

eISSN 2591-3093 - ISSN 0325-0288



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS

arca

ÁREA DE REVISTAS
CIENTÍFICAS Y
ACADÉMICAS

Instituto de
Arqueología
y Etnología



ANALES DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA

DOSSIER

Arqueología del Centro Oeste
y Sierras Centrales de Argentina



PUBLICACIÓN SEMESTRAL · MENDOZA, ARGENTINA

Volumen 79 | Número 1

2024



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS



ARCA
ÁREA DE REVISTAS
CIENTÍFICAS Y
ACADÉMICAS



Instituto de
Arqueología
y Etnología

ANALES DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA

eISSN 2591-3093 - ISSN 0325-0288

Anales de Arqueología y Etnología
Instituto de Arqueología y Etnología
ARCA (Área de Revistas Científicas y Académicas)
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo

Volumen 79 | Número 1
Enero-junio 2024
Mendoza, Argentina

Datos de Revista - Journal's Information

ANALES DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA | eISSN 2591-3093 - ISSN 0325-0288

v76 n1. Mendoza (Argentina)



©2022 by Instituto de Arqueología y Etnología, ARCA (Área de Revistas Científicas y Académicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo)

Instituto de Arqueología y Etnología, dirección postal: Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras Centro Universitario, Ciudad de Mendoza. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Gabinete 212, 2º piso.

Anales de Arqueología y Etnología es una publicación del Instituto de Arqueología y Etnología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Dirección postal UNCUYO: Centro Universitario - Ciudad de Mendoza (5500) - Casilla de Correo 345 – Provincia de Mendoza, Argentina

E-mail revista: revista.anales.ling@ffyl.uncu.edu.ar | Instituto de Arqueología y Etnología: iaye@ffyl.uncu.edu.ar

Web FFYL: <https://ffyl.uncuyo.edu.ar/> | Web UNCUYO: <http://ffyl.uncu.edu.ar>

Envíe su trabajo a: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/analarqueyetno/about/submissions>
revista.anales.ling@ffyl.uncu.edu.ar

El envío de un artículo u otro material a la revista implica la aceptación de las siguientes condiciones:

- Que sea publicado bajo [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#)
- Que sea publicado en el sitio web oficial de “Anales de Arqueología y Etnología”, de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/analarqueyetno> y con derecho a trasladarlo a nueva dirección web oficial sin necesidad de dar aviso explícito a los autores.
- Que permanezca publicado por tiempo indefinido o hasta que el autor notifique su voluntad de retirarlo de la revista.
- Que sea publicado en cualquiera de los siguientes formatos: pdf, xlm, html, epub; según decisión de la Dirección de la revista para cada volumen en particular, con posibilidad de agregar nuevos formatos aún después de haber sido publicado.

Proceso de evaluación por pares: Los artículos que, a juicio del Comité Editorial, se adecuen a la temática de la revista y reúnan los [requisitos formales previstos](#), serán sometidos a arbitraje externo simple ciego, abierto. Se solicitarán tres revisiones. El artículo podrá ser aprobado, aprobado con correcciones o rechazado por los evaluadores. En caso de que se requieran correcciones, el artículo será devuelto a los autores quienes deberán atender las sugerencias de los revisores. A partir de los dictámenes de los evaluadores, el Comité editorial aprobará/rechazará el artículo para su publicación. Las contribuciones que se presenten para las secciones Artículos originales y Dossier deberán adecuarse a las [normas editoriales](#) y serán evaluadas bajo los mismos criterios.

“¿Qué es el [acceso abierto](#)?”

El [acceso abierto](#) (en inglés, Open Access, OA) es el acceso gratuito a la información y al uso sin restricciones de los recursos digitales por parte de todas las personas. Cualquier tipo de contenido digital puede estar publicado en acceso abierto: desde textos y bases de datos hasta software y soportes de audio, vídeo y multimedia. (...)

Una publicación puede difundirse en acceso abierto si reúne las siguientes condiciones:

- Es posible acceder a su contenido de manera libre y universal, sin costo alguno para el lector, a través de Internet o cualquier otro medio;
- El autor o detentor de los derechos de autor otorga a todos los usuarios potenciales, de manera irrevocable y por un periodo de tiempo ilimitado, el derecho de utilizar, copiar o distribuir el contenido, con la única condición de que se dé el debido crédito a su autor;
- La versión integral del contenido ha sido depositada, en un formato electrónico apropiado, en al menos un repositorio de acceso abierto reconocido internacionalmente como tal y comprometido con el acceso abierto.¹

1 De: <https://es.unesco.org/open-access/%C2%BFqu%C3%A9-es-acceso-abierto>

Política de acceso abierto: Esta revista proporciona un acceso abierto inmediato a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global de conocimiento. A este respecto, la revista adhiere a:

- PIDESC. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos_publicaciones_colecciondebolsillo_07_derechos_economicos_sociales_culturales.pdf
- Creative Commons <http://www.creativecommons.org.ar/>
- Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/spanish-translation>
- Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto https://openaccess.mpg.de/67627/Berlin_sp.pdf
- Declaración de Bethesda sobre acceso abierto https://ictlogy.net/articles/bethesda_es.html
- DORA. Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación <https://sfidora.org/read/es/>
- Ley 26899 Argentina. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/220000-224999/223459/norma.htm>
- Iniciativa Helsinki sobre multilingüismo en la comunicación científica <https://www.helsinki-initiative.org/es>

Aspectos éticos: *Anales de Arqueología y Etnología* rechaza las conductas que atentan contra la ética científica y los comportamientos indeseables en la publicación académica, entre ellos: fraude, falsificación de datos, piratería, plagio. Otras conductas antiéticas son el envío simultáneo de una contribución a otras publicaciones, la publicación redundante, el autoplagio, la omisión de referencias, etc., por parte de los/as autores; y la no declaración de conflicto de intereses por parte de evaluadores y autores.

Se apela al comportamiento ético de los/as autores y a la colaboración de los/as revisores para la identificación del plagio y otros procedimientos no deseables. Se utiliza software libre para la detección del plagio.

Cada autor/a y/o coautor/a es responsable por el contenido integral del artículo, y se entiende por tal a quien contribuye sustancialmente al artículo en su concepción y diseño o en el análisis e interpretación de los datos, en su redacción o su revisión crítica y en la revisión de la versión final.

Nuestra revista adhiere a las buenas prácticas para las publicaciones científicas (Committee on Publications Ethics COPE <https://publicationethics.org/core-practices>)

Política de preservación: La información presente en el "Sistema de Publicaciones Periódicas" (SPP), es preservada en distintos soportes digitales diariamente y semanalmente. Los soportes utilizados para la "copia de resguardo" son discos rígidos y cintas magnéticas.

Copia de resguardo en discos rígidos: se utilizan dos discos rígidos. Los discos rígidos están configurados con un esquema de RAID 1. Además, se realiza otra copia en un servidor de copia de resguardo remoto que se encuentra en una ubicación física distinta a donde se encuentra el servidor principal del SPP. Esta copia se realiza cada 12 horas, sin compresión y/o encriptación.

Para las copias de resguardo en cinta magnéticas existen dos esquemas: copia de resguardo diaria y semanal.

Copia de resguardo diaria en cinta magnética: cada 24 horas se realiza una copia de resguardo total del SPP. Para este proceso se cuenta con un total de 18 cintas magnéticas diferentes en un esquema rotativo. Se utiliza una cinta magnética por día, y se va sobrescribiendo la cinta magnética que posee la copia de resguardo más antigua. Da un tiempo total de resguardo de hasta 25 días hacia atrás.

Copia de resguardo semanal en cinta magnética: cada semana (todos los sábados) se realiza además otra copia de resguardo completa en cinta magnética. Para esta copia de resguardo se cuenta con 10 cintas magnéticas en un esquema rotativo. Cada nueva copia de resguardo se realiza sobre la cinta magnética que contiene la copia más antigua, lo que da un tiempo total de resguardo de hasta 64 días hacia atrás.

Los archivos en cinta magnética son almacenados en formato "zi", comprimidos por el sistema de administración de copia de resguardo. Ante la falla eventual del equipamiento de lectura/escritura de cintas magnéticas se poseen dos equipos lecto-grabadores que pueden ser intercambiados. Las cintas magnéticas de las copias de resguardo diarios y semanal son guardados dentro de un contenedor (caja fuerte) ignífugo.

Copia de resguardo de base de datos: se aplica una copia de resguardo diario (dump) de la base de datos del sistema y copia de resguardo del motor de base de datos completo con capacidad de recupero ante fallas hasta (5) cinco minutos previos a la caída. Complementariamente, el servidor de base de datos está replicado en dos nodos, y ambos tienen RAID 1.

ANALES DE
ARQUEOLOGÍA
Y ETNOLOGÍA

Instituto de
Arqueología
y Etnología



Logo institucional: AAYE. Diseño estilizado de la decoración de vaso Viluco 8076, colección Fernanda Marquat, Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael. **Salvador Munir Ots**

IAYE. Diseño estilizado de diadema procedente de Anchayuyo. Colección Semper del Museo Salvador Canals Frau. **Facultad de Filosofía y Letras, UNCUYO.**

La [Universidad Nacional de Cuyo](http://www.uncuyo.edu.ar) adhiere al uso de [licencias Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) que permiten mantener la autoría de la producción, y facilitan el uso y distribución de la obra en las condiciones que el autor especifica.

Las opiniones expresadas en los artículos son exclusiva responsabilidad de los autores.

ANALES DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA

La revista publica contribuciones teóricas, metodológicas y estudios de casos originales dentro de los campos disciplinares de la arqueología y disciplinas afines, en castellano e inglés. Nuestro objetivo es difundir avances recientes, trabajos de síntesis de proyectos con trayectoria o contribuciones especializadas en alguna de las ramas de la arqueología a la comunidad científica, estudiantes y público interesado.

La convocatoria para el envío de trabajos originales e inéditos es permanente. Las contribuciones no deberán estar previamente publicadas (total o parcialmente) o enviadas a consideración de otras publicaciones, independientemente de su alcance.

Se publica un número por semestre (junio y diciembre) en formato digital y un tomo anual impreso (que reúne ambos números). Los trabajos deben cumplir con las Normas Editoriales establecidas por el comité editorial, y son sometidos a evaluación anónima por parte de especialistas externos.

Historial de la revista

Anales de Arqueología y Etnología es una revista publicada por el Instituto de Arqueología y Etnología (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo). Fundada por Salvador Canals Frau en 1940 bajo el nombre de *Anales del Instituto de Etnología Americana*, la historia de la revista se inicia con la actividad académica de la Universidad Nacional de Cuyo y está ligada institucionalmente tanto a ella, a la Facultad de Filosofía y Letras y al Instituto de Arqueología y Etnología como a los académicos, cuya voluntad y persistencia lograron hacer crecer esta publicación. Entre ellos se destacan dos directores, el Prof. Salvador Canals Frau y el Dr. Juan Schobinger, continuador y el de mayor permanencia e influencia en el cargo.

Si bien la revista tuvo en principio la misión de "expresar y reflejar la labor investigadora concerniente a Cuyo y las regiones vecinas, al resto del país o de América" (Schobinger, 1956), desde las primeras décadas se acogieron contribuciones teóricas, metodológicas y estudios de casos de distintos lugares del mundo. Con trayectoria ininterrumpida desde su fundación, la revista mantiene su política de publicación de contribuciones originales en temas de arqueología, antropología y disciplinas afines. A través del sistema de canje institucional, la revista impresa ha mantenido la visibilidad y accesibilidad en 149 instituciones nacionales y de otros 21 países.

A partir de 2017, *Anales de Arqueología y Etnología* ha cambiado su política editorial con la publicación de un número semestral en formato digital, además del tradicional número anual impreso. Asimismo, la revista integra el repositorio digital de la Universidad Nacional de Cuyo, que a través del acceso abierto permite una mayor y mejor divulgación.



Revista promovida por ARCA (Área de Revistas Científicas y Académicas) de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. Email ARCA: revistascientificas@ffyl.uncu.edu.ar

Facebook: [@arca.revistas](https://www.facebook.com/arca.revistas) | Instagram: [@arca.revistas](https://www.instagram.com/arca.revistas) | LinkedIn: ARCA – FFYL | Twitter: [@ArcaFFYL](https://twitter.com/ArcaFFYL)

Youtube: [área de revistas científicas ARCA](https://www.youtube.com/channel/UC...) | blog: <https://arcarevistas.blogspot.com/>



Usted es libre de: **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material. La licencianta no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos: **Atribución** — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licencianta. **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **CompartirIgual** — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Esta revista se publica a través del SID (Sistema Integrado de Documentación), que constituye el repositorio digital de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza): <http://bdigital.uncu.edu.ar/>, en su Portal de Revistas Digitales en OJS: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php>

Nuestro repositorio digital institucional forma parte del SNRD (Sistema Nacional de Repositorios Digitales) <http://repositorios.mincyt.gob.ar/>, enmarcado en las leyes argentinas: Ley N° 25.467, Ley N° 26.899, Resolución N° 253 del 27 de diciembre de 2002 de la entonces SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA, Resoluciones del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA N° 545 del 10 de septiembre del 2008, N° 469 del 17 de mayo de 2011, N° 622 del 14 de septiembre de 2010 y N° 438 del 29 de junio de 2010, que en conjunto establecen y regulan el acceso abierto (libre y gratuito) a la literatura científica, fomentando su libre disponibilidad en Internet y permitiendo a cualquier usuario su lectura, descarga, copia, impresión, distribución u otro uso legal de la misma, sin barrera financiera [de cualquier tipo]. De la misma manera, los editores no tendrán derecho a cobrar por la distribución del material. La única restricción sobre la distribución y reproducción es dar al autor el control moral sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser adecuadamente reconocido y citado.

EQUIPO EDITORIAL

DIRECTORA

María José Ots  orcid.org/0000-0002-9002-6516. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

EDITORA

Cristina Prieto-Olavarría  orcid.org/0000-0002-8735-6776. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

COMITÉ EDITORIAL

Soledad Gheggi  orcid.org/0000-0002-9933-8284. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de La Rioja. Argentina.

María Lourdes Iniesta  orcid.org/0000-0002-8735-6776. Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT). Consejo superior de investigaciones científicas (CSIC). España.

Laura Salgán  orcid.org/0000-0002-4741-0280. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

Mariana Dantas  orcid.org/0000-0002-2218-9428. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Guillermo Heider  orcid.org/0000-0002-5794-207X. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de San Luis. Argentina.

María Gabriela Chaparro  orcid.org/0000-0003-3785-2912. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina.

María Cecilia Páez  orcid.org/0000-0001-6405-9202. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Luciano Prates  orcid.org/0000-0001-6858-3837. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

EQUIPO TÉCNICO

Corrección de estilo: **Cristina Prieto-Olavarría**  orcid.org/0000-0002-8735-6776. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

Gestor de OJS: **Facundo Price**  orcid.org/0000-0001-6056-5984. Área de Revistas Científicas y Académicas (ARCA), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Diseño Gráfico: **Clara Luz Muñiz**  orcid.org/0000-0001-7184-0507. Área de Revistas Científicas y Académicas (ARCA), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Maquetación: Juan Marcos Barocchi  orcid.org/0009-0002-1594-7427. Área de Revistas Científicas y Académicas (ARCA), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Revisor de textos en inglés: **Erik Marsh**  orcid.org/0000-0003-2355-5415. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Argentina.

Encargadas de redes sociales: **Lorena Puebla**  orcid.org/0000-0002-2979-6044. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología y Etnología. Argentina.

Cristina Prieto-Olavarría  orcid.org/0000-0002-8735-6776. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Jaume Buxeda i Garrigós  orcid.org/0000-0001-6857-8448 (Universitat de Barcelona. Catalunya, España)

Dr. Felipe Criado-Boado  orcid.org/0000-0003-4235-706X (Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT). Consejo superior de investigaciones científicas (CSIC), Santiago de Compostela, España)

Dra. Fernanda Falabella (Universidad de Chile. Santiago, Chile)

Dr. Adolfo Gil  orcid.org/0000-0001-5718-8866 (Consejo Nacional de Investigaciones científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina)

Dr. Jesús F. Jordá Pardo  orcid.org/0000-0002-3937-9199 (Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España)

Dr. Sebastián Pastor (Consejo Nacional de Investigaciones científicas y Técnicas. Catamarca, Argentina)

Dra. Norma Ratto  orcid.org/0000-0002-6862-3330 (Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina).

AUTORIDADES

Facultad de Filosofía y Letras Decano: Dr. **Gustavo Zonana**  orcid.org/0000-0002-0844-519X

Vice decana: Prof. Mgtr. **Viviana Carmen Ceverino**

Secretaría de Investigación: Dr. **Diego Niemetz**  <https://orcid.org/0000-0003-3827-6275>

Directora del Instituto de Arqueología y Etnología: **María José Ots**  orcid.org/0000-0002-9002-6516. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina

ÍNDICE

EDITORIAL

Cristina Prieto-Olavarría.....9

DOSSIER: Arqueología del Centro Oeste y Sierras Centrales de Argentina

Coordinadores: Nuria Sugrañes, Luis Mafferra, Guillermo Heider 13

INTRODUCCIÓN AL DOSSIER

Arqueología del Centro Oeste y Sierras Centrales de Argentina | Archaeology of the Central West and Central Sierras of Argentina

Nuria Sugrañes, Luis Mafferra y Guillermo Heider..... 15

Resultados de las primeras prospecciones en el área de Amaná (SO de la provincia de La Rioja) | Results of the First Surveys of the Amaná Area (Southwestern La Rioja Province)

Marcos José Rambla, Elba Diana Carro, Nicolás Dall’Orto, Ana Gabriela Guraieb, María Pía Falchi, Santiago Manuel Alonso Sarmoria, Lucía Gutiérrez, Carlos Martín Ilion..... 19

Modo de habitar cazador recolector en el valle de Ongamira (ca. 4500-1900 AP) | Hunter-Gatherer Ways of Inhabiting the Ongamira Valley (ca. 4500–1900 AP)

José María Caminoa.....51

Ocupaciones humanas en el piedemonte oriental de la sierra de San Luis. Análisis del sitio Las Barranquitas (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis) | Human Occupation in the Eastern Foothill of San Luis Hills. Analysis of Site Las Barranquitas (Department of Coronel Pringles, San Luis Province)

Manuel Carrera Aizpitarte y Malena Cena Di Matteo.....89

Procesos de formación del registro arqueológico en el sistema fluvial Diamante-Desaguadero-Salado. Primeros resultados | Formation Processes of the Archaeological Record in the Diamante–Desaguadero–Salado Fluvial System: Preliminary Results

Clara Otaola, Fernando Franchetti, Miguel Giardina, Guillermo Heider, Darío Soria, Alfonsina Tripaldi, Fiamma Guillén Fernández, Nicolás Guardia..... 120

ARTÍCULO LIBRE

¿Es la arqueología cordobesa “fair”? Una mirada desde la arqueología pública digital y la ciencia abierta | Is the Archaeology of Córdoba “fair”? A Digital Public Archaeology and Open Science Perspective..... 149

Andrés Darío Izeta..... 149

EDITORIAL

Cristina Prieto-Olavarría

Editora, Anales de Arqueología y Etnología

 <https://orcid.org/0000-0002-8735-6776>

El volumen 79 (1) de la revista Anales de Arqueología y Etnología, presenta el dossier *Arqueología del Centro Oeste y Sierras Centrales de Argentina*, editado por Nuria Sugrañez, Luis Mafferra y Guillermo Heider. Este número especial, aparece luego de siete años de editado el volumen 72 (2), que compiló el dossier *Sierras Centrales y Centro Oeste Argentino*, el que fue editado por Pablo Cahiza y Roxana Cattáneo. En ambos casos, las iniciativas de publicación surgieron a partir de la realización de la Mesa Regional de Sierras Centrales y Centro Oeste, en el marco de los congresos nacionales de arqueología argentina los años 2023 y 2016, respectivamente. Este nuevo número, dedicado a la arqueología regional, pone al día los avances de las investigaciones en los últimos años y aporta sobre los resultados recientes y los avances teórico-metodológicos.

