este trabajo, se presentan el análisis e interpretación de los primeros resultados de los trabajos de campo y de archivo desarrollados en torno al fortín Machado. Las prospecciones arqueológicas realizadas en dos sectores del sitio implicaron la recolección superficial de materiales y la realización de sondeos. Los datos obtenidos se procesaron en un SIG y se aplicaron test estadísticos para comprender las distribuciones espaciales y asociaciones entre los hallazgos arqueológicos. Se estimaron los procesos y agentes naturales y culturales que afectaron la historia de vida del sitio. A su vez, estos resultados se compararon con otros seis fortines coetáneos. Por último, se integraron los datos históricos provenientes de fuentes documentales y gráficas relevadas en distintos repositorios. Este primer acercamiento a las características generales y posibles áreas de actividades dentro del asentamiento indicaría la presencia de un poblado de mayor envergadura y con estructuras de diversa funcionalidad (montículo y foso, corral, ranchos de la tropa y familia, pulpería, cementerio) y ocupado por más de una década (1858-1870). **Palabras clave:** distribución espacial, fuentes escritas, fortín Machado, sur bonaerense, segunda mitad del siglo XIX.

Abstract: The study of forts and fortlets of the Southern and Southern Coastal Frontier has a long development within the historical archaeology of the Province of Buenos Aires, contributing new, critical and integrating views of different sources of information. This paper presents the analysis and interpretation of the first results of the field and archival work performed around the Machado fortlet. The archaeological prospecting carried out in two sectors of the site involved the superficial collection of materials and the surveying of the site. The data obtained was processed with SIG and statistical test to understand the spatial distributions and the associations between the archaeological findings. The natural and cultural processes and agents that affected the life history of the site were assessed. In addition, these results were compared with six other contemporary fortlets. Finally, historical data from relevant documentary and graphic sources in different repositories were integrated. This first approach to the general characteristics and possible areas of activity within the settlement would indicate presence of a larger settlement with structures of diverse functionality (tell and moat, corral, troop house, *pulpería*, cemetery) occupied for more than a decade (1858-1870).

Key words: spatial distribution, written sources, Machado fortlet, south of Buenos Aires province, second half of the 19th century.

Introducción

Luego de la caída de Juan Manuel de Rosas (1852), en un marco de profundas luchas civiles entre partidarios de la Confederación Argentina y del Estado de Buenos Aires, en la frontera Sur bonaerense se recrudecieron los enfrentamientos y conflictos interétnicos que quedaron plasmados en distintos malones, escaramuzas y combates a lo largo de la década. Este panorama desencadenó una reorganización de la frontera bonaerense hacia fines de 1850 (Thill & Puigdomenech, 2003; Walther, 1974). En este contexto, entre 1858 y 1864, se instalaron una serie de campamentos militares y fortines en la frontera Sur -subdivida en 1860, en frontera Sur y Costa Sur- que tenía como finalidad la legitimación del mercado de tierras producto del avance oficial sobre territorio indígena, la protección de los incipientes poblados criollos frente a las incursiones indígenas y el disciplinamiento de los sectores sociales más bajos y pobres (Bagaloni & Pedrotta, 2018; Canciani, 2017; Gómez Romero, 2007).

El estudio de fortines de la frontera Sur bonaerense viene

desarrollándose sistemáticamente desde la década de 1990. En líneas generales, estas instalaciones militares presentan similares características de emplazamiento y patrón arquitectónico (montículo y foso circular, viviendas para la tropa, corrales) así como sus formas de subsistencia y redes de abastecimiento, y su materialidad (ver una síntesis en Bagaloni, 2014; Bagaloni & Pedrotta, 2018; Gómez Romero & Spota, 2006). Algunos de los fortines construidos en esa frontera vienen siendo investigados por este equipo en el marco del proyecto CIC-CONICET "Arqueología de los asentamientos fronterizos y rurales del sur bonaerense (siglo XIX)" dirigido por la Dra. Bagaloni. Uno de los objetivos de este proyecto consiste en conocer y comprender el avance de la línea de frontera, la configuración del espacio fronterizo, las características de las instalaciones militares y las formas de vida en dichos asentamientos. Entre los abordados se encuentran los fortines Pescado, Machado y Tapera de Sabino (Bagaloni 2014a, 2014b, 2015; Bagaloni & Bracco, 2019; Bagaloni & Martí 2013, 2021; Bagaloni & Pollard, 2018).

En este artículo se presentan y discuten los primeros resultados de los trabajos de campo desarrollados en el fortín

Machado, también conocido como General Lavalle o Arroyo Seco (Thill & Puigdomenech, 2003). El mismo se localizó en el año 2011 sobre la margen izquierda del tercer brazo del arroyo Claromecó, en el partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires (Figura 1). Primero se expone brevemente el marco teórico-metodológico sobre los cuales se cimienta esta investigación. Luego, se desarrolla un abordaje crítico de fuentes cartográficas, documentales y relatos orales relacionados con la historia de vida del fortín. Dicho análisis originó la propuesta de expectativas arqueológicas que son evaluadas en la discusión. Posteriormente, se presentan los trabajos de campo efectuados y el procesamiento de las distribuciones de los materiales arqueológicos provenientes de recolecciones superficiales y sondeos en un sistema de información geográfica (SIG). También, se propone la aplicación de test estadísticos para determinar posibles asociaciones espaciales entre los materiales. Por último, se discuten dichos resultados a partir de distintas líneas de abordaje así como se exponen las interpretaciones y algunas reflexiones finales.

Un breve marco teórico: arqueología histórica, frontera y fortines

Esta investigación se inserta dentro de una arqueología histórica fronteriza y rural entendida como el estudio de los espacios que funcionaron como fronteras interétnicas en la región pampeana y el norte de la Patagonia extendiéndose hasta la zona de Cuyo y la cordillera andina por el oeste, desde la época colonial hasta la consolidación del Estado-nación a fines del siglo XIX (Pedrotta & Bagaloni, 2021, p. 369). Las investigaciones sobre instalaciones militares comprenden, además, el abordaje de otros asentamientos muchas veces asociados a los mismos como las tolderías indígenas, las casas de negocios y pulperías, las estancias y puestos, las postas, entre otros.

En este sentido, la frontera bonaerense se concibe como uno o muchos lugares de interacción entre diversos agentes y actores sociales que mantuvieron múltiples roles, funciones y actividades en constante transformación. A lo largo del tiempo, dichas interacciones (comerciales, bélicas y conflictivas, políticas, religiosas, laborales, personales, sociales, entre otras) conformaron uno o varios procesos históricos que se fueron dando en distintos contextos y escalas (locales, regionales, nacionales, globales), con diferente duración y que incluyeron el préstamo,

internalización y resignificación de aspectos y características propios de cada actor cultural. Así, las fronteras constituyeron espacios políticos, económicos, sociales y culturales heterogéneos y dinámicos que entrelazaron y conectaron a las sociedades indígenas y no indígenas (Bagaloni 2014a, 2018; Cusick, 1998; Pedrotta, 2005; Ratto, 2003). En este espacio se produjo una intersección entre ambas sociedades y entre parte de sectores de las mismas, entrelazándose diversos mundos locales, confluyendo múltiples redes, privilegiándose la circulación y el intercambio social condicionados por la información, las relaciones de poder, las tecnologías, las políticas y las economías globales (Barbero, 2006).

De esta forma, las instalaciones militares, entre ellas los fortines, son ejemplos de espacios donde se dieron variadas situaciones de interacción reflejadas, a su vez, en la cultura material -objetos, documentos, memorias-. Los fortines del sur bonaerense, en general, presentan el mismo patrón de arquitectónico conformado por una estructura circular (montículo), de unos 20 m de diámetro, rodeada de un foso perimetral, donde existían ranchos de adobe con distintas funciones -viviendas de los oficiales y la tropa, cocina, depósitos, etc.-, una torre de vigilancia o “mangrullo” de troncos y paja (Bagaloni & Pedrotta, 2018). El asentamiento podía albergar entre cinco y treinta personas según su jerarquía y contaba con un corral en sus inmediaciones (García Enciso citado en Gómez Romero, 2007, p. 154). Estaban emplazados en puntos estratégicos, generalmente cercanos a una fuente de agua. Eran habitados por guarniciones civiles que provenían de los sectores más bajos de la población rural, tropa de línea profesional y oficiales al mando, así como familiares de las tropas -incluyendo mujeres y niños-, comerciantes, trabajadores rurales e indígenas que mantenían acuerdos pacíficos con el gobierno. Éste era quien proveía a los y las fortineros/as de materiales constructivos, ganado en pie -sobre todo vacuno y caballar-, medicinas y algunos “vicios” en circunstancias festivas. Todos estos intercambios estaban insertos en circuitos oficiales de aprovisionamiento a través proveedores oficiales y/o de intercambio de ganado con los hacendados locales así como también se daban intercambios y/o trueques entre particulares, comerciantes locales e indígenas. De esta manera, estaban inmersos en amplias redes comerciales -locales, regionales y globales- (Bagaloni, 2015; Bagaloni & Pedrotta, 2021; Gómez Romero, 2007; Gómez Romero & Spota, 2006; Merlo & Langiano, 2015).

¹ CONICET/Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: bagaloni.vanesa@maimonides.edu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5444-6302>.

² CONICET/Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: marti.veronica@maimonides.edu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3170-4601>.

³ CONICET/Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: tormoizaguirre.rodriago@maimonides.edu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7924-7222>.

⁴ Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires/Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: icbracco@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5191-4935>.

⁵ Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires/Centro de Ciencias Naturales Ambientales y Antropológicas, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: bruno.pollard93@live.com.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0021-5867>

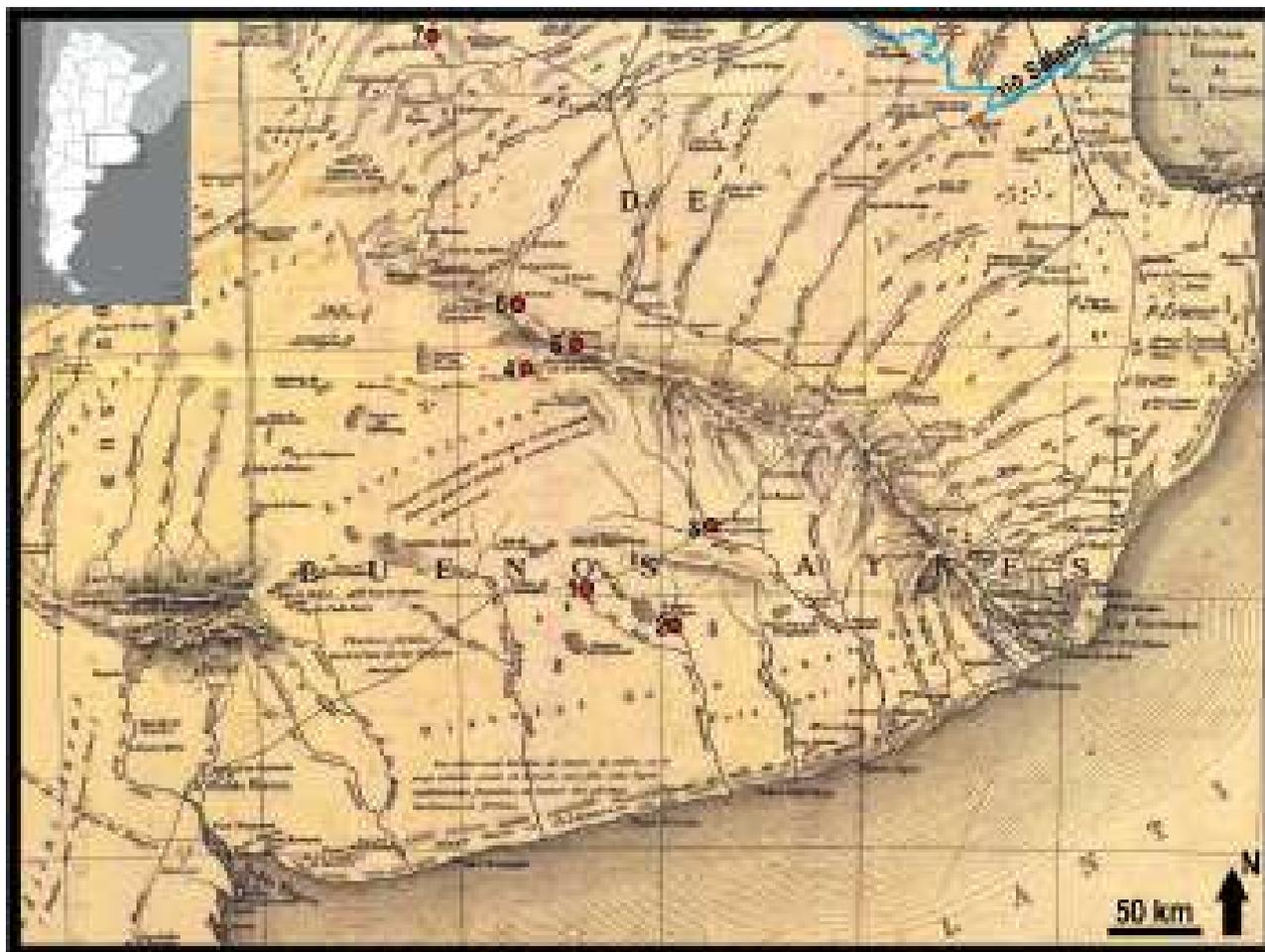


Figura 1. Localización de fortines de la frontera Sur y Costa Sur bonaerense: 1. Machado, 2. Tapera de Sabino, 3. Pescado, 4. Otamendi, 5. Miñana, 6. El Perdido, 7. La Parva. Elaborado sobre mapa de Martin de Moussy (1866).