Se compilaron cuatro trabajos, más la introducción de los editores. El primer trabajo, “Resultados de las primeras prospecciones en el área de Amaná (SO de la provincia de La Rioja)” de Marcos José Rambla, Elba Diana Carro, Nicolás Dall’Orto, Ana Gabriela Guraieb, María Pía Falchi, Santiago Manuel Alonso Sarmoria y Carlos Martín Ilion, presenta los resultados de las primeras prospecciones en el pueblo de Amaná y las llanuras aledañas (La Rioja), a partir de las cuales fue posible caracterizar el paisaje arqueológico durante el lapso prehispánico. El segundo trabajo, de José María Caminoa, “Modo de habitar cazador recolector en el valle de Ongamira (ca. 4500-1900 AP)”, profundiza, a partir del análisis de las actividades tecnológicas del material lítico tallado, en la forma en que fue habitado el valle de Ongamira por grupos cazadores recolectores, desde finales del Holoceno medio hasta mediados del Holoceno

final. La contribución “Ocupaciones humanas en el piedemonte oriental de la sierra de San Luis. Análisis del sitio Las Barranquitas (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis)” de Manuel Carrera Aizpitarte y Malena Cena Di Matteo, se centra en el estudio de las ocupaciones humanas en el sitio Las Barranquitas (piedemonte de la sierra de San Luis), a partir del análisis de los materiales líticos, cerámicos y óseos, indagando en la procedencia de las materias primas líticas y el nexa con los circuitos de movilidad. El último trabajo, “Procesos de formación del registro arqueológico en el sistema fluvial Diamante-Desaguadero-Salado. Primeros resultados” de los autores Clara Otaola, Fernando Franchetti, Miguel Giardina, Guillermo Heider, Darío Soria, Alfonsina Tripaldi, Fiamma Guillén Fernández y Nicolás Guardia, presenta los resultados de un estudio preliminar de muestreo sistemático en la cuenca distal del río Diamante y analizan los elementos del paisaje y su relación con la distribución del registro arqueológico.

En la sección artículos, se publica el trabajo de Andrés Darío Izeta “¿Es la arqueología cordobesa “fair”? Una mirada desde la arqueología pública digital y la ciencia abierta”, la que trata sobre el estado de los principios de ciencia abierta en la arqueología de Córdoba y su adhesión a los principios FAIR, relacionados con la posibilidad de localización, accesibilidad, interoperabilidad y reutilización de los datos.

EDITORIAL

Cristina Prieto-Olavarría

Editora, Anales de Arqueología y Etnología

 <https://orcid.org/0000-0002-8735-6776>

Volume 79 (1) of the journal *Anales de Arqueología y Etnología*, presents the dossier Archeology of the Central West and Central Sierras of Argentina, edited by Nuria Sugrañez, Luis Mafferra and Guillermo Heider. This special issue appears after seven years since volume 72 (2) was published, which compiled the dossier Sierras Centrales y Centro Oeste Argentino, which was edited by Pablo Cahiza and Roxana Cattáneo. In both cases, the publication initiatives arose from the holding of the Regional Table of Sierras Centrales and Centro Oeste, within the framework of the national Argentine archeology congresses in 2023 and 2016, respectively. This new issue, dedicated to regional archaeology, updates research progress in recent years and provides information on recent results and theoretical-methodological advances.

Four works were compiled, plus the editors' introduction. The first work, “Results of the First Surveys of the Amaná Area (Southwestern La Rioja Province)” by Marcos José Rambla, Elba Diana Carro, Nicolás Dall'Orto, Ana Gabriela Guraieb, María Pía Falchi, Santiago Manuel Alonso Sarmoria and Carlos Martín Ilion presents the results of the first surveys in the town of Amaná and the surrounding plains (La Rioja), from which it was possible to characterize the archaeological landscape during the pre-Hispanic period. The second article by José María Caminoa “Hunter-Gatherer Ways of Inhabiting the Ongamira Valley (ca. 4500–1900 AP)”, deepens the way in which that the Ongamira Valley was inhabited by hunter-gatherer groups, from the end of the middle Holocene to the middle of the final Holocene, based on the analysis of the technological activities of the carved lithic material. The contribution “Human Occupation in the Eastern Foothill of

San Luis Hills. Analysis of Site Las Barranquitas (Department of Coronel Pringles, San Luis Province)” by Manuel Carrera Aizpitarte and Malena Cena Di Matteo, focuses on the study of human occupations at the Las Barranquitas site (foothills of the San Luis Hills), based on the analysis of lithic, ceramic and bone materials, investigating the provenance of the lithic raw materials and the link with mobility circuits. The last work, “Formation Processes of the Archaeological Record in the Diamante–Desaguadero–Salado Fluvial System: Preliminary Results” by the authors Clara Otaola, Fernando Franchetti, Miguel Giardina, Guillermo Heider, Darío Soria, Alfonsina Tripaldi, Fiamma Guillén Fernández and Nicolás Guardia, presents the results of a preliminary study of systematic sampling in the distal basin of the Diamante River and analyze the elements of the landscape and their relationship with the distribution of the archaeological record.

In the articles section, the work “Is the Archaeology of Córdoba “fair”? A Digital Public Archaeology and Open Science Perspective” by Andrés Darío Izeta deals with the state of open science principles in the archeology of Córdoba and its adherence to the FAIR principles, related to the possibility of localization, accessibility, interoperability and reuse of the data.

DOSSIER

Arqueología del Centro Oeste y Sierras Centrales de Argentina

Archaeology of the Central West and Central Sierras of Argentina

Coordinadores de este dossier:

Nuria Sugrañes

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Arqueología y Etnología
Argentina

nuria30@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4898-4902>

Luis Mafferra

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias
Ambientales
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Arqueología y Etnología Salvador Canals Frau
Argentina

luismafferra@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3966-6833>

Guillermo Heider

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Centro Científico Tecnológico-San Luis
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales
Departamento de Geología
Argentina

guillermoheider@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5794-207X>

INTRODUCCIÓN AL DOSSIER

Arqueología del Centro Oeste y Sierras Centrales de Argentina

Archaeology of the Central West and Central Sierras of Argentina

Nuria Sagrañes

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Arqueología y Etnología
Argentina
nuria30@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4898-4902>

Luis Mafferra

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias
Ambientales
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Arqueología y Etnología Salvador Canals Frau
Argentina
luismafferra@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3966-6833>

Guillermo Heider

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Centro Científico Tecnológico-San Luis
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales
Departamento de Geología
Argentina
guillermoheider@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5794-207X>

Tenemos la satisfacción de presentar un dossier en el que se compila una parte de los trabajos expuestos en la Mesa Regional de Arqueología del Centro Oeste y Sierras Centrales (COA y SC) del XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, organizada por la Universidad Nacional del Nordeste, con sede en la ciudad de Corrientes durante julio del año 2023. La presencia de mesas regionales dentro de los congresos nacionales permite generar instancias de discusión sobre las

problemáticas de cada gran área delimitadas en la Arqueología Argentina, a la vez que permiten a colegas de otros puntos de territorio actualizarse más allá de los múltiples congresos y talleres regionales que se han consolidado en las últimas décadas. En ese marco, la publicación de este dossier es una muestra de la diversidad de temas que se están desarrollando actualmente en COA y SC. El mismo es un esfuerzo colectivo de los y las autoras que respondieron a la invitación, los y las evaluadoras que contribuyeron a mejorar cada trabajo y del equipo editorial de la Revista de Anales de Arqueología y Etnología (AAyE). Como compiladores de este Dossier decidimos publicar en AAyE ya que su trayectoria, así como su presente de expansión y consolidación, la convierten en una herramienta de difusión para todos aquellos investigadores e investigadoras que pretendan interiorizarse en los últimos avances de la arqueología regional. Esto es así en tanto la revista presenta de modo habitual contribuciones realizadas por múltiples equipos de investigación de diferentes universidades, museos y centros de investigación abocados a conocer el pasado indígena y colonial en las distintas provincias de La Rioja, Córdoba, San Luis y Mendoza.

Este dossier reúne cuatro trabajos distribuidos en diferentes sectores del COA y SC, con propuestas orientadas a indagar los modos de vida de los grupos humanos pasados, su tecnología y la forma de ocupar el espacio. El trabajo “Resultados de las primeras prospecciones en el área de Amaná (SO de la provincia de La Rioja)” de Rambla y colaboradores corresponde a los momentos iniciales del trabajo de investigación para una región con casi nula información arqueológica previa. El área se segmentó en tres espacios para un mejor manejo de la información relevada a partir de prospecciones. Las mismas corresponden a un palimpsesto de baja densidad con evidencias líticas que muestran actividades cotidianas con una baja inversión tecnológica producto de conjuntos expeditivos, con el uso predominante de materias primas locales. Por otra parte, el registro cerámico, de menor densidad que el lítico, está caracterizado por formas abiertas y pequeñas, también con características de baja inversión, con contenedores orientados a la utilización para tareas cotidianas. Si bien, la cronología obtenida por medio de C¹⁴ muestra una ocupación durante momentos tardíos, los y las autoras proponen, a partir de los materiales líticos y cerámicos analizados, que el uso de este espacio habría sido, al menos, desde fines del Holoceno medio, por parte de grupos de cazadores recolectores. Lo interesante, además, es que promete ser una

investigación a largo plazo que involucra la revalorización patrimonial en la actualidad con la comunidad local, y cómo estas materialidades se reutilizan y evocan una continuidad del uso del espacio desde estos tiempos tempranos.

La contribución de Caminoa, titulada “Modo de habitar cazador recolector en el valle de Ongamira (ca. 4500-1900 AP)”, muestra una profundización de los conocimientos sobre el modo en que los grupos cazadores recolectores llevaron adelante su vida en el valle de Ongamira desde finales del Holoceno medio hasta mediados del Holoceno final. El trabajo es consecuencia tanto de los trabajos desarrollados por el investigador como de la sinergia que alcanza el equipo de investigación cuyos objetivos y problemáticas abordan paisajes del norte cordobés. El análisis lítico es la principal línea de indagación, utilizando para ello análisis tecno-morfo-funcional y no tipológico. Desde allí intentó entender y transmitir a sus colegas la organización y distribución de las actividades tecnológicas. Los resultados obtenidos fueron combinados con herramientas de análisis espacial para generar un análisis a escala que podemos denominar de área o subregional. El autor identifica comunidades con escasa densidad poblacional que, sin embargo, mantenían una red de lugares de identidad, relacionales e históricos.

El aporte de Carrera Aizpitarte y Cena Di Matteo “Ocupaciones humanas en el piedemonte oriental de la sierra de San Luis. Análisis del sitio Las Barranquitas (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis)” es un claro ejemplo de los actuales avances en la Arqueología en esta provincia, en general, y de los estudios del proyecto de investigación al que pertenecen. En el yacimiento Las Barranquitas predominan los materiales líticos por sobre los fragmentos óseos y cerámicos. Los autores se proponen componer la información a partir de dos conjuntos arqueológicos obtenidos en diferentes instancias de trabajo de campo. Tanto en la roca mayoritaria (cuarzo) como en las sílices de presencia secundaria indagan sobre su procedencia y la relación con la gestión de rocas y los circuitos de movilidad de los grupos humanos. Como punto destacado adicional los investigadores proponen diferentes cronologías para el yacimiento, al cual califican como un espacio de ocupaciones reiteradas desde el Holoceno temprano/medio hasta el tardío final.

El artículo de Otaola y equipo, “Procesos de formación del registro arqueológico en el sistema fluvial Diamante-Desaguadero-Salado. Primeros resultados”, aborda, desde una perspectiva biogeográfica, el problema de la densidad de restos arqueológicos en diferentes unidades de paisaje de la región sur de Mendoza. En especial, centra su estudio en la unidad de paisaje de la Planicie, que con base en trabajos antecedentes presenta un prácticamente nulo registro de restos en (0,5%), sobre todo frente a las unidades de Cordillera (14%) y Piedemonte (24%). De acuerdo a las propuestas de que este fenómeno responde a una menor intensidad de ocupación en la zona en el pasado, o a la falta de visibilidad; el trabajo decide evaluar en cambio la hipótesis que apunta a que la presencia de restos se vería afectada por los procesos geomorfológicos propios de la cuenca inferior del río Diamante. Para esto, se analizan los resultados de un muestreo arqueológico de superficie a razón de las dinámicas asociadas a diferentes elementos del paisaje. En especial, se contemplan las relaciones entre el registro de precipitaciones y caudales del río, para indagar si los desbordes pudieron impactar en la preservación de restos arqueológicos. Así también, se estudian los vínculos entre la presencia de restos y los sectores elevados y desmontados donde predominan los sedimentos eólicos. Se analizan también los resultados obtenidos en la excavación de dos sondeos que, nuevamente en asociación a diversos elementos de paisaje, muestran diferencias significativas en la distribución estratigráfica de los restos hallados. A partir de los resultados obtenidos, este trabajo concluye con una propuesta de muestreo arqueológico de superficie novedoso para una región marginalmente abordada en trabajos previos.

En suma, este dossier reúne artículos que representan un paso más en conocer y comprender la arqueología de un área tan amplia como el COA y SC, con procesos humanos y culturales diversos. Asimismo, la multiplicidad de perspectivas teórico-metodológicas y de problemáticas de discusión entre los artículos aquí presentados da cuenta de la vitalidad que atraviesa la arqueología regional. El crecimiento de las investigaciones y equipos encargados en esta tarea muestra un futuro promisorio y la necesidad de seguir profundizando investigaciones vinculadas a nuestro pasado que aporten a la reflexión y a pensarnos en este presente tan dinámico y cambiante. Agradecemos a los y las autoras, así como a la revista por la confianza y a los y las evaluadores por la predisposición y tiempo que prestaron para mejorar este dossier.

Resultados de las primeras prospecciones en el área de Amaná (SO de la provincia de La Rioja)

Results of the First Surveys of the Amaná Area (Southwestern La Rioja Province)

 <https://doi.org/10.48162/rev.46.037>

Marcos José Rambla

Secretaría de Cultura de la Nación
Instituto Nacional de Antropología
y Pensamiento Latinoamericano
Argentina
marcosrambla@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0791-7009>

María Pía Falchi

Secretaría de Cultura de la Nación
Instituto Nacional de Antropología y
Pensamiento Latinoamericano
Argentina
mpiafalchi@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-4260-5433>

Elba Diana Carro

Secretaría de Cultura de la Nación
Instituto Nacional de Antropología
y Pensamiento Latinoamericano
Argentina.
elbacelta@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0003-3862-2861>

Santiago Manuel Alonso Sarmoria

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires,
Argentina.
santiagoalonso695@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-4442-2075>

Nicolás Dall'Orto

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires
Argentina
nicolasdallorto@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0003-9487-8323>

Lucía Gutiérrez

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires
Argentina
luciasgutierrez94@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5636-8558>

Ana Gabriela Guraieb

Secretaría de Cultura de la Nación
Instituto Nacional de Antropología
y Pensamiento Latinoamericano
Argentina
gabiguraieb@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-6179-4949>

Carlos Martín Ilion

Secretaría de Cultura de la Nación
Instituto Nacional de Antropología
y Pensamiento Latinoamericano
Argentina
ilioncarlos@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0006-5030-2527>

RESUMEN

Presentamos los resultados de la primera prospección arqueológica del pueblo de Amaná (Dpto. Independencia, La Rioja) y dos llanuras circundantes al norte y sudeste. Esta zona carece de antecedentes de investigaciones arqueológicas previas. Su entorno es favorable para la ocupación humana duradera debido a la presencia de manantiales, un microclima relativamente más suave y una mayor cobertura vegetal que las zonas circundantes. Palimpsestos de materiales líticos y cerámicos en superficie expresan una secuencia de ocupaciones que parece haber comenzado tempranamente, probablemente en contextos cazadores-recolectores de finales del Holoceno medio y principios del Holoceno tardío y haberse prolongado hasta la época colonial. Los materiales líticos son en su mayoría expeditivos (*sensu* Escola, 2000; Nelson, 1991), excepto por algunas puntas de proyectil. Las rocas silíceas, el cuarzo y las riolitas son las materias primas más representadas. Los conjuntos cerámicos son menos abundantes. Algunos fragmentos muestran decoraciones grabadas y pintadas, compatibles con tradiciones alfareras de los períodos Formativo, Medio y Tardío del NOA. Aunque los datos únicos de radiocarbono obtenidos en alero Marcus apuntan al último período citado, este primer estudio permite inferir un paisaje arqueológico con una larga pero poco intensa secuencia de ocupaciones y escasa construcción superficial en época prehistórica.

Palabras clave: prospecciones, lítico, cerámica, palimpsestos, cronología

ABSTRACT

We present the results of the first archaeological survey of the town of Amaná (Department of Independencia, La Rioja) and two adjacent plains to the north and southeast. This area lacks previous archaeological investigations. Its environment is favorable for stable, long-term human occupation due to the presence of springs, a relative milder microclimate, and greater vegetation cover than the surrounding areas. Surface palimpsests of lithic and ceramic materials suggest a sequence of occupations that seems to have begun early, probably with hunter-gatherer contexts from the end of the middle Holocene and beginning of the late Holocene, and continued until colonial times. Lithic materials are mostly expedient (*sensu* Escola, 2000; Nelson, 1991) except for a few projectile points. Siliceous rocks, quartz, and rhyolites are the most common raw materials. Ceramic sherds are less abundant. Some show incised and painted decorations, recalling pottery traditions from the Formative, Middle, and Late Periods in northwestern Argentina. Although the only radiocarbon dates, from Alero Marcus, point to the Late Period, this initial survey allows us to infer an archaeological landscape with a long but low intensity sequence of occupations and scarce surface constructions in prehistoric times.