Como antes mencionamos, una síntesis detallada sobre los estudios arqueológicos en los fortines de la frontera sur pampeana (Miñana, Otamendi, Pescado, La Parva y El Perdido) se encuentra en Bagaloni & Pedrotta (2018) por lo que aquí no se desarrollará (para una mayor profundidad ver trabajos originales en Bagaloni, 2014a, 2015; Bagaloni & Martí, 2013, 2021; Camarós *et al.*, 2008; Gómez Romero, 1999, 2007; Merlo, 2014, 2015; Merlo & Langiano, 2015). No obstante, se destaca que estas instalaciones militares han sido concebidas como lugares de disciplinamiento, control y castigo de la población más pobre de la pampa bonaerense (Gómez Romero, 2007). También fueron interpretadas como espacios dinámicos de interacción social en donde se realizaban múltiples actividades no limitadas exclusivamente a lo militar y constituyendo nodos cívico-militares multiétnicos, que formaban parte de una red mayor de manejo de información y control del territorio y de sus habitantes así como de circulación de bienes (Bagaloni & Pedrotta, 2018). Además, fuera de la historiografía militar, se destaca y materializa dentro de estos asentamientos el papel de las mujeres “fortineras” como fundamental y asociada a diversas funciones y aspectos de la vida en la campaña (Bagaloni & Martí, 2021; Gómez Romero, 2007; Ockier, 2020).

Algunos aspectos metodológicos

Para una mejor comprensión de la investigación que se viene desarrollando en el fortín Machado nos interesa señalar tres aspectos: 1) el uso de la documentación escrita y gráfica, 2) la fiabilidad de la información proveniente de materiales hallados superficialmente, y 3) la aplicación de sistemas de información geográfica y test estadísticos que permitan valorar las distribuciones espaciales de conjuntos materiales observadas en sitios posthispanicos. En cuanto al primer punto, se considera que los datos construidos a partir del análisis crítico de las fuentes escritas (documentos, fotografías, pictografías, cartografía, dibujos, relatos) aportan información valiosa que puede ser utilizada en distintas instancias de la investigación. Es decir, usadas tanto como fuente para la formulación de hipótesis como para su validación o contrastación mediante datos independientes a los que las generaron (Pedrotta & Gómez Romero, 1998). Para ello es imprescindible, por un lado, la comparación con otros datos (incluyendo los arqueológicos) y, por el otro, tener en cuenta que los datos históricos y arqueológicos son construcciones elaboradas por el investigador cuyo contexto de producción de conocimiento se encuentra influenciado por distintos aspectos sociales, económicos y políticos que lo rodean en un determinado

tiempo y lugar (Carbonelli, 2010; Pedrotta & Gómez Romero, 1998).

En relación con el segundo punto, hasta el momento, en el fortín Machado la mayor parte de los conjuntos arqueológicos estudiados fueron obtenidos mediante recolecciones superficiales sistemáticas. Tanto los conjuntos arqueológicos en estratigrafía como en superficie se depositan en un *continuum*, en un espacio determinado, y se someten a diversos agentes naturales -inundaciones, erosión, quema, pisoteo de ganado, acción de carnívoros- y culturales -herramientas y medios de transporte, agricultura, ganadería a corral- que propician y condicionan la formación de un sitio arqueológico así como su historia de vida postdeposicional (Butzer, 1982; Favier Dubois, 1995; Rapp & Hill, 1998; Stein, 1987; Waters, 1992; Zárate, 1993). Entonces, si se detectan y se analizan esos agentes y los procesos particulares intervinientes todos los elementos hallados se convierten en una fuente altamente significativa e independiente de información (Diez Martin, 1997; Dannel & Dunccey, 1983; Lewarch & O' Brien, 1981).

Ahora bien, como gran parte de los sitios arqueológicos ubicados en la región pampeana, el fortín Machado y sectores aledaños han sido afectados por el uso del arado como producto de las tareas de la preparación del suelo para la siembra durante el siglo XX. A diferencia de cuantiosos estudios norteamericanos y europeos (Dannel & Dunccey, 1983; Dannel & Simek, 1995; Diez Martin, 2009; Lewarch & O' Brien, 1981; Riordan, 1988; entre muchos otros), dentro de la arqueología histórica fronteriza y rural en Argentina son escasos los estudios que abordan estos procesos de formación de sitios, la perturbación por actividades agrícola-ganaderas y su relación con las colecciones superficiales (p.e. Brittez, 2009; Doval *et al.*, 2019; Gómez Romero, 1999; González de Bonaveri, 1991; Pedrotta, 1998). No obstante, existe cierto acuerdo sobre determinados aspectos referidos a este tipo de sitios: 1) la definición de tres zonas que afecta el arado y/o la labor agrícola: zona mínima -desde la superficie hasta los 20-40 cm-, zona intermedia y zona máxima -hasta los 70 cm- (Dannel & Simek, 1995); 2) la redistribución de materiales, es decir, el registro de movimientos verticales del subsuelo y el resto de la estratigrafía donde se hallan los materiales arqueológicos depositados originalmente o ya perturbados, generando una mezcla (Diez Martin, 2009); 3) el desplazamiento horizontal y/o lateral de elementos en un rango menor a cinco metros (en una arada bidireccional) generando una distribución horizontal amplia y homogénea de materiales arqueológicos superficiales y/o enterrados a escasos centímetros de la superficie (Brittez, 2009; Clark & Schofield, 1991; Dannel & Simek, 1995; Gómez Romero, 1999; Lewarch & O' Brien, 1981); 4) el arado mezcla y arma un horizonte más o menos homogéneo a partir de uno o más horizontes antrópicos originalmente depositados que se han visto afectados por la tracción mecánica impuesta por el laboreo agrícola (Diez Martin, 1997, 2009); 5) se deben considerar los procesos naturales que puedan influir en la migración o "salida a la superficie" de materiales arqueológicos, tanto aquellos producidos por la acción de la flora y fauna (raíces, animales cavadores, pisoteo, etc.) como los debidos a factores climáticos y ambientales (alteración eólica, acción fluvial, abrasión, diagenéticos, químicos, etc.) que afectan el sitio (entre otros, Brittez, 2009); y 6) se puede extraer información arqueológica relevante y significativa de este tipo de sitios históricos (Brittez, 2009; Gómez Romero, 1999; Riordan, 1988). Con relación al pisoteo producido por ganado de gran porte algunos aspectos

a considerar son el desplazamiento horizontal de restos y la incidencia del pisoteo según la dureza del sustrato, lo que posibilita un mayor o menor daño (Doval *et al.*, 2019).

En este artículo se realiza un primer diagnóstico de los factores culturales y naturales más relevantes que se observaron, tanto aquellos que pudieron afectar la formación del sitio fortín Machado como los procesos postdeposicionales intervinientes que propiciaron la salida a la superficie de los materiales. Asimismo, es primordial discutir y proponer el concepto de sitio fronterizo/rural. La unidad de análisis de la investigación es el asentamiento fronterizo y/o rural (por ejemplo fortín, puesto rural, estancia, casa de negocio) conformado por un sitio y/o localidad arqueológica. Se considera como sitio arqueológico, en términos amplios, a los lugares discretos donde se presentan restos materiales producidos durante las actividades humanas (Cherry & Shennan, 1978). También se contemplan aquellos sectores de circulación y/o actividades con escasa o nula densidad de objetos arqueológicos -*offsites*- pero que forman parte necesaria y primordial del asentamiento, y aportan información relevante: caminos, áreas de pastoreo, corrales, bordes de laguna o arroyo, entre otros (Butzer, 1982; Foley, 1981). En este sentido, la variabilidad en la densidad de artefactos es un reflejo del carácter y la frecuencia de las actividades desarrolladas en el tiempo de vida del asentamiento, y como tal, es una de las variables más importantes que podrían ser medidas (Dannel & Dunccey, 1983). Entonces, un asentamiento como un fortín puede estar constituido por varias estructuras de diversa funcionalidad -más allá del montículo y foso característico de los fortines de la frontera Sur bonaerense- así como por áreas sin presencia de materiales pero de importancia para las actividades desarrolladas dentro del mismo.

Por tanto, una característica necesaria a la hora de obtener datos confiables es la forma y el contexto de recuperación y registro de los materiales por parte del equipo arqueológico (Lewarch & O' Brien, 1981). En este sentido, en el sitio fortín Machado se efectuaron prospecciones geofísicas (Bagaloni & Perdomo, 2018), recolecciones superficiales orientadas en sectores y transectas, y pozos de sondeo en los puntos que se consideraron necesarios en un primer abordaje al sitio. Se registraron cada uno de los hallazgos en planillas y en libreta de campo. Los materiales recolectados se procesaron en el laboratorio (lavado, siglado y armado de bases de datos).

Para una primera aproximación a la distribución de los conjuntos materiales en el área prospectada, se optó por la utilización del software QGIS, que posibilita el trabajo con datos en forma de capas vectoriales y la aplicación de análisis estadísticos que permitan relacionar distintas variables en un espacio delimitado. En primera instancia, se realizó la conversión de las coordenadas utilizadas para ubicar espacialmente los hallazgos durante la prospección a UTM (WGS 84), con el objetivo de volcar los datos en una nube de puntos sobre una imagen satelital georreferenciada. También se confeccionó una grilla de acuerdo a las dimensiones y la orientación de los sectores relevados en el trabajo de campo, de 2,5 x 5 m. La misma se tomó como polígono base para realizar el análisis estadístico que permitió identificar aquellos sectores o *clusters* que poseían una concentración mayor de hallazgos que la esperada por el azar dentro del área de estudio (Magnin *et al.*, 2020; Nobles, 2016) utilizando el complemento "*Hotspot Analysis*" de QGIS. De esta forma, empleando el índice estadístico G_i^* de Getis-Ord, se comparó la cantidad de materiales recuperados en cada sector

y la cantidad media global, con el objetivo de delimitar aquellas secciones con valores significativamente altos o bajos respecto al valor medio de la variable analizada. Los resultados se expresan en puntuación Z, con límites de confianza de 99%, 95% y 90% respectivamente, tanto para puntos calientes (*hotspots*) con una alta incidencia de materialidad, como para puntos fríos (*coldspots*) con una baja incidencia significativa estadísticamente.

Asimismo, para indagar en el comportamiento de la distribución y poder identificar concentraciones de material, se realizaron Estimaciones de densidades de Kernel (Connolly & Lake, 2006), a través del proceso "Mapa de calor". Este permite calcular la densidad de un conjunto de puntos tomando como dato básico la vecindad de cada uno de ellos en un área circular con un radio o ancho de banda previamente establecido (Silverman, 1986). El resultado es una imagen ráster, en la que cada celda representa un valor de densidad de artefactos por unidad de área, asociado a una escala de color que permite identificar visualmente la distribución de los datos.

Finalmente, para un primer acercamiento a cada conjunto material se analizó una muestra del universo total hasta el momento registrado. Dicho análisis se basó en distintas variables según el tipo de material: vidrio (Pedrotta & Bagaloni, 2006), lítico (Aschero, 1975; Orquera & Piana, 1986; Vecchi, 2016), cerámico (Bagaloni & Martí, 2013, 2021; Deagan, 1987; Nöel Hume, 1969; Schávelzon, 2001), entre los más relevantes.

Corpus documental, gráfico y relatos orales

El trabajo de archivo comprendió la búsqueda, el registro, análisis e interpretación de una serie de documentos escritos y gráficos catalogados en el Archivo General de la Nación (Sala X), en el Servicio Histórico del Ejército (expedientes de la Frontera contra el Indio, mapas y planos), en el Archivo Histórico de Geodesia-ARBA (duplicados de mensuras y registros gráficos) y en el Museo de Arqueología "José Mulazzi" de Tres Arroyos (diario, fotografías, materiales arqueológicos)¹. También se consultaron historiografías locales y regionales (entre otras, Eiras & Vassolo, 1981; Gorraiz, 1935; Mulazzi, 1938; Romeo, 1959) así como estudios históricos (Canciani 2012, 2017; Thill & Puigdomenech, 2003). El objetivo inicial de esta compulsión consistió en evaluar, entre otros aspectos, la ubicación del fortín, sus posibles dimensiones, las características y sectores del asentamiento, el rango temporal de funcionamiento, la composición poblacional así como un primer acercamiento a las posibles actividades y relaciones sociales que allí se sucedieron.

En cuanto a su localización, inicialmente, se planificó su emplazamiento en un terreno público donde se encontraba la Tapera de Iraola (de Leandro Pereira Iraola) constituida por un rancho y un corral de ñandubay ubicados sobre la margen izquierda del segundo brazo del arroyo Tres Arroyos (documento y plano del fortín, legajos 19-8-4 y 19-9-8, 1858, Sala X, AGN; y duplicados de mensura de Tres Arroyos N° 10, 11 y 146 de 1863, Geodesia; mapa general de la frontera de la República al N y E del territorio de La Pampa - Czetzy y Hoffmeister, 1868 y 1869; registros gráficos de la provincia de Buenos Aires de 1863 y 1864). No obstante, ni bien comenzó la obra en junio de 1858 a cargo de José Lanz y tres peones vascos contratados, abandonan el proyecto por la dureza de su tierra conformada por tosca y piedra, y por contar con escasas herramientas (legajo 19-9-8, 1858, Sala X, AGN; Gorraiz, 1935; Thill & Puigdomenech,

2003).

Posteriormente, por nueva orden del coronel Wenceslao Paunero y al mando del capitán Nicanor Ramos Mejía, se construye el actual fortín en las nacientes del tercer brazo de dicho arroyo (también conocido como Arroyo Seco) y sobre su margen izquierda. Según el duplicado de mensura N° 182 de Tres Arroyos (1890) se asentó en campos de Benigno Jardín donde no existía una población previa, en terreno que luego perteneció a Claudio Molina (desde 1877) y su descendiente Eduardo Molina hasta 1937 (Thill & Puigdomenech, 2003). Además, esta ubicación del fortín se observa en el Plano General de la Nueva Línea de Frontera sobre La Pampa elaborado por el Sargento Mayor J. Wysocki en 1877. Luego pasó a manos de José Guay. Y a partir de 1983 el campo se encuentra muy cerca del límite con el partido de Adolfo Gonzales Chaves, siendo propiedad de Antonio D'Angelo hasta inicios de siglo XXI (Thill & Puigdomenech, 2003).

La construcción del fortín la realizó parte de la guarnición destinada al mismo, utilizando postes de madera procedentes de la estancia San Antonio de Iraola (actual partido de Benito Juárez) y culminando en diciembre de 1858 (legajo 19-9-8, 1858, Sala X, AGN). Inspecciones ulteriores realizadas por el coronel I. Rivas (Comandante en Jefe de la Frontera Sud) detectaron que la obra no siguió el croquis de forma ovalada aprobado originalmente² (Figura 2a), estando la zanja³ del foso y parapetos mal realizados, con una pared sencilla, y que requerían una reparación aunque las cuadras para el alojamiento de la tropa estaban bien construidas y eran cómodas (legajo 19-9-8, 1858, Sala X, AGN). La posible explicación que posteriormente dio el prefecto Elguera es que las tareas de zanjeo lo hicieron milicianos que no conocían ese trabajo y que encontraron piedra, lo que les impidió continuar ya que no contaban con las herramientas adecuadas (carta del prefecto del 6to. Departamento Juan Elguera dirigida al Ministro de Guerra y Marina José M. Zapiola, 24 de febrero de 1859, Legajo 19-9-8, Sala X, AGN).

Con motivo del cincuentenario de la fundación del pueblo de Tres Arroyos (1884-1934) se realizó una entrevista a Pedro Gutiérrez⁴, quien en 1865 ya era "*amigo personal del coronel Machado, visitante y soldado a ratos del fortín*" (Yasnig *et al.*, 1934, p. 2). El patrón arquitectónico que se desprende de este relato así como de los estudios históricos trata de un montículo de forma circular rodeado por un foso⁵. Según Thill y Puigdomenech (2003, p. 681) el montículo tenía 20 m de diámetro y el foso dos metros y ancho y tres metros de profundidad, con un terraplén de césped de una vara de altura; en el centro se encontraba el rancho elaborado con la técnica de "chorizo" con pasto y barro, y tenía techo de junco a dos aguas. Este rancho posteriormente se amplió a tres habitaciones de 5 varas y media de ancho y 12, 6 y 4 varas de largo, respectivamente (Thill & Puigdomenech, 2003, p. 681). Además, Gutiérrez describe que el centro del fortín se conectaba con el exterior por medio de un puente corredizo que se levantaba por las noches. Por fuera del foso y a unos 30 metros hacia el este, se hallaban los ranchos para la tropa y un poco más lejos la única pulpería del fortín de Carlos Bataglia y su mujer. Las calles dentro del fortín y caminos que recorrían las tropas de carretas tenían nombres que le pusieron los soldados de la guarnición. Asimismo, destaca que próximo a la población se localizaba el cementerio (Yasnig *et al.*, 1934, p. 3).

Hacia la laguna, y del lado opuesto a la población, se encontraban los corrales para la caballada y la hacienda. Estos campos constituían un lugar estratégico ya que presentaban una

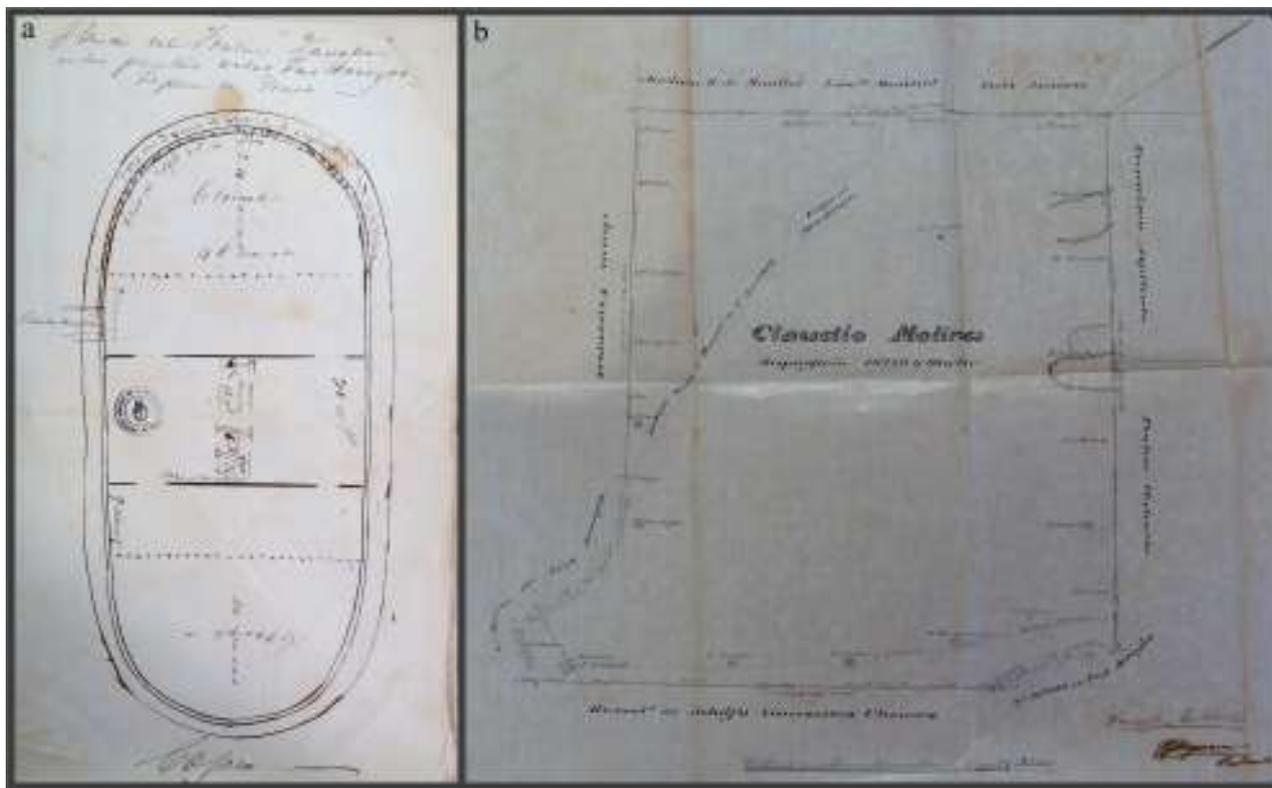


Figura 2.a. Croquis original del fortín Lavalle o Machado en las puntas de los Tres Arroyos en la Tapera de Iraola, legajo 19-9-8, 1858, Sala X, AGN; **b.** Duplicado de mensura N°182 de Tres Arroyos (1890) pedida por Claudio Molina, donde se puede observar la “Laguna Machado”.

laguna dulce (“Laguna Machado” en el duplicado de mensura N°182 de Tres Arroyos, 1890; Figura 2b) y manantiales en las cercanías nacentes del arroyo (Romeo, 1935, p. 97; Yasnig *et al.*, 1934). El relato de Gutiérrez, siendo el único testimonio de un habitante de un fortín en la frontera Costa Sur, es de primera mano, sumamente rico y cobra importancia a la hora de realizar los trabajos de campo y de considerar las posibles áreas de asentamiento y actividades dentro del fortín constituyendo potenciales expectativas arqueológicas.

Como se mencionó esta instalación militar se construyó en 1858 y funcionó hasta 1867 cuando su guarnición es trasladada a otra del Quequén Salado⁶. Posteriormente pasó a usarse como una posta militar, por lo menos, hasta fines de la década de 1870 (Gorraiz, 1935; ver apartado de “Guarnición” en Thill & Puigdomenech, 2003). Según Gorraiz (1935, p. 32) “*el fortín quedó para campamento de milicia regional, que colaboraba con el ejército de línea*”. Durante la mayor parte de la década de 1860 estuvo a cargo del Coronel de Caballería Benito Machado (1823-1909) y jefe de la Frontera, y de ahí su posterior nombre⁷.

Las prospecciones arqueológicas

El fortín Machado se localizó sobre la margen izquierda del tercer brazo del arroyo Claromecó, sobre una orilla de la laguna Machado (Figuras 3a y 3b). Este arroyo de llanura interserrana presenta, en las nacientes, áreas lagunares. El paisaje exhibe pendientes suaves con abundantes cubetas y numerosas vías de escurrimientos que recortan las lomas planas (apenas sobrepasan los 185 m.s.n.m. según carta topográfica Estación Claudio

Molina, 1965, IGM). Entre las características geomorfológicas se destacan los sedimentos post-pampeanos sobre los sedimentos pampeanos. En cuanto a los suelos existe una asociación de Argiudol -ácuico y típico, en zonas de lomas- con Natracuol -típico, en las zonas bajas como las lagunas y vías de escurrimiento- (INTA, 1996). Los primeros se caracterizan por la presencia de un horizonte subsuperficial con acumulación de arcillas, por debajo de las cuales aparecen concreciones de carbonato de calcio y después tosca a menos de 0,50 m. En los segundos, el horizonte subsuperficial es más delgado con concreciones ferromagnéticas y barnices arcillosos, seguido de un horizonte más cementado que presenta un contacto más abrupto con la tosca (INTA, 1996; Hurtado *et al.*, 2005).

Durante la última década, en este sitio se realizaron cuatro campañas, una geofísica y tres arqueológicas. Estas últimas implicaron la recolección superficial de materiales arqueológicos en dos sectores que constituyen un total de 34.000 m² (Figura 3c). El sector 1 que comprende el área donde se encuentra el montículo de 30 m de diámetro y un leve foso de 3 m de ancho y zonas aledañas (un corral, un potrero y camino de entrada al sitio desde el galpón de la estancia), constituyendo 23.000 m² prospectados.

El sector 2 se trata de una parcela parcialmente sembrada donde se registraron materiales arqueológicos en un área de 7.000 m² aunque se prospectaron 4.000 m² más hacia el noreste, sin presencia de objetos arqueológicos (Figura 3c y d). La recolección consistió en transectas sistemáticas de extensión variable dependiendo de las características del terreno (presencia de árboles, laguna, maquinaria, alambrado, construcciones, sembrado) que constituyeron secciones de 2,5 x 5 m, reticulándose



Figura 3.a. Vista desde el este del montículo y foso del fortín; **b.** Vista aérea desde el Google Earth, se observa parte del arroyo y laguna, montículo y foso, caminos, parcelas y población actual; **c.** Vista desde el oeste del montículo y foso del fortín; **d.** Transectas y sectores de recolección superficial.

así ambos sectores (Figura 3c). Cada pieza recolectada fue registrada en una planilla con un número y con dos distancias (ejes X e Y) con un número de transecta y sector. Luego, en el laboratorio la totalidad de los materiales recolectados fueron lavados, rotulados, pasados a una base de datos y guardados en cajas libres de ácidos. Además, su ubicación fue agregada a un SIG como se explicó en el apartado de metodología.