Keywords: prospects, lithic, ceramic, palimpsest, chronology

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Este trabajo sintetiza los primeros resultados de las investigaciones arqueológicas iniciadas en el año 2022 en el área de Amaná y su pequeño poblado homónimo, en el Departamento de Independencia, provincia de La Rioja. Hasta el inicio de la prospección, el área no contaba con antecedentes de investigaciones arqueológicas. El estudio de Amaná y su entorno forma parte de la ampliación del proyecto multidisciplinario original que incluye a otras localidades cercanas como El Chiflón, Cerro Blanco, La Torre y Salina de Bustos, en el mismo Departamento.

El área de investigación es un polígono irregular que tiene 40 km de oeste a este y 39 km en sentido norte – sur. Su límite occidental se localiza al oeste de la sierra de Portezuelo (en el límite con la provincia de San Juan) mientras que su límite oriental se ubica en la sierra de Paganzo. Por su parte, los límites norte – sur se ubican en las estribaciones de las sierras de Vilgo hacia el norte y se extiende 11 km hacia el sur de la ruta N° 150. Este proyecto marco¹ documenta e investiga el registro arqueológico, la arquitectura vernácula, la historia y las tradiciones locales, utilizando metodologías de la arqueología, la antropología, la etnohistoria, el diseño y la arquitectura. La gestión patrimonial se realiza con la participación de la comunidad y con el compromiso de los organismos públicos, procurando un uso racional y sostenible de los recursos patrimoniales, para favorecer a la población local.

El primer paso en cuanto al análisis de los materiales arqueológicos superficiales de Amaná fue su cuantificación y caracterización. Durante el trabajo en el terreno se estimaron preliminarmente los procesos post-depositacionales que pudieron haber alterado la densidad de los vestigios, ya que procuramos acercarnos a la dinámica de las ocupaciones locales en un rango temporal amplio. En una segunda instancia, iniciamos el análisis y la cuantificación de las muestras de materiales líticos y cerámicos y la comparación de los resultados obtenidos en diferentes puntos del área prospectada y, posteriormente, con áreas

¹ Proyecto INAPL 2022 – 2025 “Documentación, investigación y gestión cultural en áreas contiguas del centro –sur de la provincia de La Rioja: El Chiflón, La Torre, Salina de Bustos, Cerro Blanco y Amaná”. Dirección Dr. Marcelo A. Torres.

inmediatamente vecinas, previamente estudiadas. En tal sentido, la relativa cercanía entre las diferentes localidades y sitios arqueológicos posibilita que, al igual que lo que ocurre en la actualidad en escala regional, en el pasado hayan existido vinculaciones territoriales, sociales y tecnológicas entre las comunidades arqueológicas asentadas en este ecotono entre los llanos y el oeste serrano. Además, como establecen Pastor y Boixados (2016) para momentos prehispánicos finales y coloniales tempranos, es probable también la interacción entre poblaciones alejadas entre sí dentro de la región centro sur, como lo prueban algunos estilos de arte rupestre compartidos. Pequeños grupos con movilidad estacional habrían vinculado paisajes de los llanos con los del norte de San Juan y el centro oeste de La Rioja.

Al tener como base los resultados obtenidos hasta el momento en áreas inmediatamente aledañas, hacemos extensiva la hipótesis que postula que el registro material de esta región de la provincia de La Rioja -particularmente para los períodos Medio y Tardío- presenta cierta homogeneidad interna y algunas diferencias significativas con respecto al de las entidades culturales que caracterizan a estos períodos en el norte de la provincia de La Rioja (valles de Vinchina o Antinaco, por ejemplo), en algunos sectores de la provincia de San Juan y en otros puntos del NOA. Los paisajes del centro - sur riojano tuvieron ocupaciones relativamente menos cuantiosas en cada uno de estos períodos. Tampoco son comparables a las identificadas en las regiones mencionadas en cuanto a aspectos económicos y tecnológicos, al equipamiento del espacio, la intensidad de las ocupaciones y el grado de movilidad estimado de las poblaciones (Callegari, 2003, Callegari y Wisnieski, 2010, Guraieb et al., 2014; entre otros).

AMANÁ. UBICACIÓN, AMBIENTE Y GEOLOGÍA

Amaná es un poblado con una larga historia y una igualmente larga tradición minera que llega hasta finales del siglo XX, pero que se mantiene con fuerza en la memoria colectiva. Se localiza aproximadamente a 70 km de distancia de Patquía, cabecera del Departamento de Independencia. Se accede a la localidad por la ruta 150 y, desde el paraje Represa de la Punta, por 17 km de ripio hacia el norte (Figura 1).

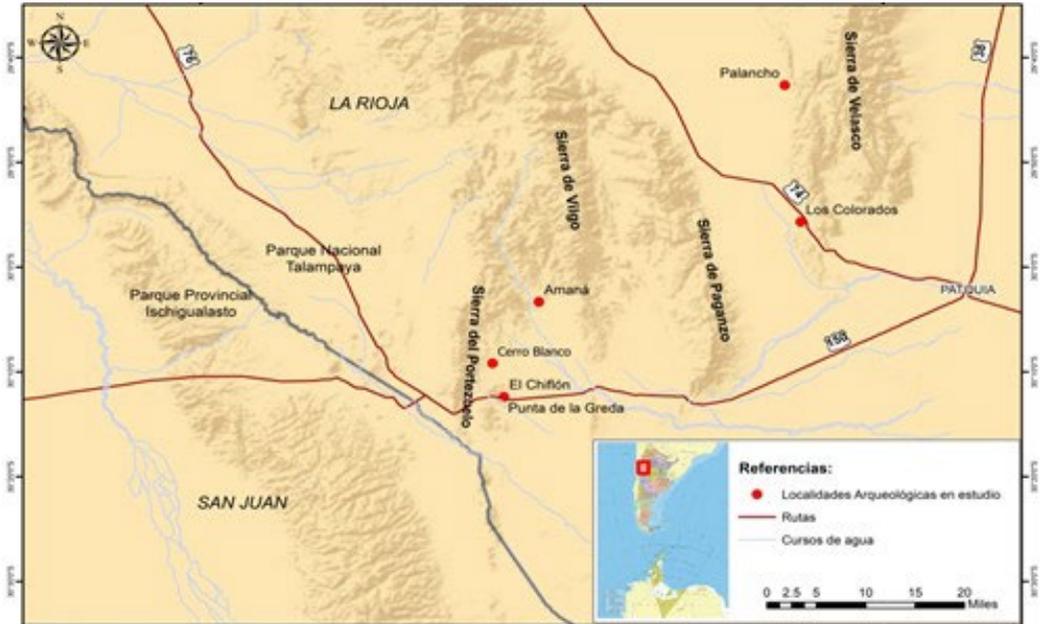


Figura 1. Mapa de ubicación de Amaná y áreas colindantes. Mapa elaborado por el Dpto. de Geomática del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano para esta publicación.

Esta área se encuentra en la ecorregión de Monte de Sierras y Bolsones (Pol et al., 2005). Dentro de la porción centro – sur de la provincia, Amaná presenta algunas diferencias ambientales con respecto a los parajes cercanos, caracterizados por su aridez y escasez de agua. Estas se originan en una combinación de factores: una mayor altura sobre el nivel del mar, su ubicación en un ambiente de bolsón rodeado de serranías y la existencia de dos vertientes que nacen en los estratos de Paganzo. En la década de 1950 una de ellas fue conducida por medio de un canal cerrado hasta una pequeña represa que se encuentra dentro del pueblo (Mastandrea, 1960) (Figura 1).

Junto a una segunda vertiente, situada en el sector oeste, favorecen la existencia de huertas familiares y pequeñas plantaciones de frutales (duraznos, uva, pera, membrillos y granadas). Esta vegetación arbórea y arbustiva, diversa y concentrada principalmente en el casco y su entorno inmediato, es su sello distintivo y lo que le confiere a la localidad el mote de oasis. Al mismo tiempo, la mayor incidencia de la vegetación actúa como morigerador de la temperatura generando un microclima agradable en los meses más cálidos del año, una característica muy apreciada por los habitantes de Patquía y la capital provincial.

La planicie ondulada en la que se encuentra la localidad de Amaná está rodeada por elevaciones montañosas de diferente altura, pertenecientes al sistema de las Sierras Pampeanas Occidentales. Se trata de una sucesión de acordonamientos de altura decreciente hacia el este que vincula el ámbito altoandino con los llanos orientales. Al norte está delimitada por las últimas estribaciones de la sierra de Sañogasta, al este por la costa occidental de las sierras de Vilgo y de Paganzo y al oeste, por la sierra del Portezuelo, que la separa del límite oriental del Parque Nacional Talampaya, distante unos 20 km lineales.

Su orografía se origina en la sucesión estratigráfica de la cuenca Paganzo, en cuya base se encuentran las rocas predominantemente graníticas del Precámbrico-Paleozoico inferior, sobre las que se apoyan sedimentos continentales del Grupo Paganzo. Este grupo incluye tres formaciones: Lagares, que contiene mantos espesos de arcillas carbonosas y grises compactas, La Colina y Amaná (Azcuy y Moreli, 1970). La Formación Amaná -Talampaya está constituida por una serie de areniscas de grano medio a fino, de color pardo a morado claro. En términos generales, la geología de esta área no se diferencia mayormente de la de toda el área de investigación, aunque la presencia de importantes mantos de arcilla ha posibilitado la actividad minera de estos depósitos (Schalamuk y Cábana, 1999).

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS

Desde el punto de vista arqueológico, hasta el inicio de estas investigaciones sistemáticas Amaná carecía de antecedentes en la materia, aunque la cercanía con el resto del área de estudio hacía presuponer ciertas concordancias entre el comportamiento de su registro arqueológico y lo que se venía estudiando. Los antecedentes arqueológicos del entorno regional que pueden sumar información a esta nueva área son los generados por este proyecto hasta este momento, aquéllos provenientes de los estudios en Talampaya (Gonaldi, 2000, en Gheggi, 2019), Los Colorados (Falchi et al., 2014) y en Guandacol (Bárcena et al., 2010), todos ellos en la provincia de La Rioja. También son relevantes los resultados producidos por las investigaciones de las ocupaciones prehispánicas e históricas de Ischigualasto, a unos 30 km al sudoeste, en la provincia de San Juan (Guraieb et al., 2010, 2015).

La información histórica sobre Amaná también es escasa, mayormente concentrada en el análisis y contextualización de documentos coloniales y posteriores. La discusión de estos documentos se encuentra principalmente en los trabajos de Roxana Boixados y Judith Farberman (Boixados y Farberman 2014, 2015; Farberman y Boixados 2006, entre otros). A partir de estos estudios sabemos que a mediados del siglo XVII el estado español otorgó en merced las tierras de Amaná a ciertos personajes locales de prestigio.

Los apellidos Brizuela y Bazán son citados en numerosos documentos e informes que comienzan a aparecer en estos momentos y que mencionan a Amaná como parte de las tierras del vínculo de Sañogasta, que, alrededor de 1640, fueron entregadas por el rey al hidalgo español y teniente de Gobernación don Pedro Nicolás de Brizuela. Posteriormente, fueron donadas en vida a Miguel de Brizuela, uno de sus hijos ilegítimos (Boixados, 2005). Aun con las mermas producidas en su territorio por las sucesiones testamentarias y las ventas, gran parte de las tierras del vínculo de Sañogasta continuó con su estatus indiviso hasta momentos posteriores a 1950, cuando fueron protocolizadas por el Estado provincial (Coghlan, 1965, en Farberman y Boixados, 2015).

El casco urbano de Amaná es un palimpsesto con alto grado de alteraciones antrópicas en el que convergen evidencias de tiempos prehispánicos, históricos y contemporáneos. A lo largo de dos calles principales que discurren de norte a sur y algunas transversales, se destacan las casas de los pobladores pioneros, algunas de ellas construidas con lajas y bloques angulosos (“piedras traídas de la montaña”, según un informante), o de arquitectura vernácula, con horcones de algarrobo y quebracho, ventiluces de lajas verticales y cocina interior en cuyo techo se concentró el hollín del hervor de la lana. Como parte de estas construcciones antiguas remanentes, la vieja escuela que fue construida a comienzos del siglo XX, muestra diferentes etapas y materiales de construcción, sumado a un proceso de re-funcionalización al finalizar su vida útil como escuela.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Siguiendo la propuesta de Dincauze (1987, 2000), en este primer acercamiento al paisaje arqueológico del área, la prospección tuvo una escala espacial meso (1 a

10 km²). En el aspecto temporal, el rango aproximado abarcaría los últimos 500 años del primer milenio y las primeras centurias del segundo, tomando como guía los resultados obtenidos en otros puntos del proyecto. Como ya hemos expuesto en un trabajo anterior (Guraieb et al., 2014), utilizamos el concepto de paisaje arqueológico como la interrelación de componentes naturales y culturales en el sentido que le dan tanto Criado Boado (1999) como Zedeño (1997). Los términos paisaje, entorno y espacio son utilizados por nosotros de forma genérica en el texto, sin connotación teórica.

El diseño de esta primera prospección estuvo basado en la información geomorfológica disponible, en aquella surgida de las entrevistas a los pobladores y posteriormente, en la recorrida de esas unidades geomorfológicas por medio de caminatas dirigidas y no dirigidas. Los materiales arqueológicos concentrados y aislados y los sitios fueron posicionados geográficamente por medio de GPS y posteriormente volcados en un mapa general.

Durante las charlas informales con los pobladores fue muy escasa la mención de localizaciones conocidas con evidencias arqueológicas. Tampoco hay colecciones privadas en los hogares visitados, aunque pueden verse instrumentos de molienda móviles en roca y en madera dispersos en los patios de algunas casas del pueblo. Es difícil encontrar manos de moler de piedra en contextos arqueológicos, debido a su potencial para ser reclamados en contextos actuales. Por su parte, los morteros y bateas confeccionados en maderas duras son más frecuentemente identificados en contextos históricos, son generalmente conservados por generaciones en las unidades domésticas.

La mayoría de los objetos seleccionados para exponer en el pequeño museo informal que tiene la comunidad refleja la importancia de la historia religiosa y minera en la construcción de la memoria colectiva del pueblo. Corroboramos una vez más la fuerte desconexión que existe entre los pobladores actuales y el pasado prehispánico del territorio, una situación que se extiende a otros departamentos de la provincia de La Rioja.

Con la información obtenida y con el objetivo de lograr mayor eficiencia en estas primeras tareas de campo, se segmentó el espacio en tres áreas con límites imprecisos pero diferenciados: el casco del pueblo, la Planicie Norte y la Planicie

Sudeste, estas últimas definidas con respecto a la localización del pueblo (Figura 2).

Planicie Norte (PN): situada a un promedio de 1280 msnm, está atravesada por el río estacional San Lorenzo con sus tres efluentes. El ambiente tiene vegetación arbustiva de mediana altura y árboles de algarrobo y cactus de gran porte. Las riberas presentan un microambiente más húmedo que el entorno, con abundantes arbustos de hierbas aromáticas.

El casco de Amaná: (CA) Se encuentra a 1250 msnm. Como se manifestó previamente, es el espacio más densamente vegetado y con mayor alteración antrópica debido a su larga historia de ocupaciones. Aún hoy puede encontrarse material lítico en superficie, así como cerámica arqueológica y subactual en las calles, jardines y otros espacios privados. Se asume que gran parte del registro artefactual potencial se encuentra actualmente debajo de las edificaciones.

Planicie Sudeste (PSE): localizada al sudeste del centro del pueblo, en las cercanías del cauce del río La Desabrida que discurre hacia el este, es la de menor altura relativa (1230 msnm). Comparado con las otras dos áreas, es un paisaje bastante llano y menos vegetado. Dado que se encuentra muy cercana al casco de Amaná pueden observarse huellas de procesos erosivos derivados del uso intensivo de los suelos a través de las centurias (viejos corrales limitados por cercos de troncos y ramas, áreas desmalezadas, huellas vehiculares y sendas de tránsito de ganado).

Muestras utilizadas y metodología de análisis

Los materiales recuperados, principalmente líticos y cerámicos, fueron objeto de un estudio preliminar de pocas variables. En el análisis macroscópico del material lítico utilizamos las categorías creadas por Aschero (1975, 1983) y por Aschero y Hocsman (2004), que en su trabajo le dan precisión al concepto de clases tipológicas. En ese artículo, las clases tipológicas fueron caracterizadas como subconjuntos de artefactos que agrupan: núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados y artefactos con filos, puntas o superficies con rastros complementarios.

Para este trabajo inicial decidimos subsumir las dos últimas en una única clase, quedando definidas de la siguiente forma: a) desechos de talla; b) núcleos y c) artefactos formatizados + filos naturales con rastros complementarios (Aschero, 1983). Con respecto a los últimos, dado que los artefactos provienen de recolecciones superficiales, existe una alta probabilidad de que estén afectados por procesos de alteración de sus filos (por pisoteo principalmente). Por lo tanto, se ha tomado particular cuidado en su inclusión dentro de la categoría filos naturales con rastros complementarios y constituyen un escaso número. Únicamente fueron incluidas aquellas piezas con filos potencialmente utilizables y rastros visibles y continuos en sus bordes. Al unir estas dos clases, asumimos en alguna medida que estos filos naturales pudieron haber sido utilizados, aunque somos conscientes de que sólo podrán ser catalogados luego de un análisis de microdesgaste.

La muestra lítica segmentada de esta forma permite identificar en los conjuntos líticos los procesos de manufactura y el posible uso para el que fue manufacturado. La caracterización de los conjuntos de Amaná permite realizar inferencias de grano grueso y estimar las diferencias en el uso de estos paisajes. La otra variable identificada fue la materia prima, consignada para cada una de las clases tipológicas en las que se segmentó la muestra lítica total. En esta etapa de las investigaciones no poseemos información sobre fuentes de aprovisionamiento fijas en Amaná o su entorno.

Los conjuntos cerámicos fueron descriptos preliminarmente siguiendo los criterios utilizados habitualmente para tal fin (Balfet et al., 1992, Carosio, 2015 y la bibliografía allí citada, Cremonte y Bugliani, 2006-2009). En esta etapa analizamos variables como presencia /ausencia y tipo de decoración, formas de cocción, tratamiento de las superficies internas y externas. A diferencia del material lítico, el total de la muestra cerámica sólo fue utilizado para cálculos de densidad, mientras que para los análisis de variables se consideró el 26.5% (196 / 740 tiestos) ya que su estudio se encuentra en proceso. De ellos, 53 tiestos corresponden a la Planicie Norte y 143 a las recolecciones de la Planicie Sudeste. En los gráficos no se incluyó al casco de Amaná debido a que la muestra consignada es muy pequeña. En este aspecto, entonces, los resultados de las

variables deben ser considerados exclusivamente en términos de tendencias preliminares.

En el acápite de resultados se listan los puntos de recolección de cada sector, las superficies en metros cuadrados, la cantidad y tipos principales de evidencia recolectada y la densidad general de la evidencia por metro cuadrado de locación de recolección, totales parciales para las tres áreas y totales generales. Los hallazgos aislados, mayormente puntas de proyectil, si bien fueron consignados y georeferenciados, no se han sido considerados. De igual forma, el registro tecnológico no móvil (superficies de molienda y bloque con arte rupestre), tampoco forma parte de este análisis.

RESULTADOS

Composición general de las muestras y densidad artefactual

La Tabla 1 fue construida a partir del inventario de la evidencia y las superficies relativas de cada recolección realizada en los sitios del área siguiendo los lineamientos ya expuestos en la metodología. Lo primero que se evidencia es que en todos los puntos los materiales líticos son mucho más abundantes que los cerámicos (83.5% a 16.5%). Esto se debe, por una parte, a que los desechos de talla elevan los totales ya que, entre otras causas, no tienen formas reconocibles para los recolectores informales y por la otra, a que el palimpsesto puede reflejar eventos sucesivos de ocupaciones precerámicas.

En el CA, los menores porcentajes de evidencia superficial serían resultado de una cobertura menos extensa del sector derivada de intensos procesos de uso de la tierra: presencia de edificaciones y movimiento de suelos por la apertura de calles y actividades agropastoriles a través de cientos de años. En la zona este del pueblo pudimos recolectar una cantidad significativa de evidencia arqueológica e histórica. También identificamos registro arqueológico no mueble que no es considerado en las tablas: siete estructuras fijas de molienda con entre dos y seis oquedades cada una, así como un bloque con arte rupestre muy vandalizado en las cercanías de la cisterna asociada a una de las vertientes. Estas estructuras fijas de molienda dispersas por el pueblo se complementan con otros instrumentos de

molienda móviles, tanto de roca como de maderas duras, ubicados generalmente en los patios de las casas.

ÁREA	PROVENIENCIA	EVIDENCIAS			SUP.	DENS.
		Lítico	Cerámica	Total Evidencia	m2	m2
CA	NE Escuela 10x10	117	7	124	100	1.2
CA	NE Escuela 1° Ampliación al E 10x10	66	1	67	100	0.7
CA	NE Escuela 2° Ampliación al E 10x10	160	3	163	100	1.6
CA	Recolección no sistemática	8		8	4	2
Total		351	11	362	304	1.2
%		97	3	100		
PN	Alero Marcus superficie 12 x 2,60	130	1	131	31.2	4.
PN	NE Concentración 1 10x10	184	8	192	100	1.9
PN	Mort 1 Transecta 30 x 8	180	1	182	240	0.8
PN	Alero Marcus talud 50 x12	37		37	600	0.06
PN	NE Transecta 1 20 X 65	186	32	218	1300	0.17
PN	Transecta 1 50 x 10	752	59	811	500	1.5
PN	Transecta 2 30 x 8	241	8	249	240	1.07
PN	Circular 10m diámetro	260	1	261	78.5	3.3
Total		1970	110	2081	3089.7	0.7
%		94.7	5.3	100		
PSE	Est. Puesto 1 – 5m alrededor	49	66	115	25	4.6
PSE	Transecta 2 50x25m	667	362	1029	1250	0.8
PSE	Est. Puesto 1 Transecta 1	130	79	209	1250	0.2
PSE	Concentr. al E del camino 20x20m	583	97	680	400	1.7
PSE	Concentración Estructura		15	15	25	0.6
Total		1429	619	2048	2950	0.7
%		69.8	30.2	100		
Total relevado		3750	740	4491	6347.7	0.7
%		83.5	16.5	100		

Tabla 1. Resumen de la información de la primera campaña de prospección a Amaná.

En PSE se percibe un notable incremento de la evidencia cerámica, que representa el 30.2% del total recolectado versus un 69.8% de lítico, con una superficie relevada similar a PN, en donde la evidencia se distribuye 94.7% de lítico versus 5.3% de registro cerámico.

La densidad artefactual superficial para la totalidad del área relevada es baja (0.7 artefactos por m²). Si bien el casco de Amaná tiene una densidad de materiales superficiales más alta (1.2), es necesario tener en consideración que el área relevada es mucho menor. Entre las dos planicies, la Norte y la Sudeste, no hay grandes variaciones ni en la cantidad de m² relevados ni en la cantidad de hallazgos. No obstante, como ya se vio, los porcentuales de lítico y cerámica varían sustancialmente entre ellas (Tabla 1). La siguiente Figura 2 ubica en la imagen Google Earth los sitios considerados en el trabajo y la localización de las planicies y el casco de Amaná.

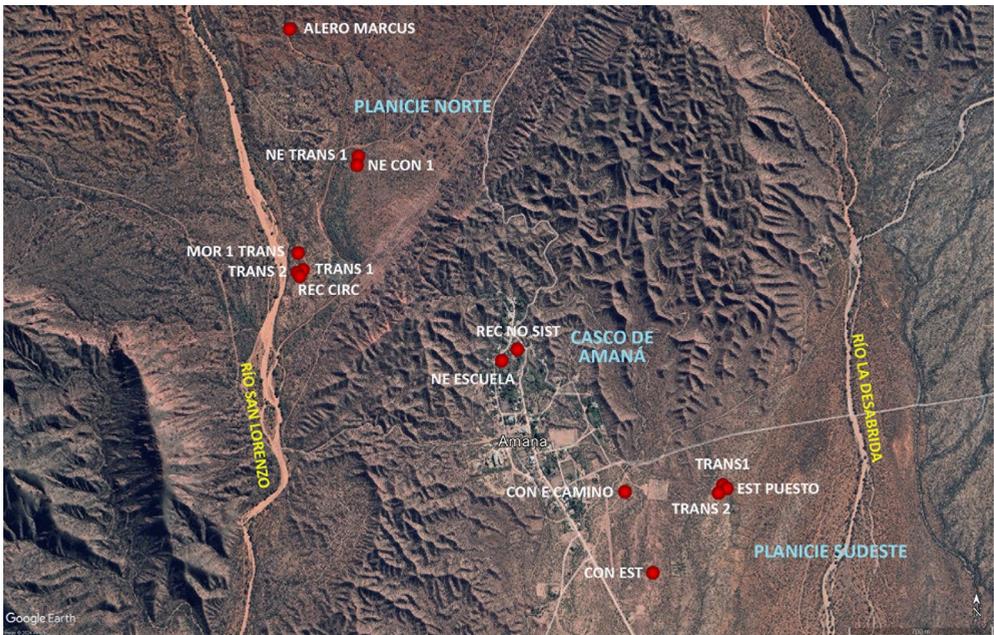


Figura 2. Mapa con la ubicación de los sectores prospectados y los puntos de recolección tabulados. Modificaciones realizadas por los autores sobre imagen de la aplicación Google Earth, 2024.

CONJUNTOS LÍTICOS

Características

Los materiales líticos son el tipo de evidencia más abundante en superficie y en algunos puntos del área relevada señalan la práctica de la manufactura de artefactos. La Tabla 2 registra los totales y porcentajes de las diferentes categorías de clases tipológicas presentes en los conjuntos. En los conjuntos predominan los desechos de talla, seguidos de los núcleos y los artefactos formatizados). En términos generales, si bien la producción lítica está presente en todas las áreas, fue una actividad modesta.

Área	Proveniencia	Des. Talla	Núcleos	A Format. +Fnc/RC	Total locación
CA	NO Escuela 10X10 m	107	2	8	117
CA	NO Escuela 1° Ampliación al E	60	6		66
CA	NO Escuela 2° Ampliación al E	142	2	16	160
CA	Recolección no sistemática	6		2	8
Total CA		315	10	26	351
%		89.5	28	7.7	100
PN	Alero Marcus 12x 2,6 m	120	4	6	130
PN	NE Concentración 1 10x10 m	152	24	8	184
PN	Mort.1 T1 30 x 8m	154	10	16	180
PN	Alero Marcus Talud 50 x 12m	31	2	4	37
PN	NE Transecta 1 20 X 65 m	169	7	10	186
PN	T1 50 x 10	646	72	34	752
PN	T2 30 x 8m	223	6	12	241
PN	Circular 10m diámetro	213	31	16	260
Total PN		1708	156	106	1970
%		86.5	7.9	56	100
PSE	Estruct. Puesto 1- 5 m alrededor	38	3	8	49
PSE	T2 50x25	566	68	33	667
PSE	Estruct. Puesto 1 T1 50x25 m	100	17	13	130
PSE	Área al E camino 20 x 20m	567	7	9	583
Total PSE		1271	95	63	1429
%		88.9	6.6	4.4	100
TOTAL		3294	261	195	3750
%		87.7	7.0	5.3	100

Tabla 2. Registro lítico del área de Amaná segmentado por clase tipológica, por locación y por sector relevado. Referencias: Fnc/RC: Filos naturales con rastros complementarios

En CA se observan dos particularidades en relación con las otras dos áreas; por una parte, baja relación entre desechos de talla y artefactos formatizados (12.1 desechos por artefacto, mientras PN tiene 16.1 y PSE, 20.2). Por la otra, una baja presencia de núcleos en relación con el total de elementos del área (2.8% del conjunto del área, en tanto en PN representan el 7.9% y en PSE el 6.6%). Haciendo la salvedad del menor tamaño de la muestra de CA, la concurrencia de ambas características puede tomarse como indicador de una actividad de talla un poco más intensa en ambas planicies, mientras que en CA predominarían los productos terminados o semi - terminados. En ese sentido, los componentes porcentuales de artefactos formatizados y filos con rastros de uso es mayor en el conjunto de CA (7.4%) en relación con 5.4% en PN y 4.4% en PSE.

Los desechos de talla superan el 90% tanto en CA como en PN, mientras que en PSE sólo constituyen el 69.8%. Asimismo, CA tiene los porcentajes comparativamente más altos en cuanto a artefactos formatizados y artefactos de filo natural con rastros complementarios. La presencia de núcleos, sin embargo, es bastante menor porcentualmente en CA (2.8), lo que descartaría que todas las etapas de la manufactura hubieran sido concretadas en este sector. PN y PSE tienen núcleos con porcentuales superiores a 7%. Los artefactos formatizados de ambas planicies rondan el 5%.

Evaluamos, además, el comportamiento de las diferentes clases dentro de cada sector midiendo las relaciones entre ellas. Vemos que el casco de Amaná, que detenta el mayor porcentaje de desechos de talla, tiene la más baja relación entre estos y los artefactos formatizados (12.1 desechos por artefacto formatizado), mientras que en la Planicie Norte esta relación asciende a 16.1 y en la Planicie Sudeste tiene la mayor expresión con 20.2 desechos por artefacto formatizado. Con respecto a la relación entre desechos de talla y núcleos, las dos planicies tienen valores aproximadamente similares (10.9 para PN y 13.4 para PSE). En el CA, debido a la escasa representación de núcleos, la relación es más alta (31.5 desechos de talla por núcleo) (Tabla 2).

De la observación de campo y de laboratorio pueden hacerse algunos comentarios sobre las diferentes clases tipológicas identificadas, aunque en esta primera etapa el análisis fue somero. En las tres áreas, aunque con mayor énfasis

en las planicies, predominan en los conjuntos los productos de la reducción de núcleos cubriendo un espectro amplio de tamaños, que va desde formas-base no seleccionadas de tamaños medianos y mediano - grandes a desechos pequeños y muy pequeños. En la Figura 3 (a,b,c y d) se ven ejemplos de algunas de las clases tipológicas mencionadas.



Figura 3. Muestra de los materiales líticos del área relevada en Amaná: a) artefactos sin formatizar de pátina gruesa y tamaños mayores a la media recolectada; b) núcleo piramidal de riolita; c) núcleo piramidal irregular sobre roca no diferenciada; d) raspador de filo frontal, retoque marginal y pátina sobre roca silícea. Fotografías tomadas por los autores para esta publicación.

La morfología de los núcleos tiene un comportamiento bimodal. En su mayoría, con escasas extracciones multidireccionales y, en menor proporción, con una secuencia de extracciones piramidal irregular (Figura 3b y c). En los conjuntos de artefactos formatizados, una observación preliminar da cuenta de que prevalecen los artefactos de talla unifacial y marginal (raspadores, filos largos de retoque marginal, entre otros) (Figura 3d).

En los conjuntos, la bifacialidad está prácticamente restringida a las escasas puntas de proyectil recolectadas (n; 4). Estas, sin embargo, muestran una variabilidad estilística interesante (Figura 4).



Figura 4. De izquierda a derecha: Preforma de punta de proyectil, limbo triangular, base recta sobre cuarzo, sección biconvexa irregular. Punta de proyectil de basalto lanceolada, sección biconvexa espesa, base convexilínea. Punta de proyectil de variedad de roca silícea, limbo cordiforme, base convexilínea, sección biconvexa regular delgada. Preforma de punta de proyectil, limbo espeso amigdaloidé irregular, base convexilínea irregular. Fotografías tomadas por los autores para esta publicación.

Si bien en todos los casos se trata de puntas de proyectil apedunculadas, su morfología y la selección de materias primas es diversa. Las piezas de la Figura 4 muestran limbos lanceolados, cordiformes y triangulares, bases convexilíneas y rectas y diferentes estados de manufactura. Con respecto al diseño lanceolado que se encuentra representado con un ejemplar de basalto en el conjunto de Amaná, Heider y Rivero (2018) establecen la vasta distribución de estos diseños en América. En una escala macro-regional se encuentran presentes en el Centro Oeste y Noroeste argentinos, así como en el norte de Chile y el sur de Bolivia. Con variaciones de tamaño principalmente, esta morfología básica de punta de proyectil asociada a los propulsores, atraviesa el Holoceno temprano hasta llegar al Holoceno medio (Restifo et al., 2018). En la Puna catamarqueña Martínez (2014) relaciona cronológicamente algunos de estos diseños con diferentes momentos del Holoceno medio y contextos cazadores – recolectores más móviles y con estrategias de caza con propulsores.

En ese sentido, la morfología de la punta de proyectil de basalto lanceolada, sección biconvexa espesa y base convexilínea recuperada en Amaná presenta cierta similitud con el tipo morfológico básico definido por Martínez (2014) como Peña de la Cruz A y PCz. La diversidad de diseños observada, tanto en el área prospectada como en otros puntos del NOA, nos sugiere que es posible extender la secuencia de ocupaciones del área abarcando un lapso mayor que el consignado por la única datación obtenida, que será comentada más adelante en el texto.

Materias primas

La segunda variable a cruzar con las clases tipológicas es la materia prima. En el área, la mayoría de las rocas proviene de la Formación Amaná -Talampaya, la última de tres formaciones del grupo Paganzo, que aparece en la porción sur de la sierra de Vilgo. Esta Formación contiene principalmente areniscas de grano medio a fino de colores pardos a morados y variedad de rocas silíceas (Azcuy y Moreli, 1970; Caselli, 1998). Hasta el momento, las materias primas reconocidas en los conjuntos aparecen como guijarros y nódulos de localización ubicua. En el área relevada no hemos identificado fuentes primarias potenciales de ninguna de las materias primas presentes en los conjuntos. La Figura 5 muestra las materias primas presentes en los conjuntos líticos por área relevada y por clase tipológica (Figura 5a, b, c y d).

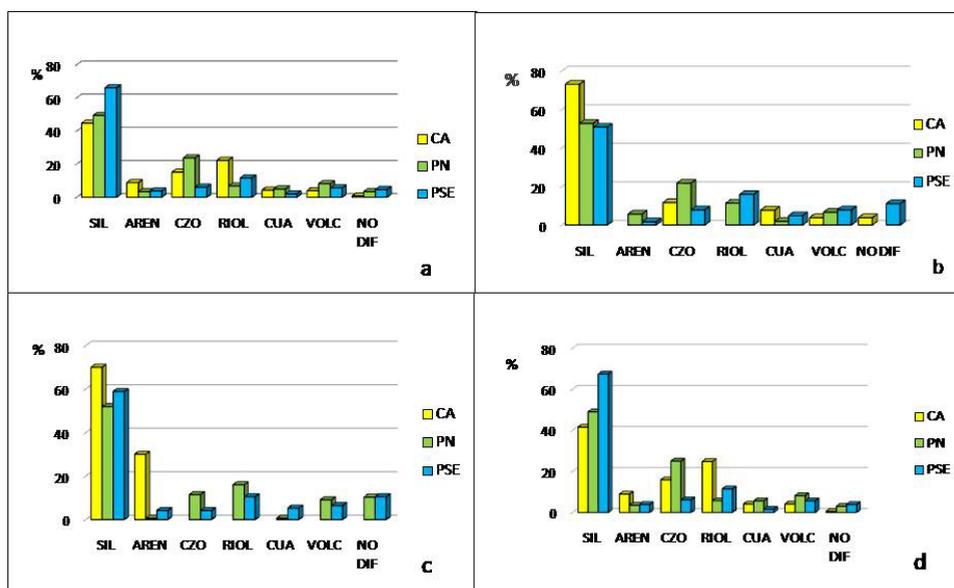


Figura 5. Representación de las materias primas en a) la producción lítica total; b) en los artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios; c) núcleos y d) desechos de talla. Referencias: Sil: Rocas silíceas; Aren.: Arenisca; Czo.: cuarzo; Riol.; riolita; Cua.: cuarcita; Volc.: volcánicas; No Dif.: no diferenciadas; CA: Casco de Amaná; PN: planicie norte; PSE: planiciesudeste. Gráficos elaborados por los autores para esta publicación.

En este sentido, como se aprecia en la Figura 5a, las rocas silíceas son las más empleadas en la producción lítica total, seguidas en algunos casos por los cuarzos (principalmente la variedad lechosa y en menor medida, la variedad hialina) y por las riolitas. Las cuarcitas, las areniscas y las rocas volcánicas están

escasamente representadas. Las sílices son la opción mayoritaria, con porcentajes altos en la Planicie Sudeste. En un nivel microrregional, en la localidad arqueológica El Chiflón – Punta de la Greda, localizada a 20 km hacia el sudoeste las cuarcitas, que son poco importantes en el área de Amaná, tienen alguna de sus fuentes de aprovisionamiento en los estratos derrumbados de las bardas y constituyen la primera selección para la manufactura de los artefactos en esa localidad.