Asimismo, se realizaron cuatro sondeos de pala de 0,30 x 0,30 m (dos en cada sector) que tuvieron una profundidad de 0,75 m y estuvieron orientados en relación con los resultados de las prospecciones geofísicas, más éstas no se presentarán ni discutirán en este artículo (ver Bagaloni & Perdomo, 2018).

Resultados

El conjunto arqueológico recolectado en ambos sectores ($n=6.879$) se integra por 1.311 fragmentos del sector 1 y por 5.568 fragmentos del sector 2. En este último sector se encuentra el 81% de la totalidad del conjunto hallado. Como se observa en la Tabla 1, ambos conjuntos arqueológicos están compuestos mayormente por fragmentos de vidrios (88%) seguidos por restos óseos, artefactos líticos, piezas cerámicas -loza, gres, porcelana europea-, metales -punta de lanza, proyectiles, clavos, cadenas, entre otros-, materiales constructivos -ladrillos, azulejos, laja- y otros -por ejemplo, botones- (Figura 4). Además, ambos sectores presentan similares proporciones de materiales.

Asimismo, en el año 2008, en el Museo Regional "José A. Mulazzi" de Tres Arroyos se registraron distintos elementos cedidos por el dueño del campo donde se encuentra el fortín. Se trata de dos boleadoras, un pico de botella cuadrada de ginebra y cinco partes de armas de metal -revolver, punta de lanza, fundaque posiblemente pertenecieron a la guarnición (Bagaloni, 2019). Estos elementos se encuentran en exposición y no se contabilizaron en la Tabla 1.

Distribución y asociación de los materiales

Mediante la observación de los mapas elaborados con QGIS y los test estadísticos realizados, pudieron identificarse ciertas tendencias con respecto a la distribución de los materiales recolectados en superficie. En ambos sectores predomina el registro vítreo, seguidos por el óseo, el lítico y el cerámico (Figura 5). También se observan elementos constructivos y metálicos en cantidades menores.

En el sector 1, la mayor parte del registro se encuentra en las proximidades o sobre el camino que atraviesa la zona prospectada, que es utilizado en la actualidad. A su vez, cabe

Campaña / Material	Vidrio	Óseo	Cerámico	Constructivo	Metal	Lítico	Otro	TOTAL
SECTOR 1								
2011	674	41	55	4	18	58	1	851
2018 - 1	357	41	19	6	8	27	2	460
SECTOR 2								
2018 - 2	5028	348	75	19	21	72	5	5568
TOTAL	6059	430	#!	\$!%	157	&	6879

Tabla 1. Distribución y tipo de materiales recolectados superficialmente por campaña arqueológica y sector.



Figura 4. Materiales arqueológicos hallados en el sector 1. **a.** Borde de loza *pearlware* pintada a mano (pieza 36); **b.** Bola de boleadora confeccionada en diabasa (pieza 97); **c.** Punta de lanza de metal (pieza 1270); **d.** Fragmento de gres, base de botella (pieza 1); **e.** Pico de *limeta* elaborado con pinza de vidrio (pieza 922).

destacar que dicho camino cruza la parte sur del foso del fortín. El análisis de *hotspots* (Figura 6) arroja valores de Z altamente significativos (que superan los límites de confianza del 99%) para el área asociada al mismo, la cual tiene una incidencia de entre 53 y 15 artefactos por sector. Se aprecia un mayor número de piezas hacia el este de la grilla (entre las transectas 5 y 10, entre 175 y 225 m) y al sur del foso (en la transecta 9, entre 105 y 135 m) del fortín, donde también coincide con una gran diversidad de fragmentos de distintos tipos de materiales arqueológicos.

Como se observa en la Figura 7a, esta última área presenta los valores más altos de densidad según los cálculos de Estimación de Kernel. Los restos de vidrio (Figura 7b) se presentan a lo largo de todo el camino con mayores concentraciones hacia el este (entre las transectas 4 y 10, entre 180 y 230 m) y en el área sur del fortín

(entre las transectas 7 y 10, entre los 75 y 145 m). Lo mismo ocurre con el material lítico que se registró también en todo el camino, pero se observan dos áreas con mayor densidad de materiales, una en la zona este (en las transectas 5 y 10, entre 185 y 230 m) y otra en el suroeste (en la transecta 8, entre los 5 y 60 m) de la grilla (Figura 7c). En cuanto al conjunto cerámico (Figura 7d), sucede lo contrario, se consignaron dos concentraciones claras: una hacia el este de la grilla (entre las transectas 5 y 10, entre los 170 y 240 m) y otra en la zona sur del foso (entre las transectas 9 y 10, entre los 105 y 30 m). De esta manera, a diferencia de los dos anteriores, no existe una distribución homogénea en toda la extensión del camino. En cuanto a los restos de metal (Figura 7e) se registran dos concentraciones, una al este del fortín (en la transecta 10, entre 165 y 175 m) y otra cercana al galpón actual

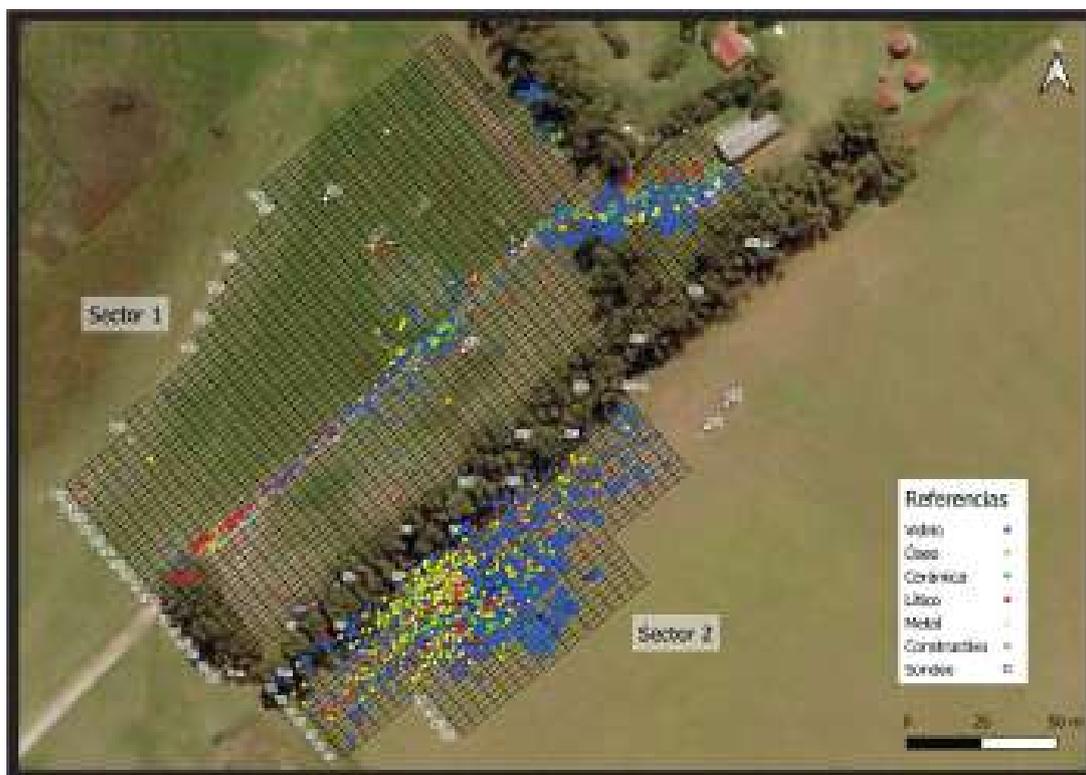


Figura 5. Distribución de los materiales arqueológicos hallados en cada sector.



Figura 6. Mapa de hotspots para ambos sectores.

(entre las transectas 4 y 6, entre 220 y 235 m). Los fragmentos óseos (Figura 7f) se encuentran en tres amplios sectores a lo largo del camino, dos en las áreas de mayor presencia de materiales (una hacia el este de la grilla y otra coincide con el sector sur del fortín), mientras que una tercera concentración se observa al oeste de la grilla (entre la transecta 8, entre los 20 y 30 m). Por último, el material constructivo se concentra en el área sur del sector 1, en las cercanías de la actual arboleda y adyacente al sector 2 (en la transecta 1, entre 30 y 60 m).

En el sur del fortín, área de foso perturbado por el camino, los mapas de calor registran una coincidencia en las concentraciones de fragmentos vítreos, cerámicos y óseos. Por otro lado, sobre el camino pero hacia el oeste de la grilla (entre los 5 y 40 m) se observa la mayor concentración de restos líticos. Lo contrario sucede con el metal, que se halla sólo en la zona sur del galpón (entre los 225-235 m).

En el sector 2 los materiales se encuentran distribuidos por la mayor parte del área prospectada, con los valores más altos de densidad hacia el centro-este de la grilla (entre los 45 y 85 m, desde las transectas 2 hasta la transecta 7), de acuerdo al test de Estimación de densidad de Kernel (Figura 7a). Si tenemos en cuenta cada tipo de material en particular, se observa que el registro vítreo se encuentra mayormente entre los 40 y 90 m a lo largo de todas las transectas. Los restos líticos y óseos se registran en alta proporción entre los 50 y 75 m entre las transectas 1 y 7, aunque estos últimos se extienden hasta los 35 m. Asimismo, gran parte del conjunto cerámico se concentra entre los 50 y 70 m desde la transecta 2 hasta la transecta 7. Con respecto a los metales, los mismos sólo se registran entre los 45 y 70 m entre las transectas 2 y 6. Por su parte, el conjunto de materiales constructivos se registraron entre los 50 y 80 m, entre las transectas 2 y 6. Dentro de estos *clusters* con mayor densidad de material pueden diferenciarse dos concentraciones, una en la que predominan los restos óseos y metal (el primero entre los 60-65 m de las transectas 4 y 2; y el segundo T3 entre los 50-55/60 m), y otra en la que se agrupan el material vítreo, el cerámico y el lítico (entre 65-70 m de transecta 5).

En la misma zona donde se ubican la mayor cantidad de materiales, el análisis de *hotspots* detecta valores de Z altamente significativos para la incidencia de artefactos en los sectores asociados, los que presentan valores de concentración de entre 173 y 44 piezas por sector del *cluster* identificado. Cabe destacar que tanto en el sector 1 como en el sector 2 no se registraron *coldspots*, es decir, áreas con una baja incidencia significativa.

El conjunto arqueológico del Sector 1: un acercamiento preliminar

En este apartado se desarrolla brevemente el análisis de los materiales provenientes del sector 1 abordados hasta el momento. Dicho análisis tuvo como objetivo conocer las características, funcionalidades, diversidad y tendencias generales de los conjuntos arqueológicos así como aportarnos, sobre todo en el caso de los recipientes de vidrio y de la vajilla de cerámica, datos referidos a la procedencia, cronología, hábitos de consumo y redes comerciales en las que se hallaban insertos. Se ha estudiado la totalidad del conjunto cerámico ($n=74$) y lítico ($n=85$), y parte de los materiales vítreos ($n=805$). En cuanto a estos últimos, a partir de los picos y las bases consignadas se determinó un número mínimo de 37 recipientes vítreos entre

los que se encuentran doce botellas cilíndricas (colores verde, verde oliva, ámbar y transparente), once botellas cuadradas o *limetas* (color verde oliva), seis tarro-frascos (transparentes y ámbar), cinco recipientes cilíndricos sin especificar (verde claro, esmeralda, aguamarina y transparente), dos recipientes cuadrados sin especificar (color verde esmeralda y aguamarina), y una damajuana verde esmeralda. La mayoría corresponde a bebidas alcohólicas cuyo contenido original fue la ginebra holandesa (de la marca Van Hoytema), vino, Hesperidina y posiblemente cerveza inglesa. También, se identificaron frascos de perfumería y tarros de alimentos y/o farmacia. Por las marcas de manufacturas identificadas como el uso de moldes profundos, moldes de dos y tres piezas, el uso de pontil y *snap case* así como picos aplicados (Figura 4e) y elaborados con pinza de vidrio o *lipping tool* correspondería a un contexto de la segunda mitad del siglo XIX. En cuanto al tamaño promedio de los fragmentos se estimó en 1,9 cm de largo y 1,88 cm de ancho, que si se le suman los conjuntos menores a 2 cm que se siglaron por grupo, el tamaño disminuye a menos de 1,4 cm. Y hasta el momento sólo se han logrado remontar nueve fragmentos, siendo escasos. Además, más del 70% de la muestra presenta algún tipo de lascado pero sólo el 30% tiene signos de abrasión y rayaduras.