En lo concerniente a la selección de materias primas en los artefactos formatizados y en los artefactos con filos naturales con rastros complementarios (Figura 5b), las rocas síliceas dominan en el casco de Amaná y también en el resto de las áreas, aunque con porcentajes levemente menores. El cuarzo está representado porcentualmente con el 20% en la Planicie Norte y la riolita silicificada, con similar porcentaje en la Planicie Sudeste.

Los escasos núcleos recuperados en el casco de Amaná son principalmente de rocas síliceas y de areniscas silicificadas, coherente con el similar predominio de rocas síliceas en los desechos de talla. Por el contrario, en las planicies la variedad de materias primas es mayor. A las rocas síliceas se le suman otras como la riolita, el cuarzo, las rocas volcánicas y algunas no identificadas por el momento. Esto nos habla de una actividad de talla sin mayores restricciones en cuanto a la selección de rocas para la reducción. La arenisca silicificada no tiene relevancia como selección en ninguna de las dos planicies (Figura 5c).

Los desechos de talla del casco de Amaná se reparten de forma más equitativa entre las categorías de materia prima, siempre con el predominio de las rocas síliceas, seguidas por la riolita, el cuarzo y la arenisca. En la Planicie Norte son importantes algunas variedades de sílices rojizas y el cuarzo, mientras que el resto de las materias primas no tiene una representación significativa. Por último, en la Planicie Sudeste las sílices predominan ampliamente, dejando poco margen para el resto de las materias primas, que se presentan con escasos porcentajes; en segundo lugar, aparece la riolita, el cuarzo y las rocas volcánicas (Figura 5d).

Conjuntos cerámicos

Como se dijo en el acápite de metodología, los análisis detallados de las variables en los conjuntos cerámicos se realizaron únicamente sobre muestras parciales de las planicies Norte y Sudeste. En términos generales, los conjuntos presentan alto grado de fragmentación y de concreciones calcáreas en algunas de sus superficies, especialmente aquéllos provenientes de PSE.

En la Tabla 3 se muestran las atmósferas de cocción y las formas obtenidas. Se aprecia que en ambos conjuntos predomina ampliamente la cocción en atmósfera oxidante completa, con valores porcentuales levemente mayores en la PSE. La cocción oxidante incompleta presenta también valores muy similares en ambas planicies, de alrededor del 24%. La prevalencia de la cocción en atmósfera oxidante (completa e incompleta) es coherente con lo consignado en el registro cerámico a nivel regional (Carosio, 2017; Falchi et al., 2016, Guraieb et al., 2010, Guraieb et al., 2017). La escasa presencia de cocción en atmósfera reductora está asociada en estos conjuntos a tientos con decoración incisa, probablemente provenientes de productos de tradiciones alfareras tempranas, no locales. Por otra parte, hasta el momento no se han identificado hornos apropiados para la cocción de cerámica en Amaná ni en áreas inmediateamente colindantes.

COCCIÓN	Oxidante completa		Oxidante incompleta.		Reductora		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	N	%
PN	36	68	13	24.5	4	7.5	53	100
PSE	101	70.6	34	23.8	8	5.6	143	100
FORMAS	Abiertas		Cerradas		Indeterminadas		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	N	%
PN	17	32.1	6	11.3	30	56.6	53	100
PSE	59	41.3	7	4.9	77	53.8	143	100

Tabla 3. Atmósfera de cocción y formas inferidas en los conjuntos de las Planicies Norte y Sudeste

En la misma Tabla 3 puede verse que los fragmentos en los que es posible determinar la forma constituyen aproximadamente la mitad de las muestras. Predominan las formas abiertas (recipientes de tamaño mediano como cuencos, platos, escudillas o vasos). Por su parte, las formas cerradas como ollas o jarras

tienen una presencia menor en ambas planicies (Balfet et al., 1992). Al compararlas, las formas abiertas están más presentes en PSE (Tabla 3).

Como puede verse en la Tabla 4 las características texturales (alisado, pulido, bruñido) se obtienen mediante la identificación de las técnicas de acabado de las piezas. La textura exterior predominante es el alisado, mayoritaria en la PSE. Le sigue el pulido, que está más representado en la PN y en mucha menor medida, el bruñido, probablemente para lograr cierto grado de impermeabilidad (Balfet et al., 1992). Por último, la categoría rugoso reúne aquellos fragmentos de textura irregular, atribuibles a un alisado tosco o bien, a procesos post-depositacionales.

Textura	Alisado		Pulido		Bruñido		Rugoso		TOTAL	
Exterior	n	%	n	%	n	%	n	%		
PN	30	56.6	20	37,7	2	3.8	1	1.9	53	100
PSE	95	66.4	41	28.7	6	4.2	1	0.7	143	100
Textura	Alisado		Pulido		Bruñido		Rugoso		TOTAL	
Interior	n	%	n	%	n	%	n	%		
PN	45	84.9	7	13.2	0		1	1.9	53	100
PSE	114	79.7	28	19.6	0		1	0.7	143	100

Tabla 4. Características texturales de las piezas. Textura externa e interna. Referencia: PN: Planicie Norte. PSE: Planicie Sudeste

En cuanto a las técnicas empleadas para el acabado de la porción interna de los recipientes es prevalente la técnica de alisado en los conjuntos analizados, con presencia significativamente menor que le dan al término Balfet y otros (1992) (Tabla 4).

La Tabla 5 representa la presencia /ausencia de decoración de los fragmentos y las categorías de tipos de decoración reconocidos en las muestras. En ambas planicies son mayoritarios los fragmentos sin decoración (75.4% en la Planicie Norte y 72% en la Planicie Sudeste).

Las categorías pintura e inciso presente en los fragmentos decorados tienen diferente distribución en las planicies relevadas. La pintura predomina en la PSE mientras que los incisos lo hacen en la PN. El engobe como decoración tiene una baja representación en ambas planicies, mientras que las categorías engobe +

pintura, engobe + inciso y el pastillado se recuperaron exclusivamente en la PSE (Tabla 5).

TIPOS	PN		PSE	
	n	%	n	%
DECORACIÓN				
Engobe	2	3.8	6	4.2
Engobe+Pintura			10	7
Engobe + Inciso			1	0.7
Pintura	3	5.7	19	13,3
Inciso	8	15.1	3	2.1
Pastillaje			1	0.7
Total decoradas	13	24.5	40	28
Total no decoradas	40	75.4	103	72
Total muestra	53	100	143	100

Tabla 5. Presencia y categorías de decoración de las piezas en ambas planicies. Referencia: PN: Planicie Norte. PSE: Planicie Sudeste

Los escasos tiestos decorados recuperados muestran variedad en cuanto a estilos de decoración. En la Figura 6 se pueden apreciar algunos fragmentos que representan a las tradiciones alfareras tempranas, como Ciénaga inciso, de pastas grises, cocción reductora e inciso geométrico (Figura 6a); fragmentos de pasta naranja compacta y decoración de trazos finos en negro sobre ante de Aguada polícromo (Figura 6b) y fragmentos que corresponden al estilo Sanagasta/Angualasto, con decoración geométrica en negro (Figura 6c). La siguiente imagen (Figura 6d) muestra una olla pequeña, de estilo Angualasto, fotografiada en el Museo Mariano Gambier de la ciudad de San Juan por uno de los autores. Posee una decoración en el borde similar a la del fragmento recuperado en la Planicie Sudeste.



Figura 6. Estilos de decoración presentes en los conjuntos cerámicos de ambas planicies. Referencias: a) Ciénega inciso y con incisiones curvilíneas profundas; b) fragmentos del estilo Aguada policromo, sector con mamelón; c) fragmentos pintados de estilo Sanagasta/Angualasto; d) vasija Angualasto del norte de San Juan con idéntico patrón. Fotografías tomadas por los autores para esta publicación.

Sondeo del alero Marcus y su inserción en la cronología regional

La única datación disponible hasta el momento para esta nueva área proviene de la capa 2 del sondeo del alero Marcus. Se trata de un reparo de arenisca ubicado en la Planicie Norte, que se abre hacia el oeste (Figura 7). Tiene 12 m de largo y un ancho máximo de 2.6 m. La altura de la línea de goteo es de 1.65 m. Se realizó un sondeo inicial de 0.5 m² ampliado posteriormente a 1 m por 0.5 m y dos capas de 10 cm cada una de sedimento arenoso homogéneo. La capa 3, muy delgada, se encuentra inmediatamente por encima de la roca de caja del alero.

En la capa 2 se identificó una estructura de combustión plana, asociada solamente a algunas lascas y a un único tiesto sin decoración. Sobre una muestra de carbón proveniente de esta estructura de combustión se obtuvo un fechado radiocarbónico de 860 ±60 años AP. calibrado para el sur a un sigma con el programa Calib 8.1.0 (Hogg et al., 2013; Stuiver y Reimer, 1993), citado en la Tabla 6. Este fechado radiocarbónico muestra un rango temporal que abarca (un sigma) entre 1181 y 1275 cal d.C. ubicando a la ocupación datada en el Período tardío regional. No son muchos los fechados pertenecientes a estos momentos tardíos en

el área de investigación, pero también son escasas las evidencias materiales de ese período, principalmente la cerámica de decoración y factura Sanagasta/Angualasto, asociada a este momento (Figura 6c).



Figura 7. Imágenes del alero Marcus, ubicado en la Planicie Norte y del inicio del sondeo. Fotografías tomadas por los autores

La Tabla 6 integra esta datación a las obtenidas hasta el momento en otras locaciones del área de investigación y paisajes aledaños del centro – sur riojano, observándose un comportamiento bimodal.

Por un lado, las dataciones obtenidas hasta el momento en el pucará El Chiflón, ubicado en la localidad arqueológica El Chiflón –Punta de la Greda (ECH-PDLG) (a 18 km lineales hacia el sudoeste), lo señalan como un reducto activo en diferentes momentos del Período Medio o de Integración Regional. Por su parte, la localidad arqueológica en su totalidad habría tenido una posición significativa en la dinámica poblacional de la región por sus características y las evidencias de mayor concentración poblacional respecto del entorno.

Por el otro, el Período Tardío o de Desarrollos Regionales está representado por dos dataciones ubicadas en la planicie inmediatamente adyacente al pucará El Chiflón (Loma Vigía M1 y M2) (Guraieb y Rambla, 2021). Lo mismo ocurre con el único fechado obtenido en Amaná y con aquéllos obtenidos por TL en Los Colorados y en el cementerio del Bolsón de Paluque, ubicado a 35 km lineales de distancia hacia el norte del pueblo de Los Colorados (Falchi et al., 2011). Asimismo, pertenece a los finales del período de Desarrollos Regionales la datación de un

hueso humano proveniente de un enterratorio en urna de párvulo en Los Colorados. Esta urna, colocada bajo el Bloque 2 de grabados, podría considerarse la datación más tardía obtenida hasta el momento en el área centro - sur (Lanzellotti et al., 2019). Con respecto al área del actual Parque Nacional Talampaya, cuya área de amortiguación linda con Amaná hacia el noroeste, un fechado sobre carbón de fogón en la Quebrada Don Eduardo, relacionado con un entierro en alero, también arrojó una datación con un rango de edad calibrada d.C. que lo ubica dentro de este último período (Gonaldi 2000:8, en Gheggi, 2019) (Tabla 6).

Área	Sitio	Edad años AP	Edad Cal. d.C. 1 sigma	Método	Muestra/Lab
ECH-PDLG	PECH - E17H	1394±24	636 -661	AMS	D-AMS 035086
ECH-PDLG	PECH - E20	1295±24	685 -840	AMS	D-AMS 35085
ECH-PDLG	PECH - E1	1280±50	716-879	C14	LP-2678
ECH-PDLG	PECH - E25	1100±50	897-1034	C14	LP-2685
B Paluque	Cementerio AR1	990±100	1015*	TL	UCTL1869
Talampaya	Queb.Don Eduardo	970±70	1043 - 1183	C14	LP-218
LC	Bloque 5	900±90	1105*	TL	UCTL1868
Amaná-PN	Alero Marcus S. C2	860 ±60	1181 -1275	C14	LP
ECH-P DLG	Loma Vigía M1	780±50	1226-1296	C14	LP-3331
ECH-PDLG	Loma VigíaM2	770±50	1229-1375	C14	LP-3341
LC	Uma bajo bloque 2	440±34	1414 - 1497	C14	AA104820

Tabla 6. Cronología disponible en las áreas del proyecto y zonas aledañas. Referencias: * corresponde a fechados por termoluminiscencia

Para comprender el devenir de esta región a través del tiempo será de suma importancia engarzar su cronología con los procesos culturales acaecidos en áreas aledañas, tanto en la provincia de La Rioja (Talampaya, Palancho y Los Colorados) como en la provincia de San Juan (porción meridional de la sierra de Valle Fértil) (Falchi et al., 2013; Guraieb et al., 2015, Guraieb et al., 2016, Guraieb et al., 2017, y bibliografía citada en ellos).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta primera prospección, la segmentación del terreno relevado en tres áreas nos permitió manejar operativamente la información y relacionar espacialmente

la evidencia. En el total de la superficie relevada el registro artefactual se presenta como un palimpsesto de baja densidad con un valor de 0.7 artefactos por metro cuadrado (Tabla 1). Esta es una primera aproximación a la densidad del registro de Amaná, ya que las prospecciones recién se inician y quedan muchos kilómetros por recorrer.

Los conjuntos líticos recuperados reflejan tareas de manufactura en baja cantidad y actividades cotidianas realizadas con artefactos formatizados expeditivos (sensu Nelson, 1991, retomado por Escola, 2000), de baja inversión tecnológica, con excepción de las puntas de proyectil. Estos se vinculan con actividades predominantemente extractivas y de procesamiento de materia (sobre madera o hueso, por ejemplo). Por el momento, no hemos detectado evidencias de tareas de labranza ni herramientas líticas para tal fin, como palas y/o azadas. Las puntas de proyectil recuperadas, en su totalidad apedunculadas, por su tamaño y sus morfologías parecen corresponder a proyectiles lanzados con propulsor. Estos cabezales líticos no necesitan ser aerodinámicamente perfectos sino poseer una penetración eficaz, vinculada predominantemente con variables como masa y dimensiones (Castro y Marsh, 2022; Ratto, 2003, entre otros).

Podemos afirmar que el registro lítico de Amaná presenta características similares en cuanto a la expeditividad de sus conjuntos y el uso de materias primas locales a las de las áreas inmediatamente colindantes, previamente estudiadas por nosotros. En cada área las frecuencias de utilización de los recursos líticos están directamente vinculadas a la facilidad de su obtención. Por ejemplo, en El Chiflón – Punta de la Greda predominan las cuarcitas mientras que en los sitios del área de amortiguación del Parque Provincial Ischigualasto son importantes las frecuencias de cuarzos lechosos y hialinos; ambas rocas inmediatamente disponibles en un rango menor a 5 km (Civalero y Franco, 2003; Guraieb y Carro, 2020; Guraieb et al., 2010; Guraieb et al., 2014; Guraieb et al., 2015). Aunque no hemos identificado aún fuentes de aprovisionamiento de las sílices o los cuarzos en el área relevada en esta oportunidad, estimamos que la obtención de cada una de estas materias primas siguió una lógica similar.

El registro cerámico, menos abundante que el lítico, está caracterizado por formas abiertas, más bien pequeñas. Al igual que en las áreas colindantes - Ischigualasto, El Chiflón – Punta de la Greda y Los Colorados- predomina la cocción en atmósfera oxidante (Guraieb et al., 2010; Guraieb et al., 2015, 2017). Sin embargo, a diferencia de los conjuntos de Ischigualasto, en los que la cocción oxidante incompleta llega al 10%, en Amaná alcanza un porcentaje mayor, que llega al 25% de la muestra, (Guraieb et al., 2010), lo que estaría denotando un menor control del horneado. Este contraste se reproduce también al analizar la decoración de las piezas, ya que en los sitios de Ischigualasto los fragmentos decorados se encuentran entre el 80% y el 90%, en Los Colorados son cercanos al 55%, mientras que en Amaná oscilan entre el 25 y el 28% del total de la muestra. Esto último se condice con una prevalencia en los conjuntos de Amaná, del alisado como técnica de acabado, tanto de la parte interna como externa de los fragmentos. Del mismo modo, estas comparaciones denotan una menor inversión de tiempo en la manufactura que en los conjuntos de las áreas colindantes, la prevalencia de contenedores orientados a su utilización en tareas cotidianas.

En términos generales, observamos que el paisaje arqueológico relevado tiene muy baja intensidad de modificación antrópica, con escasas estructuras en superficie. Estas están representadas por tres recintos de planta circular (dos en la PSE y uno en la PN) y algunas estructuras fijas de molienda con pocos morteros en el Casco de Amaná. Contrariando nuestras expectativas, no hemos identificado conjuntos residenciales aglomerados, corrales, linderos de campos, despiedres u otras huellas que nos permitieran inferir asentamientos permanentes prehispánicos. Esta situación es concordante con lo observado en La Torre, Cerro Blanco, Salina de Bustos y en los sectores aledaños a la localidad arqueológica El Chiflón – Punta de la Greda. Esta última concentra la mayor construcción del paisaje de la región y probablemente constituyó un nodo poblacional, articulador de las ocupaciones más dispersas de la región, al menos durante el Período Medio o de Integración Regional.

En cuanto a los aspectos cronológicos, los escasos elementos de los registros lítico y cerámico que muestran ciertas singularidades nos permiten realizar inferencias preliminares respecto de la amplitud temporal de la secuencia de

ocupaciones. Sobre la base de la compulsa bibliográfica realizada, las puntas de proyectil recuperadas parecen pertenecer a grupos de cazadores del Holoceno medio y comienzos del tardío. Sumado a ello, el registro lítico restante contiene algunos artefactos de tamaño más grande y fuerte pátina, discordantes con el resto de los conjuntos. Estos retrotraen sin dudas el rango cronológico de las ocupaciones de la localidad hacia una mayor antigüedad, quizás concordante con las puntas de proyectil.

La evidencia cerámica muestra la misma tendencia, en el sentido de extender el lapso de ocupaciones en el área. Aunque estas apreciaciones están basadas exclusivamente en la presencia de estilos de decoración, (Ciénaga inciso, Aguada y Sanagasta/Angualasto), estos abarcan la mitad del primer milenio y el primer tercio del segundo, completando la secuencia de ocupaciones prehispánicas del área.

El único dato cronológico absoluto, el fechado del fogón de capa 2 del sondeo del alero Marcus, corrobora la presencia de evidencias materiales del Tardío, expresada también a través de tuestos de estilo Sanagasta. A su vez, los documentos coloniales que mencionan a Amaná como una merced de tierras del Vínculo de Sañogasta dan cuenta de su ocupación -por lo menos hasta mediados del siglo XVII- propiciada porque el área relevada pudo ser en el pasado, como lo es en la actualidad, una suerte de oasis en una región semidesértica, con mayor oferta de agua y la posibilidad de generar recursos de subsistencia.

Dado que la superficie relevada es solo una porción pequeña del total del área de investigación, en las siguientes campañas será necesario continuar con las prospecciones y análisis de las evidencias arqueológicas para integrar a Amaná y su entorno al contexto micro-regional y poder estimar entonces su participación en los diferentes momentos de la historia regional.

Agradecimientos

A la comunidad de Amaná que nos recibió con muchas expectativas, extrema gentileza y colaboración y con la que el equipo trabaja activamente desde ese momento. A la Subsecretaría de Patrimonio y Cultura de la provincia de La Rioja en la persona de la Subsecretaria Lic. Ana Mercado Luna, por su apoyo constante

a nuestro trabajo. Extendemos también nuestro agradecimiento a los editores y revisores anónimos, que colaboraron con sus observaciones en la construcción de un artículo mejor. Las omisiones y errores que hubiera en el texto, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aschero, C. 1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Buenos Aires.
- Aschero, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Apéndices A - C, Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Aschero, C. y S. Hocsman. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (comp.). *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, 7-25. Universidad Nacional de Luján. Luján.
- Azcuy, C.L. y J.R. Morelli. 1970. Geología de la comarca Paganzo - Amaná. El Grupo Paganzo. Formaciones que lo componen y sus relaciones. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 25 (4): 405-429.
- Balfet, H., M. F. Fauvet-Berthelot y Monzón, S. 1992. *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. México.
- Bárcena, J. R., S. A. Carosio y M. L. Iniesta. 2010. La Tambería de Guandacol y el registro arqueológico de vestigios de las poblaciones locales del período de Desarrollo Regionales y de Dominación Inka. Síntesis de los análisis e interpretación de la arquitectura y cerámica. En Bárcena J. y H. Chiavazza (eds.). *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo IV: 1649-1654. Zeta Editorial, Mendoza.
- Boixados, R. 2005. No ha tenido hijo que más se le parezca así en la cara como en su buen proceder. Una aproximación al problema del mestizaje y la bastardía en La Rioja colonial. *Memoria Americana Cuadernos de Etnohistoria* 13: 83-115.
- Boixados, R. y J. Farberman 2014. Los llanos riojanos en el siglo XVIII. Problemas, actores y métodos en una investigación interdisciplinaria. *Memoria Americana* 22 (6): 17-41.
- Callegari, A. 2003. Los procesos de consolidación del período de Integración y la transición a los Desarrollos Regionales en el occidente de La Rioja. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Inédita.
- Callegari, A. y L. Wisnieski. 2010. La guerra y la paz: emplazamientos estratégicos del norte y centro de la provincia de La Rioja (ca. 600 – 1400 DC). En Bárcena J. y H. Chiavazza (eds.) *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo II: 607- 612. Zeta Editorial. Mendoza.
- Carosio, S. A. 2015. Investigaciones ceramológicas en el oeste de la Provincia de La Rioja: La Tambería de Guandacol y el período de los Desarrollos Regionales (1000-1470 AD). Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba. Inédita.
- Carosio, S. 2017. Cadena operativa y tradición tecnológica cerámica durante Desarrollos Regionales en el extremo sur del Noroeste Argentino (ca. 1200-1470 AD). Un aporte desde el estilo tecnológico Sanagasta/Angualasto del sitio Tambería de Guandacol (Provincia de La Rioja). *Intersecciones en Antropología*. 18 (2):181-196.
- Caselli, Alberto T. 1998. Estratigrafía y sedimentología de las formaciones Patquía (Pérmico) y Talampaya (Triásico Inferior), en las Sierras Pampeanas Noroccidentales y Precordillera Central (provincias de La Rioja y San Juan). Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Buenos Aires. Inédita.
- Castro, S.C. y E. Marsh. 2022. Estudio morfológico y discriminante: dardos y flechas en los Andes, entre 6200 y 1760 años Cal. AP en Los Morrillos, San Juan (31° S). *Comechingonia. Revista de Arqueología*. 26: 83-104. <http://dx.doi.org/10.24215/18521479e030>.
- Civalero, M.T y N.V. Franco. 2003. Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.
- Cremonte, M. B. y M. F. Bugliani. 2006 - 2009. Pasta, forma e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19/23: 239-262.

- Criado Boado, F. 1999. Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la Arqueología del Paisaje. *Capa* 6: 1 – 82.
- Dincauze, D. 1987. Strategies for Paleoenvironmental Reconstruction in Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 11: 255-336.
- Dincauze, D. 2000. *Environmental Archaeology, Principles and Practices*. Cambridge University Press. UK.
- Escola, P. S. 2000. *Tecnología lítica y sociedades agropastoriles tempranas*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Inédita.
- Farberman, J. y R. Boixados. R. 2006. Sociedades indígenas y encomienda en el Tucumán colonial. Un análisis comparado de la visita de Luján de Vargas. *Revista de Indias*, LXVI (238): 601-628.
- Farberman, J. y R. Boixados. 2015. Mayorazgos, pueblos de indios y campos comuneros: la propiedad indivisa en la provincia de La Rioja (siglos XVII –XIX). *Revista de Ciencias Sociales*, segunda época 27: 19-45.
- Falchi, M. P., A. G. Guraieb, E. D. Carro, M. J. Rambla y L. Gutiérrez. 2016. Nuevas líneas de evidencia de la ocupación prehispánica de la localidad arqueológica Los Colorados (Dpto. Independencia), La Rioja. *Anales de Arqueología y Etnología* 72 (2):143-165.
- Falchi, M. P., M. M. Podestá, D. S. Rolandi y M. A. Torres. 2013. Grabados rupestres en el desierto rojo, Los Colorados (La Rioja, Argentina). *Mundo de Antes*, 8: 105-130.
- Gheggi, S. 2019. Primeros resultados del estudio bioarqueológico de restos óseos humanos de La Rioja. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* LXIV (1):35-56.
- Guraieb, A.G., y E. D. Carro. 2020. Análisis de conjuntos líticos e identificación de actividades en el Pucará El Chiflón y el Taller Elefante 2 (localidad arqueológica El Chiflón –Punta de la Greda – ECH -PLG, La Rioja) *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 29 (2): 15-38.
<https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/1101>
- Guraieb, A. G. y M. J. Rambla, 2021. Características y trayectoria de uso de una estructura fija de morteros asociada al pucará El Chiflón, Dpto. Independencia, La Rioja. *Mundo de Antes* 15 (2): 145-178.
<https://publicaciones.csnat.unt.edu.ar/index.php/mundodeantes/article/view/255/198>
- Guraieb, A. G., E. D. Carro y M. J. Rambla. 2015. Por hoyada, valles y quebradas. El uso del espacio a través de la tecnología lítica en el norte de la Sierra de Valle Fértil (San Juan). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 3 (1): 122-128.
- Guraieb, A. G., M. J. Rambla, E. D. Carro y S. Atencio. 2014. La dimensión espacial del paisaje: intervisibilidad y comunicación en la localidad arqueológica El Chiflón – Punta de la Greda (Parque Provincial Natural El Chiflón, provincia de La Rioja). *Comechingonia Virtual. Revista Electrónica de Arqueología VIII* (2), 88-124. <http://hdl.handle.net/11086/5184>.
- Guraieb, A. G., D. S. Rolandi, E. D. Carro, y M. J. Rambla. 2015. Reserva Natural El Chiflón y áreas aledañas: un paisaje arqueológico del Periodo Medio o de Integración Regional en el Dpto. Independencia (provincia de La Rioja). En Bárcena R. (ed.), *Arqueología del Centro Oeste argentino: aportes desde las V Jornadas Arqueológicas Cuyanas*. XAMA Serie Monografías: 149-165. Mendoza.
- Guraieb, A. G., M. P. Falchi, M. J. Rambla, E. D. Carro y P. Pérez Massone. 2017. Nuevas líneas de evidencia para el estudio de la ocupación prehispánica de la localidad arqueológica Los Colorados (Dpto. Independencia, La Rioja) *Anales de Arqueología y Etnología* 72 (2): 143-165.
- Heider, G. y Rivero, D. 2018. Estudios morfométricos aplicados a puntas de proyectil lanceoladas del Holoceno temprano-medio en sierras y llanuras pampeanas de Argentina. *Latin American Antiquity* 29(3): 572-590.
<https://doi.org/10.1017/laq.2018.20>.
- Hogg, A.G., Q. Hua, P. J. Blackwell, C.E. Buck, T. P. Guildersno, T. J. Heaton, M. Niu, J. G. Palmer, P. J. Reimer, R. W. Reimer, C. S. M Turney y S. Zimmerman. 2013. SHCal 13 Southern Hemisphere Calibration, 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 55(4):1889-1903. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.59>.
- Lanzellotti, S.; G. Acuña Suárez; C. Aranda, y L. Luna. 2019. Nuevas evidencias sobre prácticas de inhumación en urna en Los Colorados, provincia de La Rioja, Argentina. *Estudios Atacameños* (En línea), (63), 25-41.
<https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2019-0020>.
- Pastor, S. y R. Boixados. 2016. Arqueología y Etnohistoria: diálogos renovados en torno a las relaciones entre las sociedades de los Llanos Riojanos y de las sierras Noroccidentales de Córdoba (Períodos Prehispánico tardío y colonial temprano). *Diálogo Andino* 49: 311-328.

- Pol, R. G., S. Camin, y A. Astié, A. 2005. *Situación ambiental en la Ecorregión del Monte*. Grupo de investigación en Ecología de Comunidades de Desierto (ECODES), Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Mendoza.
- Martínez, J.G. 2014. Rastreado cazadores en la Puna. Proyectiles en movimiento y su registro. En Escola P. y S. Hocsmán (eds). *Artefactos líticos y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas*. 11-23. Bar International Series 2628. Oxford.
- Mastandrea, O. 1960. Informe expeditivo económico de los yacimientos de baritina del Bajo de las Minas, Distrito Amaná, Departamento Independencia, La Rioja. Secretaría de Estado de Industria y Minería, Subsecretaría de Minería. Biblioteca del Servicio Geológico Nacional. Informe restringido.
- Nelson, M. 1991. The study of technological organization. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.
- Ratto, N. 2003. Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Departamento Tinogasta, Catamarca). Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía, Universidad de Buenos Aires. Inédita.
- Restifo, F., J. P. Carbonelli y A. Agnolin. 2019. Puntas de proyectil de Puna y Valles Mesotermales del Noroeste Argentino en perspectiva comparativa: Los casos de la cuenca de Pastos Grandes (Departamento de los Andes, Salta) y el Valle de Santa María (Catamarca) como aporte para la arqueología de cazadores recolectores. *Andes*, 30(2),00. Recuperado 25/03/2024, http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-80902019000200008&lng=es&tlng=es.
- Schalamuk, I. B. y M. C. Cábana. 1999. Arcillas refractarias del distrito Patquía-Amaná, La Rioja. En Zappettini, E.O (ed.) *Recursos Minerales de la República Argentina*. *Anales* 35: 915-919. Instituto de Geología y Recursos Minerales SEGEMAR. Buenos Aires.
- Stuiver, M. y P. J. Reimer. 1993. Extended 14C database and revised Calib 3.0 14C Age Calibration Program. *Radiocarbon*, 35 (1): 215-230.
- Zedeño, M. N. 1997. Landscapes, land use and the history of territory formation. An example from the Puebloan Southwest. *Journal of Archaeological Method and Theory* 4 (1):67-103.

Modo de habitar cazador recolector en el valle de Ongamira (ca. 4500-1900 AP)

Hunter-Gatherer Ways of Inhabiting the Ongamira Valley
(ca. 4500–1900 AP)

 <https://doi.org/10.48162/rev.46.038>

José María Caminoa

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Instituto de Antropología de Córdoba
Universidad Nacional de Córdoba
Argentina

caminoajm@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0002-0798-8536>

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es profundizar el conocimiento del modo en que los grupos cazadores recolectores habitaron el valle de Ongamira desde finales del Holoceno medio hasta mediados del Holoceno final (ca. 4500-1900 AP), a partir de la comprensión de la forma en que organizaron las actividades tecnológicas vinculadas al instrumental lítico producido mediante talla. A tal fin, se realizaron prospecciones, recolecciones y excavaciones que permitieron identificar 21 sitios arqueológico en el área serrana que delimita el valle. El análisis tecno-morfo-funcional y no tipológico de los conjuntos líticos contribuyeron a comprender la organización y distribución de las actividades tecnológicas. Y la utilización de herramientas de análisis espacial para correlacionar la distribución de las actividades tecnológicas en los sitios con las características geomorfológicas y ambientales del área de estudio contribuyeron a ampliar nuestra comprensión del modo en que estos grupos humanos habitaron el valle de Ongamira. Se propone que las episódicas distribuciones y concentraciones de las personas en el espacio, la redundancia de la ocupación de sitios, la distribución y articulación de actividades en y entre los sitios, posiblemente simultáneas, fueron el modo de articular una red de lugares de identidad,

relacionales e históricos, incrementando la densidad de la vida en grupos con escasa densidad poblacional.

Palabras clave: cazadores recolectores, tecnología lítica, habitar, paisaje, Sierras Pampeanas Australes

ABSTRACT

The objective of this research is to expand on knowledge of the way hunter-gatherer groups inhabited the Ongamira Valley during the Holocene (ca. 4500–1900 BP), based on understanding the way they organized technological activities and knapped lithic instruments. To this end, surveys, surface collections, and excavations were carried out that led to the identification of 21 archaeological sites in the mountainous area that delimits the valley. The taphonomic, techno-morpho-functional, and non-typological analysis of the lithic assemblages contribute to understanding the organization and distribution of technological activities. We use spatial analysis tools to correlate the distribution of technological activities at the sites with geomorphological and environmental characteristics of the study area, which improve our understanding of how human groups inhabited the Ongamira Valley. We suggest that the episodic distributions and concentrations of people in space, the redundancy of site occupations, and the distribution and articulation of activities in and between the sites, possibly at the same time, were ways of articulating a network of places of identity, relational and historical, increasing the density of life in groups with low population density.

Keywords: hunter gatherers, lithic technology, inhabiting, landscape, Southern Pampean Hills

EL VALLE DE ONGAMIRA

El Valle de Ongamira es una depresión tectónica con orientación noroeste, sureste, comprendida entre fallas inversas responsables del levantamiento de las Sierras Pampeanas Australes durante el Cenozoico (Zárate, 2019) (Figura 1). Se ubica al norte de la unidad morfo-estructural Sierra Chica, un macizo de altitud regular que presenta amplias áreas semiplanas en su parte superior. La altitud de las sierras disminuye hacia el noroeste, norte, este y sur hasta desaparecer bajo la cubierta sedimentaria cenozoica (Candiani et al., 2001). Se halla delimitado por formaciones rocosas del Complejo Ígneo Sierra Norte al norte (a partir de ahora CISN), al sur y al este; y por el Conglomerado Los Terrones/Formación Saldán al

oeste (Candiani et al., 2001; Zárate, 2019). Este último está constituido por sedimentitas continentales del Cretácico inferior (Candiani et al., 2001). Los afloramientos presentan fracturamientos en dirección NO-SE y NE-SO, con frentes de erosión hacia el sur y el este donde se han conformado aleros (Zárate, 2019), que fueron ocupados por grupos cazadores recolectores en el pasado (Caminoa, 2023 y bibliografía allí citada). La mayor altura en torno al valle es el cerro Colchiqui, un macizo que se eleva al oeste y alcanza una altura de 1519 msnm.

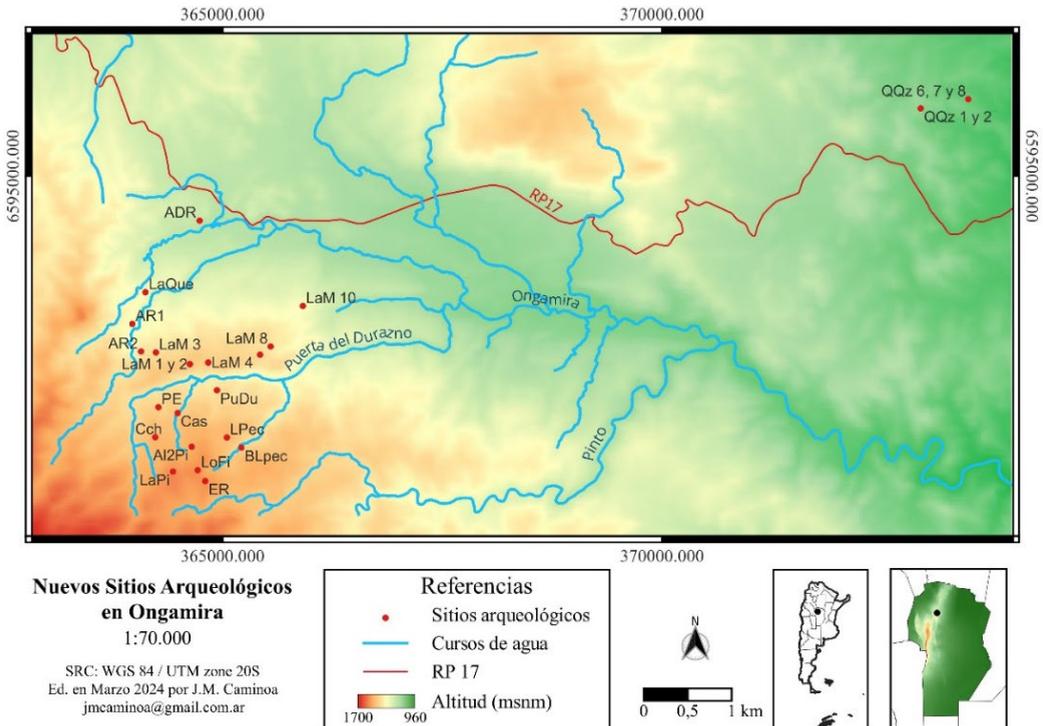


Figura 1. Mapa del área de estudio y ubicación de los sitios arqueológicos mencionados en el texto. ADR, Alero Deodoro Roca. LaQue, La Quebradita. AR1, Arroyo Roca 1. AR2, Arroyo Roca 2. LaM 1 y 2, La Mesa 1 y 2. LaM 3, La Mesa 3. LaM 4, La Mesa 4. LaM 8, La Mesa 8. LaM 10, La Mesa 10. PuDu, Puerta del Durazno. PE, Piedra Espejo. Cas, La Cascadita. Cch, Colchiqui. Al2Pi, Alto de Dos Piedras. LPec, Los Pecaríes. BLPec, Bajo Los Pecaríes. LaPi, La Pirca. LoFi, Los Filones. ER, El Reparó. QQz 6, 7 y 8, Quebrada De Los Cuarzos 6, 7 y 8. QQz 1 y 2, Quebrada De Los Cuarzos 1 y 2. Elaborada para este artículo.