El conjunto cerámico se compone de fragmentos de lozas ($n=63$), gres ($n=6$) y porcelanas ($n=5$). Con relación a las primeras, gran parte de las lozas corresponden al tipo *pearlware* ($n=53$). Más de la mitad de las piezas del total de conjunto consignado pertenecen a bordes, cuerpos y bases lisas con marcas de molde -principalmente de apoyo-. En algunos casos se pudo determinar que se trataba de platos, tazas, fuentes y/o escudillas. Los fragmentos *pearlware* y *whiteware* decorados, sobre todo bordes y partes de cuerpo, exhiben decoraciones efectuadas con distintas técnicas. Entre ellas, se destaca la pintada a mano (con patrón floral policromo, Figura 4a), esponjeada e impresa así como lozas blancas lisas. Esta vajilla de mesa se fabricó en Europa y se pudo estimar su cronología relativa entre mediados y fines del siglo XIX (Bagaloni & Martí, 2021).

El conjunto de gres corresponde a botellas de ginebra y/o agua mineral determinadas a partir de sus características macroscópicas, entre ellas, el vidriado externo e interno, color, textura y tipo de pasta (Figura 4d). La mayoría de los tuestos presenta una cocción homogénea de color gris oscuro y con un bajo porcentaje de inclusiones. De acuerdo a estas observaciones, se estimó que se trata de envases cilíndricos elaborados y rellenos en Países Bajos y/o Alemania, y cronológicamente corresponderían a recipientes manufacturados a mitad del siglo XIX (Bagaloni & Martí, 2013). Los pocos fragmentos de porcelana, probablemente por el tipo de transparencia, opacidad, acabado y vidriado hayan sido de procedencia europea, incluido un fragmento de porcelana opaca. En líneas generales, todos los restos que conforman el conjunto cerámico presentaron un tamaño promedio de 1,73 cm de largo y de 1,33 cm de ancho, en los cuales se identificaron una cantidad significativa de lascados y microlascados.

En relación con el conjunto lítico⁸ analizado, en su mayoría se compone de desechos de talla ($n=65$) seguidos por distintos tipos de instrumentos ($n=18$) y dos núcleos. Dentro de los instrumentos se identificaron formatizados o con rastros de uso, entre los que predominan raspadores⁹ y raederas aunque también se hallaron dos bolas de boleadora (Figura 4b), una muesca y un denticulado. La materia prima predominante es la cuarcita, seguido por la ftanita, dolomía, limolita, sílex negro y diabasa.

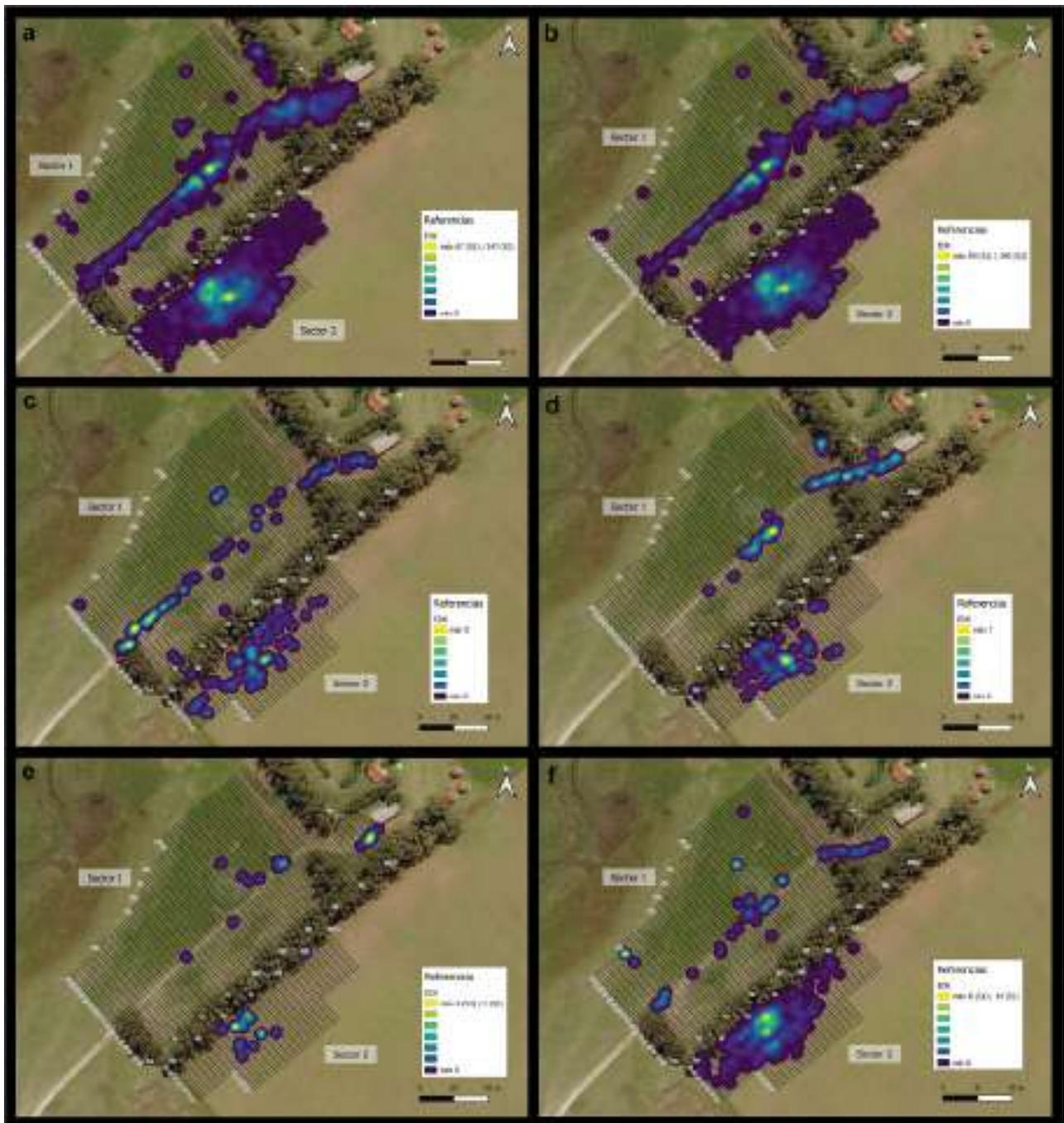


Figura 7. Mapas de Estimación de densidad de Kernel. **a.** Mapa de calor general, incluye la totalidad de los hallazgos; **b.** Materiales vítreos; **c.** Materiales líticos; **d.** Materiales cerámicos; **e.** Metales; **f.** Materiales óseos.

La presencia de dos núcleos agotados indicaría la formatización y/o talla *in situ*. Teniendo en cuenta que se recolectó sobre un camino interno de la estancia, se evidencia que la mayor parte del conjunto artefactual está muy fragmentado (piezas en promedio de 2,05 cm de largo por 1,83 cm de ancho) y presenta fracturas múltiples y transversales, lo que da cuenta de procesos

postdepositacionales que pudieron afectar al conjunto, tales como la alta exposición a maquinaria agraria, motoniveladoras, pisoteo de ganado, entre otras. Estos procesos también pudieron afectar al conjunto vítreo y cerámico y una prueba de ello es el tamaño pequeño de los fragmentos. Los remontajes solamente se consignaron en desechos de talla en un número de 3.

Discusión

Distribución, asociación y cronología de los materiales arqueológicos

La presencia de materiales se encuentra en un radio menor a 130 m desde el centro del montículo del fortín. Una primera observación del gráfico de QGIS da cuenta de una heterogeneidad en la distribución de los materiales, que coincide con la delimitación de los dos sectores de recolección. Asimismo, en cada uno de estos sectores existen concentraciones claras, distintivas y significativas de restos arqueológicos. Estas concentraciones pudieron haber tenido relación con áreas de funcionalidad específica dentro del fortín y de la población que vivía en los alrededores. Para profundizar su comprensión e interpretación se considera la asociación entre materiales y su contemporaneidad dada por la ubicación y cronología relativa de fabricación y de llegada a la frontera. En este sentido, también se atendió a la presencia de algunos materiales hallados (ciertos fragmentos de ladrillos y metales) que podrían ser intrusivos, es decir de épocas actuales, aunque no se presentaron en cantidades significativas. La expresión actual de estas concentraciones podría estar en estrecha y directa relación con los procesos de formación del sitio, situación que se contempla en el siguiente apartado.

En el sector 1, según el análisis de *hotspots*, la mayor parte de la materialidad se encuentra asociada a zonas de alto tránsito en la actualidad, siendo particularmente significativa la incidencia de piezas en el área vinculada al camino y en otra zona cercana al galpón utilizado actualmente por los habitantes del campo. En la zona sur del montículo y el foso se registran los valores de densidad más altos con una asociación de materiales de diverso tipo. De mayor a menor frecuencia se hallaron vidrios, cerámica, metal, óseo y lítico. Por su parte, la zona comprendida entre la tranquera y el galpón (hacia el este de la grilla en la Figuras 5 y 6), registra materiales vítreos, cerámicos y líticos con una distribución homogénea, mientras que el óseo y el metal se superponen con los anteriores, pero no entre ellos. Ambas áreas podrían interpretarse como zonas de descarte utilizadas por los habitantes del fortín que vivían en las estructuras cercanas (por ejemplo, la tropa y sus familiares) y/o las que se encontraban sobre el montículo (por ejemplo, jefes y guardias nacionales).

Los materiales (sobre todo vítreo y cerámico) pueden ser atribuibles, según sus características macroscópicas, al momento de instalación, funcionamiento y posterior abandono del fortín. Las fechas de manufactura de las cerámicas corresponden a un rango temporal que va desde 1840 a 1890. En el caso del vidrio, la utilización de moldes de dos (1750-1880) y tres piezas (1821-1870) así como el uso de pinza de vidriero (1830-1900) y de *snapp case* (1850-1900) se intersectan en un rango de fabricación que va desde 1830 a 1870. Además, debe sumarse el tiempo que los recipientes cerámicos y vítreos tardaron en llegar a la frontera bonaerense y, tener en cuenta ciertos hábitos de las poblaciones criollas de resguardar la vajilla costosa (Brittez, 2000) o del rellenado de botellas vacías (Pedrotta & Bagaloni, 2006), es plausible que esta materialidad se corresponda con el período de actividad del fortín y posterior etapa de posta militar.

Otro aspecto que destaca en la distribución de los materiales de este sector es el progresivo aumento de la densidad del registro lítico, que se presenta a lo largo de todo el camino, hacia el sudoeste, en dirección al arroyo. La presencia de este material

en el sitio ya ha sido abordada y se han planteado distintas hipótesis (Bagaloni & Pollard, 2018)¹⁰. No ocurre lo mismo con el material vítreo y cerámico, cuyas mayores densidades se circunscriben a áreas más delimitadas (al sur del montículo-foso y hacia el noroeste de la zona prospectada) de acuerdo a los estudios de Estimación de densidad de Kernel. Como hipótesis de partida se sostiene una posible relación de la distribución en el área sur del montículo y foso con un descarte asociado al uso de determinados objetos y recipientes por parte del jefe y de las guardias nacionales. La presencia de loza (pintadas a mano, impresas en azul sobre blanco, azul fluido) y botellas de vino, ginebra, frascos de perfumería y farmacia, y tarros; podrían implicar objetos que fueron utilizados por actores con estatus social alto dentro del fortín, como la comandancia, así como artículos de enfermería (para el caso de la vajilla cerámica ver Bagaloni & Martí, 2021). De igual forma, la concentración de materiales por fuera del fortín podría estar indicando por su extensión (55 m aproximadamente) un posible lugar de vivienda de la tropa y sus familiares, entre otros potenciales habitantes.

En cuanto al sector 2, los materiales recolectados se distribuyen en un área más amplia, con concentraciones mayores en la zona central de acuerdo al análisis de *hotspots*. Esta área detectada con mayor densidad de materiales, se puede ajustar a un sector comprendido entre los 50 y 65 m entre las transectas 2 y 5. Los tipos de materiales hallados en este sector de mayor a menor cantidad son vidrios, restos óseos, materiales líticos, cerámica, materiales constructivos y otros. Por otra parte, los análisis de Estimación de densidad de Kernel realizados para los diferentes tipos de materiales en particular permitieron diferenciar dos concentraciones dentro del *cluster* identificado por el análisis de *hotspots*. La primera corresponde a concentraciones de vidrios, cerámicas y artefactos líticos, mientras que en la segunda predominan los restos óseos y los metales. Las diferentes densidades obtenidas mediante el test de Kernel para las dos concentraciones antes descriptas podrían implicar un patrón en el que dichos materiales fueron diferenciados al momento de ser descartados y/o se produjeron por eventos distintos, es decir, por episodios de ocupación diferentes (por ej. durante el período de actividad de fortín, etapa de posta, una ocupación criolla posterior). Estas concentraciones podrían dar cuenta, en parte, de acumulaciones generadas por los grupos que habitaron el fortín debido a una similitud, a *prima facie*, de las características de los materiales vítreos y cerámicos hallados con aquellos analizados para el sector 1, o viceversa, que sea un área de aprovisionamiento de los sectores de habitación de los oficiales y de la tropa y sus familias.