Entre las formaciones geológicas mencionadas resulta de mayor interés a los objetivos de esta investigación el CISN. El mismo forma parte del basamento cristalino y por sus características presentan el potencial de contener afloramientos de cuarzo (Candiani et al., 2001), la materia prima rocosa que representa más del 95 % de los conjuntos líticos en los sitios del valle.

En la actualidad, el valle de Ongamira presenta un clima mediterráneo que puede caracterizarse como templado-semiárido con estación seca. Prevalen condiciones de baja humedad y el registro de temperaturas varía anualmente entre 12°C y 18°C (Piovano et al., 2009). Durante el verano se registra un notable incremento de las precipitaciones debido principalmente al Sistema Monzónico Sudamericano (Vuille et al., 2012). La información paleo ambiental disponible (Córdoba et al., 2014; Izeta et al., 2017; Kröhlinger y Carignano, 2014; Mignino, 2017, 2023; Zanol et al., 2013) sugiere que para el periodo que abarca nuestra investigación (4500-1900 AP), se habría desarrollado una transición. Hasta ca. 5000 AP se extiende el Óptimo climático del Holoceno, en el que predominarían condiciones climáticas templadas y húmedas durante las cuales disminuye la tasa de sedimentación, se incrementa el desarrollo de suelos y se expanden las redes de drenaje y lagunas en la llanura. Posteriormente comenzaría una etapa con condiciones más frías y secas que se establecen plenamente hacia 3500 AP. Estas condiciones de baja humedad ambiente no necesariamente implican la disminución de las precipitaciones como lo indican los estudios isotópicos sobre moluscos en el valle (Izeta et al., 2017). Predominaron en esta fase, procesos erosivos y deflación de suelos, así como la depositación de capas delgadas de loess y la retracción de las lagunas.

Desde el punto de vista hidrográfico el valle constituye una cuenca que escurre en sentido general oeste-este por el río Ongamira. Este recibe aportes desde el suroeste de los cauces permanentes Arroyo Roca y Puerta del Durazno y de los arroyos estacionales Vizcacha Colgada y De la Ternera Atada y, desde el norte, de los cauces permanentes Dos Lunas y Puerta del Cielo y del arroyo estacional del Parque Natural Ongamira. En el extremo oriental del valle el río Ongamira se une al cauce del río Pinto que trae sus aguas del suroeste.

El valle se ubica en el Gran Chaco, caracterizado por un bosque xerófilo caducifolio (Cabido et al., 1991). Presenta en la zona serrana distintas áreas fitogeográficas que dependen de las condiciones altitudinales que controlan la temperatura, humedad y nivel de precipitaciones (Zack et al., 2008). Estas son, el bosque serrano, que ocupa valles, quebradas y faldeos que actualmente se extiende hasta los 800-1300 msnm.; el romerillar que ocupa laderas rocosas más elevadas donde no se desarrolla el bosque; y los pastizales y bosquesillos de altura

por encima de los 1000 msnm (Robledo, 2019). La fauna silvestre de la región chaqueña ha sido identificada también en el registro arqueológico (Costa, 2014; Mignino, 2023; Robledo, 2019; Weihmüller, 2019). En el Alero Deodoro Roca (ADR) se registró con evidencias de consumo *Rhea americana* (Suri-Ñandu), *Mazama gouazoubira* (Corzuela parda) *Ozotocerus bezoarticus* (Venado de las pampas) *Lama guanicoe* (Guanaco) (Costa, 2014). La distribución actual de estas especies diferiría del pasado, aunque no existen estudios en detalle sobre las modificaciones de la misma a través del tiempo. Su disponibilidad pudo haber variado en el pasado durante el año, concentrándose algunas especies hacia el final de la estación seca, principalmente de los ungulados, en torno de las vegas y humedales que conservan agua pastizales verdes durante la estación seca.

ENFOQUE TEÓRICO-METODOLÓGICO

El objetivo de esta investigación es profundizar el conocimiento del modo en que los grupos cazadores recolectores habitaron el valle de Ongamira ca. 4500-1900 AP constituyendo mediante sus prácticas tecnológicas un paisaje social particular (Acuto, 2013; Thomas, 2001; Tilley, 1994). Desde nuestra perspectiva, la tecnología es el conjunto de conocimientos y saberes prácticos para hacer y usar objetos técnicos (Simondon, 2007) que se encuentran incrustados en las relaciones sociales de un grupo y que se transmiten en forma tradicional (Ingold, 1990; Lemonnier, 1992; Leroi-Gourhan, 1965; Mauss, 1971). Es así como el estudio de la misma permite aproximarnos a la comprensión de las relaciones sociales de las que son producto y forman parte.

Se ha propuesto que la vida diaria de las sociedades cazadoras-recolectoras transcurre en campamentos constituidos por grupos de 25 a 35 personas y que si bien la densidad poblacional es generalmente baja (unas pocas personas por kilómetro cuadrado), la densidad de vida es alta (Hewlett, 1991). Los campamentos suelen ser muy compactos, las casas están a pocos metros unas de otras, son de superficie reducida y generalmente abiertas. Por ejemplo, los campamentos Aka ocupan una superficie de unos 56 m², las casas tienen unos 4 m² de espacio y no presentan puertas (Hewlett, 2016). Se ha señalado que la proximidad física y emocional son importantes para estas sociedades (Hewlett et al., 2011). Las personas buscan estar físicamente cerca de los demás, siendo

habitual, por ejemplo, que, al sentarse en el campamento a desarrollar actividades de producción o consumo, normalmente están tocando a alguien (Hewlett, 2016).

Por fuera de los campamentos, las actividades se despliegan en el territorio conformando un entramado de lugares (Augé, 1998; Mazzia, 2011) que se conectan entre sí por la vida cotidiana y la experiencia colectiva del grupo (Caminoa, 2023). Se va conformando entonces un paisaje social (Acuto, 2013; Thomas, 2001; Tilley, 1994) mediante la constitución de una red de lugares interconectados por las interacciones y las actividades habituales de las personas, lo que va generando en estas, afinidad con esos emplazamientos por los acontecimientos que hacen recordarlos e incorporarlos a la memoria personal y a la historia colectiva (Augé, 1998; Mazzia, 2011; Thomas, 2001; Tilley, 1994).

Un modo de abordar la comprensión de las relaciones que conforman este entramado de lugares, es mediante el estudio de la tecnología lítica. Indagar el modo en que se articularon y distribuyeron las actividades de abastecimiento, producción, mantenimiento, reciclaje y descarte del instrumental lítico y comprender el ciclo de vida (Kopytoff, 1991) de los diversos instrumentos permite interpretar como se articularon en el pasado lugares, actividades, artefactos y ambiente, permitiendo inferir las relaciones que constituyeron el paisaje social de estos grupos humanos.

A tal fin, se diseñó una propuesta metodológica que involucrara diferentes escalas de análisis: el estudio de una microrregión (*sensu* Aschero, 1988), los sitios arqueológicos y los objetos técnicos en torno a un eje de conocimiento, en este caso la tecnología lítica asociada a la talla de cuarzo. Es un diseño, integral, multiproxi (Babot et al., 2020; Cattáneo, 2022) y relacional en el que se articulan e integran diversas técnicas de análisis.

A escala microrregional se realizaron estudios de disponibilidad y abundancia de cuarzo conformando una base de recursos líticos (*sensu* Ericson, 1984). A tal fin y a partir de la información geológica disponible (Kelly, 1992; Church, 1994; Shelley, 1993), se identificaron los estratos geológicos que presentaban en el área el potencial de contener afloramientos de cuarzo. Luego, se realizó un trabajo de teledetección sobre una imagen pancromática de 29 cm de píxel obtenida de *Bing*

Satellite mediante la herramienta *QuickMapService*. Para esto se re-proyectó la hoja geológica de Jesús María (de POSGAR 2007 / Argentina 4 – Proyectado a WGS84 / UTM zone 20S) y se cartografiaron en un shape file los estratos geológicos mencionados. Con esta referencia se prospectó sobre la imagen satelital, registrando en una capa vectorial los afloramientos rocosos con potencial de contener cuarzo. Posteriormente, se realizaron prospecciones pedestres con el objetivo de constatar la presencia o ausencia de cuarzo y posibles sitios arqueológicos en los mismos.

A escala del sitio, se geolocalizaron, caracterizaron geológicamente y muestrearon los afloramientos. Se utilizó una planilla de caracterización de sitio en la que se registraron las evidencias de actividades de extracción de roca (Ballin, 2004), la extensión del sitio (considerando como tal al área en la cual la densidad de materiales arqueológicos en superficie sea igual o mayor a 1 objeto por m²) y las condiciones ambientales (flora, fauna, agua, geomorfología). En 16 de los sitios se realizaron unidades de recolección superficial de 1 m² y, en aquellos que presentaban áreas con sedimentos, se realizaron sondeos de 0,25 m² de superficie (0,5 m x 0,5 m). En dos de estos últimos se realizaron, posteriormente, excavaciones estratigráficas siguiendo los rasgos naturales/culturales de cada sitio, tomando las orientaciones de Harris (1991).

A escala de los objetos técnicos, los conjuntos líticos fueron analizados mediante una secuencia de técnicas que se viene desarrollando en el área de estudio desde el año 2010 (Caminoa, 2023 y bibliografía allí citada): el análisis del estado tafonómico (Balirán, 2019; Borrazo, 2004; Cattáneo et al., 2023; Weitzel, 2010), el análisis tecno-morfológico y morfológico funcional de los artefactos (Aschero, 1975, 1983; Aschero y Hocsman, 2004; Caminoa, 2016, 2023; Egea, 2022; Pautassi, 2018) y el análisis no tipológico de lascas enteras (Ingbar et al., 1989).

Para el estudio del estado tafonómico se realizó el análisis de fracturas considerando las propuestas de secciones y formas de Aschero (1973, 1983). Luego, se realizó el análisis de las modificaciones en la superficie tomando en cuenta las propuestas de Aschero (1975, 1983), Babot et al. (2020), Cattáneo (2004, 2022), y Hurcombe (1988).

El análisis tecno-morfológico y morfológico funcional comprendió los siguientes pasos: la segmentación del conjunto en clases tipológicas, el análisis tecno-morfológico, el análisis morfológico-funcional y la clasificación en clase técnica, serie técnica, grupo y subgrupo tipológico. La descripción tecno morfológica de los artefactos se realizó siguiendo los siguientes pasos: caracterización de la forma base, segmentación de la pieza, análisis de la regularización de los bordes, análisis de la regularización de las caras y análisis de los indicadores técnicos de talla. Las variables analizadas en artefactos formatizados, filos naturales con rastros complementarios (FNRC) y piezas centrales bipolares (PCB) fueron la forma primaria y secundaria del filo visto en norma frontal (o desde la cara), la extensión relativa del filo, la forma secundaria del filo visto en norma frontal, la conformación del borde, la simetría del filo; la forma geométrica de la sección del filo; el ángulo estimado del filo; el ángulo medido; la longitud absoluta del filo; la presencia de sustancias adheridas y la presencia de rastros complementarios. Para el análisis de los núcleos también se retoma la propuesta de Aschero (1975), y se incluyen variables que permiten el análisis del tratamiento volumétrico de la materia prima, tales como la relación entre plataformas de percusión, articulación y dirección de los lascados en relación con la organización volumétrica del núcleo. Aquí se presentan sólo los resultados de las dimensiones de los últimos lascados.

Para la segmentación morfológica funcional del conjunto se siguió el esquema general propuesto por Aschero y Hocsman (2004) a partir del diseño inicial de uno de ellos (Aschero 1975, 1983) con las modificaciones propuestas por Caminoa (2016, 2023). Los niveles de segmentación fueron cinco. La clase tipológica en la que se distinguió entre núcleos, artefactos formatizados, FNRC, ecofactos, PCB, lascas (incluye indistintamente lascas, hojas y láminas) y productos indiferenciados de talla (PIT). La categoría pieza central bipolar (PCB) reemplaza al concepto de núcleo bipolar (Aschero, 1975) por considerarla más apropiada a partir de lo observado en estudios de cuarzo (Caminoa, 2016). El concepto núcleo supone la intención de extraer del mismo una lasca útil. En el cuarzo, en el valle de Ongamira, se ha observado que estos “núcleos” son obtenidos para ser utilizarlos sin otra formatización como “cuñas” (Cattáneo et al., 2017), independientemente que las lascas producidas también sean utilizadas como soportes o como FNRC. Ante esta versatilidad en el uso de los productos de la talla

bipolar se optó por designar PCB a los artefactos que presentan más dos o más caras con negativos de lascados bipolares producidos por el desprendimiento de lascas por talla bipolar desde las mismas plataformas y en la misma dirección de percusión. Y la clase PIT designa fragmentos poliédricos interpretados como desprendimientos durante la talla en los que no se puede distinguir talón, bulbo, cara ventral o cara dorsal. La segmentación en clases técnicas se aplicó a artefactos formatizados, FNRC, PCB y núcleos (Aschero y Hocsman, 2004). Para estimar el trabajo invertido en un conjunto lítico (conjunto lítico total, por sitio, por clase tipológica, grupo o subgrupo tipológico) se ponderaron las diferentes clases técnicas de menor a mayor en función del trabajo invertido que cada una supone, siendo 1 la talla de extracción que implica la menor inversión y 9 el adelgazamiento bifacial que implica la mayor inversión. La suma de los productos que resultan de multiplicar la cantidad de artefactos de cada clase técnica por su valor ponderado, resulta en la inversión de trabajo de un conjunto. Los resultados de la clasificación en series técnicas no son presentados en esta publicación (ver en Caminoa, 2023). La segmentación en grupos y subgrupos tipológicos siguió las propuestas de Aschero (1975), Aschero y Hocsman (2004) y Hocsman y Aschero (2015). Finalmente, en los análisis estadísticos se consideran por un lado los esbozos bifaciales y bifaces del resto de los grupos tipológicos (Caminoa, 2021; Cattáneo et al., 2022).

La muestra lítica estudiada (Tabla 1) está integrada por 17 conjuntos procedentes de 16 sitios. Se obtuvieron mediante 14 recolecciones superficiales de 1 m² cada una. A excepción del sitio La Mesa 8 en donde se realizó un sondeo de 0,5 m² (La Mesa 8) y de excavación estratigráfica de 2 m² en el sitio El Reparó y 4 m² en el sitio Los Filones.

Finalmente, se integró la información producida utilizando herramientas estadísticas y de análisis espacial en un SIG. Se calcularon la distribución espacial de las clases artefactuales y grupos tipológicos, las vías de menor costo entre los sitios, la visibilidad y la inter-visibilidad acumulada entre los sitios.

Sitio	Procedencia	N
Alto de 2 Piedras (AI2Pi)	Recolección superficial	9
Arroyo Roca 1 (AR1)	Recolección superficial	142
Colchiqui (Cch)	Sondeo	105
El Reparo (ER)	Estratigrafía (componente 1)	283
	Recolección superficial	9
La Cascadita (Cas)	Recolección superficial	7
La Mesa 1 y 2 (LaM 1 y 2)	Recolección superficial	23
La Mesa 3 (LaM 3)	Recolección superficial	112
La Mesa 6, 7 y 9 (LaM 6, 7 y 9)	Recolección superficial	9
La Mesa 8 (LaM 8)	Sondeo	4
La Pirca (LaPi)	Recolección superficial	13
La Quebradita (LaQue)	Recolección superficial	211
Los Filones (LoFi)	Estratigrafía (componente 1)	27305
Piedra Espejo (PE)	Recolección superficial	5
Puerta del Durazno (PuDu)	Recolección superficial	16
Quebrada de los Cuarzos 1 y 2 (QQz 1 y 2)	Recolección superficial	14
Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8 (QQz 6, 7 y 8)	Recolección superficial	5
Total		28272

Tabla 1. Muestra lítica analizada. Tabla elaborada para este artículo.

RESULTADOS

Base de recursos líticos

Se identificaron un total de 31 afloramientos de cuarzo en el CISN (Figura 2). Todos ellos presentan evidencias de extracción de materia prima, tanto por marcas de percusión directa sobre el filón como por material tallado junto a los mismos. Veinticinco se ubican en formaciones de granodiorita al suroeste del valle. Son intrusiones de cuarzo en forma de vetas de 10 a 50 cm de espesor (Tabla 2) con una orientación SE-NO, ángulos que oscilan entre 315° N y 0° N y su buzamiento es de 75° a 80° oeste. Estos afloramientos ocupan una superficie total

de 854,7 m², tienen una superficie promedio de 34,2 m² y se presentan en una densidad de 5,3 afloramientos por km². Los otros 6 afloramientos de cuarzo se ubican al noreste del valle en formaciones de monzogranito. Son vetas ubicadas en pegmatitas de uno a varios metros de espesor. Por hallarse próximas a un área de cizalla y la deformación consecuente que presenta la roca hospedante no pudo identificarse orientación ni buzamiento. Los afloramientos ocupan un área total de 2666,8 m², tienen una superficie promedio de 444,4 m² y se hallan en una densidad de 25,6 por km².