Por último, tanto en el sector 1 como en el sector 2, se evaluaron las áreas donde no se hallaron concentraciones de materiales significativas o, directamente, no hay restos en superficie. Éstas también fueron contempladas y valoradas como zonas de posible tránsito, áreas de corrales aledañas al fortín, de pastoreo de hacienda cercanas a la laguna y arroyo y/o otras actividades relacionadas con la vida cotidiana en el fortín -por ej. áreas de casa de la tropa, de algún comercio, entre otras-.

Un panorama general de los procesos depositacionales y postdepositacionales

Para una mejor comprensión de la distribución espacial actual del campo donde se halla el sitio se analizó la evolución de

la tierra, registramos los arrendamientos y ventas, quienes fueron los propietarios hasta la actualidad y sobre todo, la construcción de distintas instalaciones luego del funcionamiento del fortín así como la compartimentación de lotes y parcelas. Para 1890, en el duplicado de mensura N°182 de Tres Arroyos, en campos de Claudio Molina no se observa ni el fortín ni alguna construcción o alambrado en la zona de interés. Posteriormente, hacia la década de 1930, se menciona la presencia de un pajonal en el fortín y en el predio aledaño, y se visualiza en las fotografías publicadas (Yasnig *et al.*, 1934, p. 2-5; Romeo, 1935, p. 39 y 189). En las mismas, no es clara la presencia de un camino y a simple vista el foso parece más profundo que en la actualidad ya que, según mencionan Yasnig y otros, "*se encontraba perfectamente demarcado, lo mismo que la parte central*" (Yasnig *et al.*, 1934, p. 2). En 1937, su propietario era José Guay. En la carta topográfica "Claudio Molina" del IGM de 1965, el sector del fortín se marca como un parque natural intransitable (bajos) y alrededor se registra la presencia de un molino de viento y tanque australiano, una edificación, un galpón y un silo. Esta área corresponde a una suave lomada (que oscila entre los 168 y 172 m.s.n.m.) donde se encuentran las construcciones actuales (entre ellas, dos casas, un galpón y tres silos; ver Figura 3b). De igual forma, se observa que se mantienen el mismo camino de ingreso a la estancia y las líneas de alambrados que delimitan el área del fortín. Actualmente, esta área se halla aún más fraccionada con alambrado y postes de madera. Recién para la segunda mitad del siglo XX se tiene registro de perturbaciones en el sitio por una intensa actividad humana¹¹.

Ambos sectores se encuentran en una planicie de inundación. No obstante, la casi nula pendiente del terreno sumado a la escasa fuerza del agua (siendo el cuerpo más cercano una laguna con pajonal y el arroyo en su tramo de nacimiento), parece no estar afectando la migración horizontal de los fragmentos arqueológicos en la conformación del sitio y por tanto, sostiene cierta integridad espacial del conjunto arqueológico estudiado en sus orígenes. Sin embargo, posteriormente, se pudo detectar que a lo largo de los años ambos sectores se vieron afectados por distintos episodios de remoción de la superficie producto de actividades relacionadas con la agricultura, como la acción del arado (primero de tracción a sangre y desde la década de 1950, de tracción mecánica) y posterior introducción de la siembra directa, el tránsito de maquinaria y el pisoteo humano y de animales (ganado ovino, caballar y vacuno). En el sector 1, el montículo no se vio perturbado por procesos los mencionados anteriormente, pero si por la acción de animales cavadores como armadillos, mientras que el sector sur del foso fue destruido por un camino interno de tierra que inicia en el galpón y termina en el arroyo. De esta forma, estos agentes tafonómicos generaron principalmente un movimiento vertical, exponiendo los materiales a la superficie, siendo el desplazamiento horizontal máximo esperado de alrededor de 5 metros (teniendo en cuenta los estudios presentados en el apartado sobre aspectos metodológicos). La mayor parte de los materiales aparecen en zonas en las que ha habido remoción de tierra –en el sector 1, camino interno, corral de ganado, sector del galpón con actividad mecánica; y en el sector 2, campo sembrado con cereales y con ganado ovino y vacunos- con alto tránsito incluso en la actualidad y que probablemente lo hayan tenido en tiempos pasados recientes. El conjunto arqueológico recolectado en general se encuentra muy fragmentado (en promedio 1,5 cm) producto de los episodios de remoción de la superficie y de presión (pisoteo y maquinaria) antes mencionados.

La presencia de lascados y microlascados en vidrios y cerámicas, y de fracturas transversales en los fragmentos líticos es coherente con estos procesos de formación de sitio. Asimismo, la baja presencia de rasgos de abrasión y rayaduras en estos tres tipos de materiales podría estar indicando que no fueron trasladados horizontalmente grandes distancias ni por el agua ni por el arado. Por el contrario, se sostiene que las acumulaciones arqueológicas halladas se encuentran en los lugares iniciales de depositación y que los límites de estas acumulaciones se ampliaron en unos pocos metros producto de la acción, sobre todo, del arado.

Otra cuestión a tener en cuenta es la visibilidad del terreno. En el sector 1, como límite noroeste se encuentra un área inundable con pajonales que conforman la laguna temporaria y hacia el noreste la población actual (casa de los propietarios, casa del encargado, galpón, silos y arboleda perimetral), con nula y baja visibilidad, respectivamente. El resto del área se trata de un terreno con gramíneas delimitado con alambrados dividiéndolo en cuatro sectores (uno de ellos es un corral actual, chico y "de aparte" de ganado bovino y caballar) cruzados por el camino interno donde se recolectaron con facilidad la mayoría de los materiales. En el resto del terreno la visibilidad es baja. Hacia el este, parte del oeste y límite con el sector 2 se halla una arboleda que sigue la línea de alambrados. En el sector 2, los materiales se hallaron contiguos a la arboleda y hasta el inicio de la parcela sembrada, constituyendo un área con muy buena visibilidad, en un suelo con escasa o nula vegetación.

En síntesis, es primordial comprender los procesos que intervinieron en la conformación del sitio, más allá del montículo y foso, así como los procesos y agentes que los afectaron posteriormente hasta la actualidad. Este inicial panorama general permite empezar a delimitar concentraciones con mayor confiabilidad así como empezar a pensar en áreas donde la agrupación de materiales es menor y/o donde la presencia de los mismos se da de manera aislada. En este sentido, es que cabe preguntarse si los materiales en superficie conforman un sitio en sí, que no solamente actúan como un indicador donde excavar. A tal fin, se realizaron cuatro sondeos de pala, dos en cada sector, con una profundidad de 75 cm llegando a acumulaciones de tosca¹². En el sector 1, ambos sondeos registraron la presencia de restos vítreos en los primeros 30 cm y con un tamaño menor a 1 cm. En el sector 2, ambos sondeos arrojaron una nula materialidad. Esto concuerda con lo registrado en la superficie ya que en este último sector no se halló ningún fragmento arqueológico y constituye el límite de dicho sector. Siguiendo hacia el este se caminaron más de 100 m en un terreno arado, sin hallar restos. Entonces, se considera que es fundamental continuar y profundizar con los estudios en terreno para arribar a un panorama más preciso.

Comparación con fuentes escritas y orales

Las características edafológicas según estudios geológicos realizados en la región, también descritas en distintos documentos consultados, indican que la zona en la que se encuentra el sitio cuenta con la presencia de planchones de carbonato de calcio (tosca) que han dificultado, en parte, la construcción de esta instalación (legajo 19-9-8, 1858, Sala X, AGN). A su vez, la descripción de la topografía en las fuentes escritas es coincidente con la de las áreas circundantes al emplazamiento del fortín, por ejemplo, la presencia del arroyo, de la laguna y de lomadas hacia el noroeste, a aproximadamente 5 km, con alturas de 180 m.s.n.m. siendo las que probablemente describe Gutiérrez (Yasnig *et al.*,



Figura 8. Croquis elaborado a partir de la interpretación del relato de Pedro Gutiérrez, superpuesto con los hallazgos superficiales en ambos sectores del sitio.

1934, p. 3).

Si se compara la distribución de los hallazgos en ambos sectores con el croquis de lo relatado por Gutiérrez (interpretado en la Figura 8) podemos observar que hay cierta correlación entre ambas líneas de evidencia. Las concentraciones del sector 1 (zona sur del foso) estarían vinculadas con la actividad del montículo, en el cual se construyeron ranchos para jefe y oficiales y depósitos. El área hacia el este del sector 1, podría indicar un lugar donde se asentaba el resto de la población, tropa y familias las que se orientaban hacia el naciente del fortín según el testimonio de Gutiérrez. Asimismo, la alta densidad de materiales en el sector 2 en relación con los *clusters* identificados a través del análisis de *hotspots* podría corresponder a áreas de descarte de aquellas viviendas que se ubicaban a mayor distancia del montículo del fortín y de la pulpería de Bataglia. La presencia de esta podría estar expresada por la gran diversidad de materiales vítreos, óseos, cerámicos y líticos y una mayor cantidad que supera el 80% de la totalidad de lo hallado en todo el sitio. Otra cuestión a evaluar y responder es si, a su vez, constituye un área de basural de estas poblaciones.

Ahora bien, no se detectaron materiales en cantidad ni concentraciones entre el sector 1 y el sector 2. ¿A qué podría deberse? Se puede hipotetizar, por un lado, que se está frente a dos áreas de descarte diferenciadas; una al sur del montículo, en el foso y sobre el camino (sector 1) y otra de mayor tamaño en

el sector 2, a unos 110 m hacia el sur del fortín. Sin embargo, también se debe tener cuenta que las mayores concentraciones de material se dan en áreas que se vieron expuestas a procesos que provocan el movimiento vertical del registro arqueológico, por lo que cabe la posibilidad de que parte del área prospectada, en la que no se halló materialidad en cantidades significativas, se deba a que fueron afectadas de distinta manera por las actividades agropecuarias de la estancia con posterioridad al descarte y depositación de los materiales. A partir de esto, una segunda hipótesis sería que las concentraciones que se advirtieron en el registro de superficie estén condicionadas por procesos postdepositacionales que no afectaron a toda la zona prospectada de igual forma. En ese sentido, se destaca que los sondeos realizados no arrojaron como resultado una cantidad de materiales esperable en el caso de que frecuencias similares de artefactos no hayan sido perturbadas del mismo modo que lo hallado en superficie. El sondeo 3 realizado a unos 10 m al sur del montículo presenta solamente fragmentos vítreos muy pequeños (menores a 0,5 cm) a los 30 cm de profundidad.

De igual forma, para el sector 2, la posible presencia de la pulpería en el mismo, como espacio de intercambio y aprovisionamiento de mercaderías arrojaría una materialidad cuantiosa y diversa expresando probablemente diferentes vías de obtención y redes de comercialización de artículos y bienes. Esta situación parece viable debido a la gran cantidad de restos

vítreos encontrados (Tabla 1). En el área del montículo-foso y de viviendas de la tropa (sector 1) es posible que haya habido una superposición de formas de abastecimiento, una vinculada al Estado y otra vinculada al abastecimiento independiente de la pulpería. Además, en el sector 1 hacia la laguna o hacia el arroyo donde la concentración de materiales es baja y/o nula, existe coincidencia con el relato de Gutiérrez en que podría tratarse de una zona para el pastoreo de hacienda o de corrales, constituyendo un límite natural y una fuente de agua dulce necesaria para la contención y sobrevivencia del ganado.

Comparación con otros fortines de la frontera Sud y Costa Sud

En relación con otros fortines contemporáneos de la frontera Sud (Miñana, Otamendi, El Perdido, La Parva) y Costa Sud (Pescado y Tapera de Sabino) en trabajos previos se estimaron comparativamente una serie de características referidas a la localización, patrón de asentamiento, materialidades (subsistencia, cronología procedencia, contenidos), prácticas alimenticias, actividades y hábitos, redes de abastecimiento y comerciales (Bagaloni, 2015; Bagaloni & Bracco, 2019; Bagaloni & Martí 2013, 2021; Bagaloni & Pedrotta, 2018). Partiendo de esa base, los estudios desarrollados hasta el momento en el fortín Machado apoyan y refuerzan parcialmente las tendencias arqueológicas generales de estos fortines. Por ejemplo, el patrón de asentamiento de montículo y foso circular cercano a una fuente de agua, hallado en seis de los siete fortines.

Aquí se focaliza en las distribuciones de los conjuntos arqueológicos encontrados en los seis fortines así como en las metodologías aplicadas para abordar los aspectos espaciales y distribucionales de dichos conjuntos, en aquellos casos donde se realizaron estudios específicos. Es decir, se considera qué tipo de materiales fueron hallados, en qué proporciones se encuentran, en qué disposición dentro de los sitios, cómo se abordaron y evaluaron dichas disposiciones. Partiendo de esta base se comparó con los resultados de fortín Machado.

Como se observa en la Tabla 2¹³, respecto de la materialidad, una tendencia que se visualiza es la presencia de gran cantidad de restos óseos y vítreos seguidos de lítico y cerámico, y en menor medida metales y otros (Bagaloni 2014b, 2015; Bagaloni &

Bracco, 2019; Bagaloni & Martí, 2013, 2021; Gómez Romero, 1999, 2007; Merlo 2014, 2015; Merlo & Langiano, 2015). En fortín Machado se registraron los mismos tipos de materiales, por lo menos superficialmente, aunque no coinciden las proporciones ya que el vidrio es el material que se halla en mayor cantidad. En cuanto a la disposición, en la totalidad de los fortines los restos arqueológicos se concentran mayormente en el área de montículo y foso, salvo en La Parva. En este fortín, el 99% del total de los materiales corresponde a un sector de descarte al este –un basurero producto del desecho de fogones- utilizado desde la construcción del fortín y a un sector relacionado con una pulpería contemporánea a la ocupación del fortín –el 0,1% procedente de la Transecta Noroeste, a unos 70 m de la estructura monticular- (Merlo, 2015). De manera coincidente, en fortín Machado el 98% de los materiales se hallan en el sector 2, alejados del montículo y foso. Como citan las fuentes escritas, contemporáneamente al funcionamiento de este fortín existía la pulpería de Bataglia formando parte del mismo asentamiento. Esta particularidad se estaría expresando en las condiciones de distribución, la cantidad y diversidad de hallazgos, así como en las asociaciones de determinados materiales en áreas más definidas, como vimos anteriormente, para este sector. Aunque también por fuera del montículo-foso se encontraba a unos 30 m las viviendas de la tropa y sus familias correspondiéndose con la concentración al este del sector 1. Otra situación a comparar es la relación de materiales entre montículo y foso: en Miñana, Otamendi y La Parva las grandes densidades aparecen sobre el montículo principal. Lo contrario sucede en los fortines El Perdido, Pescado y Machado donde pareciera que los fosos constituyen áreas de descarte durante y posteriormente al funcionamiento de los fortines en mayor proporción que los anteriores.

En cuanto a los estudios de distribución espacial de materiales arqueológicos contamos con el análisis desarrollado en el fortín Otamendi (Castillejo *et al.*, 2018). Los autores plantean una modelización espacial cuyo resultado presenta una aleatoriedad del conjunto arqueológico excavado en sectores del montículo-foso del fortín establecidos por relaciones de topografía de áreas estables, semiestables e inestables. Además, relacionan las áreas estables con las densidades obtenidas y con la aparición de materiales arqueológicos en estratigrafía y, concluyen que esa

Fortín / Material-Lugar	Miñana (1858-1863)	El Perdido (1863-1869)	La Parva (1858-1863/4)	Pescado (1858-1863)	Tapera de Sabino (1864-1869)	Machado (1858-1869)
<i>Tipo de material</i>						
Óseo	1144	3538	106986	1390	201	430
Vidrio	517	919	1198	262	62	6059
Lítico	266	111	5	2	1	157
Cerámico	104	85	2089	64	17	178
Metales	72	31	115	9	11	47
Otros	12	18	49	-	-	8
Total	2115	4702	110442	1727	292	6879
<i>Disposición del material superficial y/o excavación</i>						
Montículo	1447	1348*	573**	140	290	13
Foso	289	1601*	536**	790		114
Corral	-	-	-	-	-	-
Exterior	379	-	109810	797	2	6752

*Se consignaron los restos arqueológicos provenientes de la excavación de cuadrículas ya que se diferencia la procedencia en montículo y en foso (Merlo 2014). ** Se tomaron los datos del montículo y foso principal (Merlo 2014, 2015).

Tabla 2. Cantidad y distribución de materiales en fortines contemporáneos de la frontera Sur y Costa Sur (1858-1869).

distribución y ubicación es aleatoria. En el caso de fortín Machado, los gráficos de asociación y densidad no estarían indicando una situación de aleatoriedad. Por el contrario, los mismos muestran zonas con alta significación en relación con la distribución que podría deberse a algún emplazamiento en particular, zona de descarte y/o procesos postdeposicionales y por otro lado, zonas en las que hay baja significación. Estas últimas zonas podrían plantearse como áreas de corral y/o de tránsito siendo que las condiciones de visibilidad fueron medianamente altas.

Reflexiones Finales

La integración de los resultados de los trabajos de campo y de archivo así como las distintas líneas de discusión planteadas permitieron arribar a una primera evaluación de las características generales, espacialidad y distribución de los hallazgos, y de las posibles estructuras y asentamientos que formaron parte del fortín Machado. Además, la utilización de un SIG brindó una visualización concreta de la distribución de los distintos materiales arqueológicos en terreno que mediante la aplicación de métodos estadísticos facilitó un abanico de interpretaciones posibles y preliminares sobre las actividades humanas y procesos naturales que dieron lugar al conjunto hallado.

Estudiar la distribución espacial de los materiales arqueológicos y sus asociaciones aportó información relevante sobre cómo se pudo haber estructurado la territorialidad y cómo fue la dinámica de esa organización dentro del asentamiento militar. La organización del espacio pudo haber respondido a un ordenamiento espacial que apunta a un disciplinamiento y control de los soldados (Gómez Romero, 1999, 2007) y/o a situaciones y actividades cotidianas de la vida en la frontera de un grupo humano más amplio y heterogéneo (Bagaloni & Martí, 2021). Igualmente, esta conformación actual de los conjuntos recolectados en ambos sectores también es producto de las perturbaciones de distintos agentes y procesos posteriores al cese del funcionamiento del fortín. En este sentido, a pesar que los principales agentes son el arado, el pisoteo de animales y el tránsito de maquinarias, se considera que la disposición actual no difiere significativamente de la disposición que pudo haber tenido al momento de su abandono. Más si se tiene en cuenta la información aportada en la entrevista a Gutiérrez, donde a grandes rasgos el orden de los asentamientos podría ser el propuesto por este coetáneo al fortín. No obstante, los materiales arqueológicos en el sector 2 se encontrarían más hacia el sur del esquema, pudiéndose entonces tratar de un área de basural pautado dentro del asentamiento. De todas formas, este relato es subjetivo así como lo pudo haber sido el sentido de la orientación de este soldado. En este proceso reflexivo e interpretativo se hace necesario el cruce constante de la información que proviene de los abordajes propuestos. Sin lugar a dudas, se debe pensar y repensar a los fortines como espacios fronterizos complejos, no sólo como enclaves militares sino también como nodos comerciales y sociales heterogéneos.

A futuro estos resultados se ampliarán con la integración de los resultados de las prospecciones geofísicas desarrolladas, con el análisis de los conjuntos materiales del sector 2, con el desarrollo de otros test estadísticos de correlación entre materiales arqueológicos. Esto guiará la intervención del terreno mediante la excavación estratigráfica de cuadrículas. Por otro lado, un control más minucioso de los procesos de formación que

intervienen actualmente permitirá ajustar particularidades de las dinámicas dadas en el sitio por distintos agentes.

Agradecimientos

Agradecemos a los dueños del campo por permitirnos el acceso al sitio y su hospitalidad. Además, valoramos las gestiones relacionadas con la logística de las campañas arqueológicas realizadas por la Lic. Celeste Olsen. A la Dra. Lucía Magnin, por el asesoramiento en cuestiones relativas a la aplicación de Sistemas de Información Geográfica en el procesamiento de los materiales arqueológicos. Esta investigación se enmarca en el proyecto PICT-AGENCIA 201-219/2016 dirigido por la Dra. V. Pedrotta. Todo lo expuesto es responsabilidad de la autoría.

Notas

1. En el Museo Mulazzi se registró el fascículo “Cincuentenario y Centenario de la creación del Tres Arroyos 1884-1934/1984”; una fotografía del gaucho Pedro Gutiérrez entrevistado y descripción del fortín. Además, se fotografiaron materiales arqueológicos cedidos por los actuales propietarios del campo donde se halla el fortín.
2. El foso “*debía construirse con 3 varas de boca, 2 de profundidad y 1 en el plan*”. 7 de febrero de 1859, Legajo 19-9-8, Sala X, AGN.
3. Carta de Coronel Comandante en Jefe de la Frontera Sud, Ignacio Rivas, al Ministro de Guerra y Marina, José Matías Zapiola: “*(...) la zanja en su mayor onduza solo tiene tres cuartas varas y una pared de césped muy sencilla y no bien construida. Por lo que se hace necesario su Ud. lo tiene a bien mandar hombres inteligentes para que a la posible brevedad se construya la zanja que ha de servir para seguridad de la fuerza que este de guarnición en aquel punto (...) que se haya sin protección (...)*”. Fuerte Azul, 12 de diciembre de 1858. Legajo 19-9-8, 1958. Sala X, AGN.
4. Tenía 88 años al momento de la entrevista y trabajaba para Eduardo Molina en la estancia “San Eduardo”, donde se encontraba el fortín.
5. Este patrón se ve claramente en fotografías publicadas en Yasnig *et al.* 1934 y en Gorraiz 1935 donde se observa en tres imágenes a P. Gutiérrez en la explanada del fortín y otro registro con Eduardo Molina y trabajadores de su estancia en el foso. También en el Museo Mulazzi se encuentran expuestas dos fotos, una de la entrevista tomada en 1933 (también publicada en Romeo 1959:122), de P. Gutiérrez parado arriba el fortín y otra, del equipo del museo sobre el montículo y en el foso, de hace 15 años aproximadamente.
6. En una carta del Teniente 2do. de Batallón 7mo. de Línea Juan A. Ortiz al Jefe del Depto. Costa Sud Coronel B. Machado sobre el regreso de un soldado cautivo de los indios, ya en 1864, se registra el lugar que se halla el primero escribiendo como “Fortín Machado” (Doc. 525, folio 1, SHE, 1864).
7. La vida de Machado así como de las guardias nacionales y tropa que vivían en los fortines de la frontera Costa Sur han sido estudiadas por Romeo (1935), Gorraiz (1935), Canciani

- (2012, 2017), entre otros.
8. Un estudio preliminar se presentó en el VII Congreso Nacional de Arqueología Histórica, Rosario, Argentina (Bagaloni & Pollard, 2018).
 9. Cabe aclarar que un estudio más profundo de algunos de estos podrá determinar si se trata de piedras de chispero gastadas.
 10. Entre las hipótesis contempladas consideramos que el conjunto lítico sea producto de una ocupación temporal anterior a la ocupación del fortín, de grupos indígenas asentados en los bordes de la laguna cercana al sitio; que el conjunto lítico forme parte de un palimpsesto producido a partir de la intervención del arado; que el conjunto lítico haya sido producido por población indígena y/o criolla asentada en el fortín y que toma la técnica de talla indígena de manufactura de instrumentos y que sea un producto de las tres hipótesis anteriores (Gómez Romero, 1999, 2007; Bagaloni & Pollard, 2018).
 11. Desde el 2011 y en varias oportunidades hemos entrevistado al dueño y al capataz de dicho campo.
 12. Estos sondeos, además, tuvieron como objetivo el chequeo de anomalías eléctricas registradas en la prospección geofísica (Bagaloni & Perdomo, 2018).
 13. No se incluye fortín Otamendi ya que, hasta el momento, no se encuentran publicados los datos cuantitativos de la totalidad de los hallazgos. No obstante, se registraron similares tendencias que en fortín Miñana (Gómez Romero, 2007; Camarós *et al.*, 2008).

Bibliografía

- Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Inédito.
- Bagaloni, V.N. (2014a). *Arqueología de los asentamientos fronterizos en el sudeste bonaerense (siglo XIX)*. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN. Olavarría.
- Bagaloni, V.N. (2014b). Arqueología en espacios fronterizos del sudeste bonaerense (siglo XIX): resultados de las primeras prospecciones. *Intersecciones en Antropología*, 15(1), 05-22.
- Bagaloni, V.N. (2015). Investigaciones arqueológicas en el fortín Pescado, partido de Benito Juárez, provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo de Antropología*, 8, 63-76.
- Bagaloni, V.N. (2018). Una mirada arqueológica del mundo rural emergente en el sur bonaerense desde la estancia La Libertad (segunda mitad del siglo XIX). *Memoria Americana. Cuadernos De Etnohistoria*, 26(2), 102-124.
- Bagaloni V.N. (2019). El patrimonio arqueológico posthispanico del sur bonaerense a través de las colecciones. *Arqueología*, 1, 95-111.
- Bagaloni, V.N. & Bracco, I. (2019). Hábitos en la frontera: un acercamiento al conjunto vítreo del fortín Tapera de Sabino (Pdo. de Tres Arroyos, Buenos Aires) *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 5, 79–82.
- Bagaloni, V.N. & Martí, V. (2013). Ajustes metodológicos para el análisis macroscópico del gres cerámico. Estudio de conjuntos arqueológicos del sudeste bonaerense (siglo XIX). *Arqueología*, 19(2), 219–243.
- Bagaloni, V.N. & Martí, V. (2021). Estudio de lozas fortineras en el sur bonaerense (segunda mitad del siglo XIX) *Relaciones*, 46(1), 235–265.
- Bagaloni, V.N. & Pedrotta, V. (2018). Frontiers and Fortlets at the Pampa Region, Argentina *Historical Archaeology*, 52, 348–371.
- Bagaloni, V.N. & Perdomo, S. (2018). Prospección geofísica en el sitio Fortín Machado (Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires). Libro de Resúmenes Extendidos, VII Congreso Nacional de Arqueometría (pp. 428-430). Tucumán: Serie Monográfica y Didáctica Publicación de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán.
- Bagaloni, V.N. & Pollard, B.A. (2018). Primeros resultados del análisis lítico del sitio Fortín Machado (partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires). Póster presentado en el VII Congreso Nacional de Arqueología Histórica, Rosario. Argentina.
- Barbero, J. (2006). Pensar espacios y territorios. En D. Herrera Gómez & C. Piazzini (Eds.), *(Des) territorialidades y (No) lugares. Procesos de configuración y transformación social del espacio* (pp. 17-28). Medellín: La Carreta Editores.
- Brittez, F.R. (2000). La comida y las cosas: una visión arqueológica de la campaña bonaerense de la segunda mitad del siglo XIX. En C.A. Mayo (Ed.) *Vivir en la frontera. La casa, la dieta, la pulpería, la escuela (1770-1870)*, (pp.169-199). Azul: Editorial Biblos.
- Brittez, F. R. (2009). Zooarqueología, tafonomía y procesos de formación de sitios rurales pampeanos: estado de la cuestión y expectativas para momentos tardíos. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, 3, 47-68.
- Butzer, K. (1982). *Archaeology as Human Ecology. Method and Theory for a Contextual Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Camarós, E., Oliva, A., Parmigiani, V., Verdún, E. & Gómez-Romero, F. (2008). Arqueozoología de tiempos históricos: los dos lados de la frontera. Fortín Otamendi (Buenos Aires) y Ewan I-II (Tierra del Fuego) En C. Diez (Ed.) *Zooarqueología hoy Encuentros Hispano-Argentinos* (pp. 145-161). Burgos: Universidad de Burgos.
- Canciani, L. (2012). El coronel Don Benito Machado. Un comandante de Guardias Nacionales en la frontera sur

- bonaerense (1852-1880). *Mundo Agrario*, 12 (24). Disponible en: <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/>. Acceso 3 de junio de 2022.
- Canciani, L. (2017). *Frontera, militarización y política armada. La Guardia Nacional de la Provincia de Buenos Aires durante la construcción del Estado Nacional (1852-1880)*. La Plata: Archivo Histórico de la Prov. de Bs. As.
- Carbonelli, J.P. (2010). La fuente escrita, espacio de confrontación. *La Zaranda de ideas*, 6, 9-23.
- Castillejo A., Gómez Romero, F., Landa, C. & Barcia García, C. (2018). Archaeological spatial analysis and GIS in a small fortification: Ephemeral occupations along the border during the 'Conquest of Desert' process in Argentinean Pampas (19th Century). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 18, 679-688.
- Cherry J. & Shennan, S. (1978). Sampling Cultural Systems: Some Perspectives on the Application of Probabilistic Regional Survey in Britain. En F. Cherry, C. Gamble & S. Shennan (Eds.), *Sampling in Contemporary British Archaeology*, (pp. 17-48). Oxford: BAR British Series. Archaeopress.
- Clark, R.H. & Schofield, A.J. (1991). By experiment and calibration: An integrated approach to archaeology of the ploughsoil. En A.J. Schofield (Ed.), *Interpreting artefact scatters: Contribution to plowzone archaeology*. Oxford. Oxbow, 93-105.
- Connolly, J. & Lake, M. (2006). *Geographical Information Systems in Archaeology. Cambridge Manuals in Archaeology*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Cusick, J.G. (Ed.) (1998). *Studies in Culture Contact: Interaction, Culture Change, and Archaeology*. Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper No.25. Board of Trustees. Carbondale: Southern Illinois University.
- Deagan, K. (1987). *Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500-1800. Vol. 1*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press,
- Diez Martín, F. (1997). Reflexiones sobre la arqueología superficial: Valoración de su problemática y utilidad potencial en los yacimientos paleolíticos de la Meseta. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 63, 9-29.
- Diez Martín, F. (2009). La arqueología de los espacios arados. Algunas puntualizaciones. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 75, 23-40.
- Doval, J., Landa, C. & Montanari, E. (2019). Evaluando el efecto del arado sobre el registro arqueológico. Una propuesta de diseño experimental para el norte de La Pampa. *Cuba Arqueológica Revista Digital de Arqueología de Cuba y el Caribe*, 12, 2, 38-56. DOI: 10.6084/m9.figshare.12668387. Acceso 3 de junio de 2022.
- Dunnell, R. & Duncney, W. (1983). *The siteless survey. A regional scale data collection strategy. Advance in Archaeology Method and Theory*, 6, 267-287.
- Dunnell, R. & Simek, J. (1995). Artifact size and plowzone processes. *Journal of Field Archaeology*. 22, 305-319.
- Eiras, C. T. & Vassolo, M.E.P.o (1981). *Historia del Partido de Tres Arroyos*. Municipalidad de Tres Arroyos. Buenos Aires: Artes Gráficas Los Andes S.A.
- Favier Dubois, C.M. (1995). *Aproximación Geoarqueológica a los estudios de Formación de Sitio. Análisis de Casos en Tierra del Fuego, Patagonia*. (Tesis de Licenciatura). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Foley, R. (1981). Off-site archaeology: an alternative approach for the short-sited. En I. Hodder & N. Hammond (Eds.). *Pattern of the Past: Studies in Honour of David Clarke* (pp. 157-183). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gómez Romero, F. (1999). *Sobre lo arado el pasado: arqueología histórica en los alrededores del Fortín Miñana (1860-1869)*. Azul: Editorial Biblos.
- Gómez Romero, F. (2007). *Se presume culpable: una arqueología de gauchos, fortines y tecnologías de poder en las Pampas Argentinas del siglo XIX*. Buenos Aires: Editorial De los Cuatro Vientos.
- Gómez Romero, F. & J. C. Spota (2006). Algunos comentarios críticos acerca de 15 años de arqueología en los fortines pampeanos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXI, 161-185.
- González de Bonaveri, I (1991). Ambientes lagunares y asentamientos arqueológicos en la depresión del Salado. *SHINCAL*, 3, 123-128.
- Gorraiz, R. (1935). *Historia de Tres Arroyos. Indios, fronteras, combates, fundaciones y censos*. Tres Arroyos: Editorial Tres Arroyos.
- Hurtado, M.A, Moscatelli, G.N. & Godagnone, R.E. (2005). Los suelos en la provincia de Buenos Aires. En R.E. de Barrio, R. O. Etcheverry, M. F. Caballé y E. Llambias (Eds.). *Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso geológico Argentino. La Plata. Capítulo II*, 201-218.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (1996). *Atlas de suelos de la República Argentina*. Buenos Aires.
- Lewarch D. & O'Brien, M.O. (1981). The expanding role of Surface assemblages in archaeological research. *Advance in Archaeology Method and Theory*. 4, 297-342.
- Magnin, L. A., Terranova, E.D., & Lynch, V. (2020). Análisis espacial del sitio Amigo Oeste, Meseta de Somuncurá (Río Negro, Argentina). *Revista del Museo de La Plata*, 5(1), 80-96.

- Merlo, J. (2014). *Aprovechamiento de recursos faunísticos en sitios fortificados en la Frontera sur bonaerense en el siglo XIX*. (Tesis doctoral). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Merlo, J. (2015). Investigaciones arqueofaunísticas en el Fortín La Parva (1858). *Anuario de Arqueología*, 7, 165-184.
- Merlo, J. & Langiano, M. (2015). La Pampa del siglo XIX vista desde el camino de los chilenos. En V. Pedrotta & S. Lanteri (Eds.) *La frontera sur de Buenos Aires en la larga duración. Una perspectiva multidisciplinar*. La Plata: Archivo Histórico de la provincia de Buenos Aires.
- Mulazzi, J.A. (1938). *K'la-Rome-Ko (Tres Arroyos)*. Tres Arroyos: Artes Gráficas F. Miralles.
- Nobles, G.R. (2016). *Dwelling on the edge of the Neolithic: Investigating human behavior through the spatial analysis of Corded Ware settlement material in the Dutch coastal wetlands (2900-2300 cal. Bc)*. Groningen: University of Groningen.
- Nöel Hume, I. (1969). *A guide to artifacts of Colonial America*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Ockier, M.C. (2020). *Fortineras, mujeres en las fronteras. Ejércitos, guerras y género en el siglo XIX*. Longchamps: Imago Mundi.
- Orquera, L.A. & Piana, E. (1986). *Normas para la descripción de objetos arqueológicos de piedra tallada*. Ushuaia: Centro Austral de Investigaciones Científicas.
- Pedrotta, V. (2005). *Las sociedades indígenas del centro de la provincia de Buenos Aires entre los siglos XVI y XIX* (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata.
- Pedrotta, V. & Bagaloni, V. (2006). Resultados preliminares del análisis de los materiales vítreos del sitio Arroyo Nieves 2 (Pdo. Olavarría, Pcia. Bs. As). En A.H. Tapia, M. Ramos y C. Baldassarre (Eds.), *Estudios de Arqueología Histórica. Investigaciones argentinas pluridisciplinarias* (pp. 97-107). Río Grande: Museo Municipal de Río Grande.
- Pedrotta, V. & Bagaloni, V. (2021). Un cuarto de siglo de arqueología histórica en las fronteras y espacios rurales de Argentina. *Latin American Antiquity*, 32(2), 368-384.
- Rapp, J., & Hill, C.L. (1998). *Geoarchaeology: The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*. Connecticut: Yale University Press.
- Pedrotta, V. & Gómez Romero, F. (1998). Historical Archaeology: An outlook from the Argentinian Pampas. *International journal of Historical Archaeology*, 2, 113-131.
- Ratto, S. (2003). Una experiencia fronteriza exitosa: El negocio pacífico de indios en la provincia de Buenos Aires (1829-1852). *Revista de Indias*, 63(227), 191-222.
- Riordan, T. (1998). The interpretation of 17th century sites through plow zone surface collections: examples from St. Mary's City, Maryland. *Historical Archaeology*, 22, 2-16.
- Romeo, S. (1959). *Tres Arroyos*. Tres Arroyos: Editorial Lumi.
- Schávelzon, D. (2001). *Catálogo de Cerámicas Históricas de Buenos Aires (Siglos XVI-XX)*. Buenos Aires (CD).
- Silverman, B.W. (1986). *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*. London: Chapman and Hall
- Stein, J. (1987). Deposits for archaeologists. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 11, 337-395.
- Thill, J.P. & Puigdomenech, J.A. (2003). *Guardias, fuertes y fortines de la Frontera Sur. Historia, antecedentes y ubicación catastral. Tomos I y II*. Buenos Aires: Editorial Edivern.
- Vecchi, R. (2016). Materias primas líticas de bolas de boleadora del sector bonaerense de la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLI (1), 191-215.
- Walther, J.C. (1974). *La conquista del desierto*. Tercera Edición. Buenos Aires: Eudeba.
- Waters, M.R. (1992). *Principles of Archaeology*. Arizona: University of Arizona Press.
- Yasnig, A.F., Sáenz López, R.H. & del Río, J. (Eds.) (1934). *Álbum Cincuentenario de Tres Arroyos: 1884-1934*. Tres Arroyos.
- Zárate, M.A. (1993). La geología del Cuaternario y la Arqueología. En *Actas del Curso de Postgrado. Introducción al estudio del Cuaternario*, 313-329.