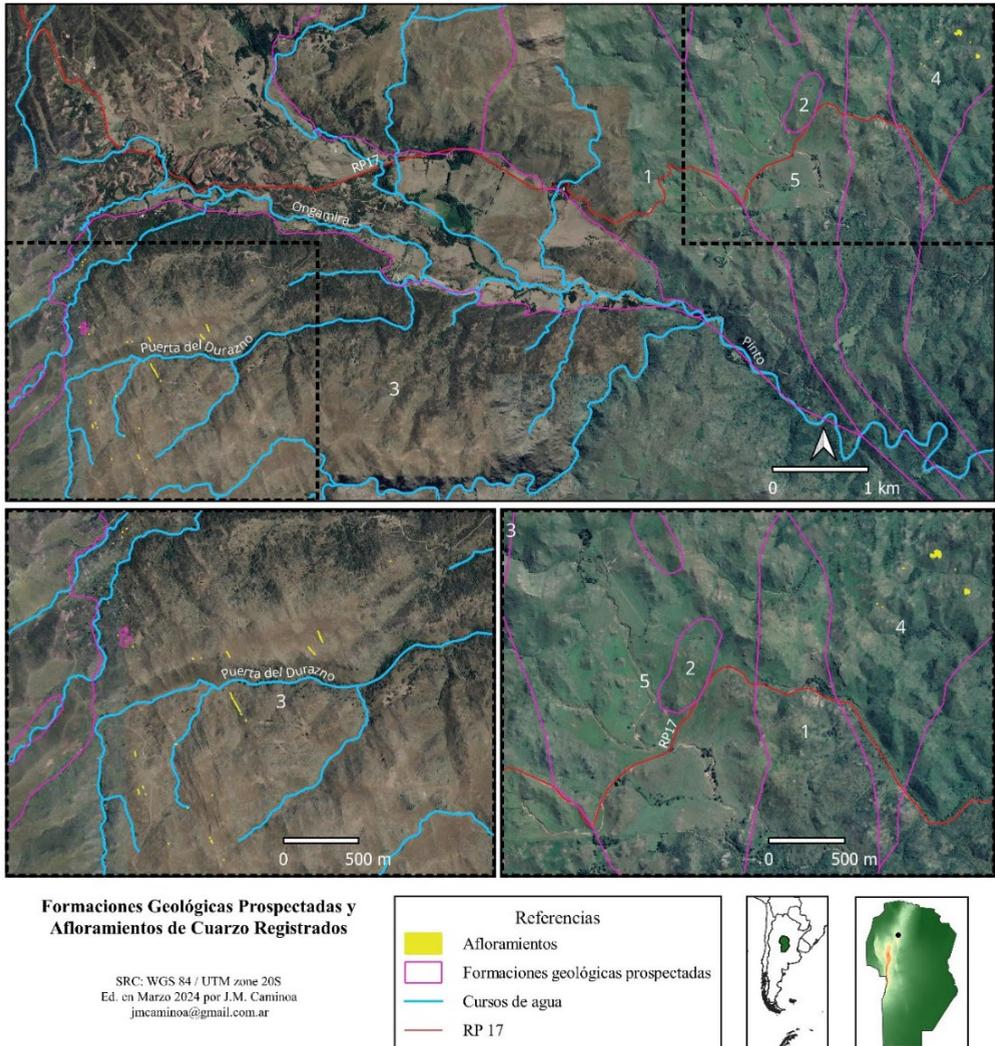


Figura 2. Formaciones geológicas prospectadas y afloramientos de cuarzo registrados. 1 Monzogranitos. 2 Paragneis y Ortoneigses. 3. Granodiorita. 4 Rocas metabásicas. 5. Granitoides (faja de cizalla). Elaborada para este artículo.

Estrato	Fase	Área prospectada en m ²	Características de los afloramientos			
			Cantidad	Superficie (m ²)	Superficie promedio por afloramiento	Densidad de afloramientos por km ²
CISN	(1) Granodiorita	4748535	25	854,7	34,2	5,3
	(2) Monzogranito	233867,5	6	2666,8	444,4	25,6
Totales		4982402,5	31	3521,5	113,6	6,22

Tabla 2. Cantidad, superficie y densidad de afloramientos de cuarzo identificados por estrato/fase geológica. Elaborada para este artículo.

El cuarzo está disponible al SO del valle como vetas de un espesor variable en torno a los 30 cm, contenidas en diques de pegmatita de unas pocas decenas de m² de superficie. Estos afloramientos se hallan dispersos en un amplio sector de la serranía por lo que la disponibilidad es discontinua, puntual y en cantidades discretas. En el NE del valle las vetas del mineral se hallan concentradas en un sector reducido de la serranía. Se presentan como afloramientos de grandes dimensiones, con una superficie en promedio de varias decenas de m². Su disponibilidad es discontinua pero bien localizada y con abundante materia prima.

Nuevos sitios arqueológicos

Durante las prospecciones se identificaron un total de 21 nuevos sitios arqueológicos (Tabla 3 y Figura 1). Dieciocho se hallan junto a los afloramientos de cuarzo. Estos sitios presentan diferentes características en cuanto a su ubicación y geomorfología, extensión y recursos florísticos, faunísticos e hídricos disponibles. En el área de quebradas donde se desarrolla el bosque serrano se encuentran, Arroyo Roca 1 y La Quebradita. Son sitios a cielo abierto. El primero presenta amplia superficie y que incluye en la misma tres cuevas con registro arqueológico en su interior. Se emplaza en el fondo de una quebrada, junto a un cauce permanente, varias vertientes, un afloramiento de cuarzo con evidencias de extracción de materia prima y artefactos de molienda fijos. El segundo se halla en la cresta de un cordón de baja altura que divide dos quebradas atravesadas por arroyos. El sitio ocupa un área cercana a la hectárea, que incluye cinco afloramientos de cuarzo conectados por sendas de fauna silvestre y ganado bovino. En el área de desarrollo del romerillar se encuentran cuatro sitios a cielo

abierto: Quebrada de los Cuarzos 1 y 2, Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8, Arroyo Roca 2 y La Mesa 10. Son sitios ubicados en laderas de pendientes variables, alejados de los cursos de agua y junto a uno o más afloramientos de cuarzo.

Nombre del sitio	Área fitogeográfica	Curso de agua	Humedal	Afloramiento de cuarzo	Abrigo rocoso o cueva	Mortero fijo	Recolección superficial	Sondeo/Excavación	Altitud	Área (m ²)
Alto De Dos Piedras	Pastizal		X	X			X		1512	8722,4
Arroyo Roca 1	Bosque	X		X	X	X	X		1325	18573,4
Arroyo Roca 2	Romerillar			X					1323	3544,7
Bajo Los Pecaríes	Pastizal	X				X			1435	4332,4
La Cascadita	Pastizal	X		X			X		1440	724,9
Colchiqui	Pastizal		X	X			X		1490	10413,6
El Reparó	Pastizal			X	X		X	X	1532	141,7
La Mesa 10	Romerillar			X					1315	473,9
La Mesa 1 Y 2	Pastizal			X			X		1440	1728,7
La Mesa 3	Pastizal			X			X		1395	7972,8
La Mesa 4	Pastizal			X					1425	373,8
La Mesa 6, 7 Y 9	Pastizal			X	X		X		1380	2705,3
La Mesa 8	Pastizal				X			X	1383	126
La Pirca	Pastizal			X			X		1533	207,4
La Quebradita	Bosque			X			X		1300	969,9
Los Filones	Pastizal			X				X	1536	1296
Los Pecaríes	Pastizal				X				1476	6850,7
Piedra Espejo	Pastizal		X	X			X		1442	10138,1
Puerta Del Durazno	Pastizal	X	X	X		X	X		1427	11975
Quebrada De Los Cuarzos 1 Y 2	Romerillar			X			X		1105	551,4
Quebrada De Los Cuarzos 6 Y 7	Romerillar			X			X		1055	2704,4

Tabla 3. Características generales de los sitios identificados en las prospecciones. Elaborada para este artículo.

Los otros 16 son sitios a cielo abierto que se hallan en áreas de pastizal de altura. Puerta del Durazno, La Bajo los Pecaríes y la Cascadita son atravesados por cursos de agua y en los dos primeros se observan artefactos de molienda fijos. En Colchiqui, Piedra Espejo, Alto de 2 Piedras y Puerta del Durazno se observan vertientes que forman humedales y mantienen pasturas verdes durante todo el año. En Arroyo Roca 1, Los Pecaríes, El Reparó, La Mesa 6 7 y 9 y La Mesa 8 registraron abrigos rocosos con indicadores de ocupación antrópica. En la mayor parte de los contextos se identifican en sus inmediaciones afloramientos de cuarzo. Son la excepción La Mesa 8 y Los pecaríes que son abrigos rocosos ocupados en el pasado, y Bajo Los Pecaríes, un sitio ubicado en un área semiplana junto a un arroyo y con un mortero fijo.

LA TECNOLOGÍA LÍTICA

Tafonomía

Los artefactos fracturados constituyen en promedio el 86 % del total. El conjunto lítico con menor porcentaje es La Mesa 1 (65%) y en tres conjuntos se identifica el 100% de la muestra fracturada. Los PIT representan en promedio el 45% de los desechos de talla. En La Mesa 6, 7 y 9 no se registraron PIT entre los desechos y en Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8 todos los desechos son PIT. Finalmente, las alteraciones en superficie se registran en promedio en el 55% de los artefactos. En esta variable se observó que, en 7 de los conjuntos, todos los artefactos presentan algún grado de alteración mientras que en cinco no se registró ninguna.

Al combinar los resultados obtenidos en los tres indicadores (PIT, fractura, y estados de la superficie) mediante el cálculo del índice tafonómico se observa que hay diez conjuntos que presentan un valor entre 1,8 y 2 (Tabla 4 y Figura 3). Son conjuntos obtenidos mediante recolecciones superficiales en áreas de pendiente variable, tanto en pastizal como en romerillar o bosque. Por debajo, en torno a 1,5, se halla el sitio La Mesa 3, también una recolección superficial en área de pastizal que se realizó sobre un área sobreelevada, rocosa, junto al afloramiento y sobre un sustrato de arenas gruesas. Entre 1,09 y 1,23 se observan conjuntos procedentes de excavaciones estratigráficas o sondeos.

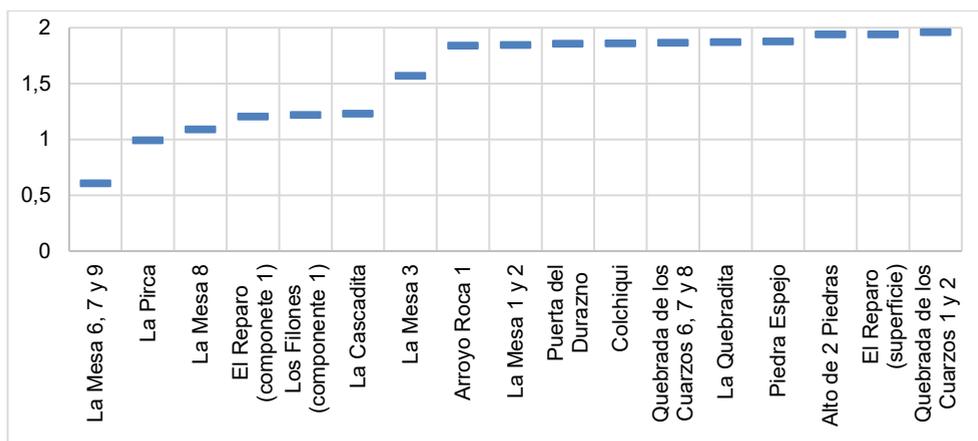


Figura 3. Comparación del índice tafonómico por sitio ordenados del menor al mayor. Elaborada para este artículo.

	Porcentaje de PIT sobre desechos de talla	Porcentaje de artefactos fracturados	Porcentaje de artefactos con alteraciones en superficie	Índice tafonómico
Alto de 2 Piedras	66,7	100	100	1,941
Arroyo Roca 1	52,7	90,9	69,2	1,840
La Cascadita	50,0	100	-	1,233
Colchiqui	40,4	95,2	100	1,862
El Reparó (componente 1)	44,5	93,5	-	1,206
El Reparó (superficie)	66,7	100	100	1,941
La Mesa 1 y 2	53,8	65,2	100	1,848
La Mesa 3	15,2	81,3	42,0	1,572
La Mesa 6, 7 y 9	-	66,7	-	0,608
La Mesa 8	25,0	75,0	-	1,091
La Pirca	12,5	76,9	-	0,994
La Quebradita	53,5	91,2	84,6	1,872
Los Filones (componente 1)	23,5	89,5	2,2	1,222
Piedra Espejo	50,0	85,9	100	1,878
Puerta del Durazno	42,9	87,8	100	1,859
Quebrada de los Cuarzos 1 y 2	83,3	92,9	100	1,963
Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8	100	80,0	50,0	1,867

Tabla 4. Resultados del análisis tafonómico. Elaborada para este artículo.

Los indicadores más bajos, por debajo de 1, son recolecciones realizadas en superficies similares a la de La Mesa 3. Se observó, por lo tanto, una disminución

de alteraciones posdeposicionales tanto en contextos estratigráficos como superficiales en los que las cuadrículas de recolección se realizaron en zonas algo sobreelevadas de la superficie general del terreno y contenidas entre afloramientos rocosos. Por el contrario, los conjuntos procedentes de recolecciones superficiales en áreas planas o semiplanas donde se desarrolla vegetación se hallan más fracturadas y alteradas las superficies.

Análisis tecno morfológico y morfológico funcional

Entre los conjuntos líticos, solo Arroyo Roca 1, La Mesa 3 y Los Filones, presentan todas las clases tipológicas. Similar es el caso de La Quebradita, salvo por la ausencia de FNRC. En otros 5 sitios, Colchiqui, La Mesa 1 y 2, Puerta del Durazno, Quebrada de los cuarzos 1 y 2 y Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8, se hallaron núcleos, artefactos formatizados y desechos de talla. Un grupo de 4 sitios presentaron artefactos formatizados y desechos de talla: La Cascadita, La Pirca, Piedra Espejo y la excavación del Reparó. Finalmente, en 4 conjuntos Alto de 2 Piedras La Mesa 6, 7 y 9, La Mesa 8 El Reparó (recolección), se observaron solo desechos de talla (lascas o PIT).

Sin considerar los desechos de talla, predominan como clase artefactual los artefactos formatizados en los sitios La Cascadita (14,3%), El Reparó estratigrafía (0,7%), La Pirca (38,5%), Los Filones (0,5%) y Piedra Espejo (20%). En cambio, los núcleos son mayormente representados en Arroyo Roca 1 (4,9%), La Mesa 1 y 2 (30,4%), y La Quebradita (2,4%). Artefactos formatizados y núcleos están representados en parte iguales en los sitios Colchiqui (2,9%), Puerta del Durazno (6,3%), Quebrada de los Cuarzos 1 y 2 (7,1%) y Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8 (20%). Por otra parte, se observa la presencia de PCB solo en los sitios Arroyo Roca 1, La Mesa 3 y Los Filones; como también FNRC en La Mesa 3 y Los Filones (Tabla 5).

En relación con los artefactos formatizados (Tabla 6), la mayor diversidad de grupos tipológicos se observó en Los Filones. En el resto de los sitios la diversidad es menor. No superan los cuatro tipos en cada uno. Los grupos más representado (sin considerar los fragmentos de artefactos) son los bifaces (30,07%), los esbozos bifaciales (7,84%) y los raspadores (7,84%). Le siguen en frecuencia las muescas (5,23%) y percutores (5,23%). En tercer lugar, filos formatizados bifaciales (3,92%),

artefactos burilantes (3,27%), artefactos compuestos (3,27%), cepillos (3,27%), gubias (2,61%) y escoplos (1,96%). Luego, artefactos de formatización sumaria (1,31%), artefactos reciclados (1,31%) y raclettes (1,31%).

	Núcleos		PCB		FNRC		Lascas		PIT		Artefactos formatizados	
Alto de 2 Piedras							3	33,3%	6	66,7%		
Arroyo Roca 1	7	4,9%	2	1,4%			61	43%	68	47,9%	4	2,8%
La Cascadita							3	42,9%	3	42,9%	1	14,3%
Colchiqui	3	2,9%					59	56,2%	40	38,1%	3	2,9%
El Reparó, estratigrafía							156	55,1%	125	44,2%	2	0,7%
El Reparó, superficie							3	33,3%	6	66,7%		
La Mesa 1 y 2	7	30,4%					6	26,1%	7	30,4%	3	13%
La Mesa 3	3	2,7%	6	5,4%	2	1,8%	84	75%	15	13,4%	2	1,8%
La Mesa 6, 7 y 9							9	100%				
La Mesa 8							3	75%	1	25%		
La Pirca							7	53,8%	1	7,7%	5	38,5%
La Quebradita	5	2,4%	4	1,9%			92	43,6%	106	50,2%	4	1,9%
Los Filones	77	0,3%	7	0,03%	20	0,1%	20708	75,8%	6368	23,3%	125	0,5%
Piedra Espejo							2	40%	2	40%	1	20%
Puerta del Durazno	1	6,3%					8	50%	6	37,5%	1	6,3%
Quebrada de los Cuarzos 1 y 2	1	7,1%					2	14,3%	10	71,4%	1	7,1%
Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8	1	20,0%							3	60%	1	20%
Totales	105	0,37%	19	0,07%	22	0,08%	21206	75,01%	6767	23,94%	153	0,54%

Tabla 5. Clases artefactuales por sitios. Cantidad de ítems y porcentaje por clase. Elaborada para este artículo.

Y finalmente, con un solo ejemplar en cada caso (0,65%), alisador, artefacto doble, chopping tool, denticulado, nucleiforme, pico, punta entre muesca y raedera. Se puede observar que, exceptuando los bifaces, prevalecen artefactos con filos asimétricos y con ángulos oblicuos (raspadores, gubias, escoplos, raclettes) aptos para raspar en ángulos de ataque cerrados, o en el caso de los cepillos, desbastar con ángulos de ataque abiertos. En los sitios donde se registran bifaces y esbozos

bifaciales, estos grupos, en conjunto, duplican o triplican al resto de los tipos que le siguen en abundancia, siendo en un caso el único tipo presente.

	Arroyo Roca 1	La Cascadita	Colchiqui	El Reparo, La Mesa 1 y 2	La Mesa 3	La Pirca	La Quebradita	Los Filones	Piedra Espejo	Puerta del Durazno	Quebrada de los Cuarzos 1 y 2	Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8	Totales	
Alisador								1					1	0,65%
Artefacto de formatización sumaria								2					2	1,31%
Artefactos burilantes								5					5	3,27%
Artefactos compuestos								4	1				5	3,27%
Artefactos dobles								1					1	0,65%
Artefactos incompletos				1				5					6	3,92%
Artefactos reciclados								2					2	1,31%
Biface	3	1	2	2	2	1	35						46	30,07%
Cepillos							2	2		1			5	3,27%
Chopping tool								1					1	0,65%
Denticulado								1					1	0,65%
Esbozos de piezas bifaciales	1							11					12	7,84%
Escoplo								3					3	1,96%
Filo formatizado bifacial								6					6	3,92%
Fragmento de artefacto bifacial								4			1		5	3,27%
Fragmento no diferenciado								14					14	9,15%
Gubia					1	1	1	1					4	2,61%
Muesca						1		6				1	8	5,23%
Nucleiformes								1					1	0,65%
Percutor			1	1	1			5					8	5,23%
Pico								1					1	0,65%
Puntas entre muescas								1					1	0,65%
Raclette								2					2	1,31%
Raederas								1					1	0,65%
Raspadores				1		1		10					12	7,84%

Tabla 6. Grupos tipológicos por sitio arqueológico. Elaborada para este artículo.

El análisis de las dimensiones muestra que la media de los bifaces es mayor a la de los últimos negativos de lascado en los núcleos (Figura 4). Y la media del largo máximo se halla fuera del rango medio de los últimos negativos de lascado. No sería así para los otros grupos de artefactos formatizados ya que los largos máximos de los mismos y el último negativo de lascado se superponen.

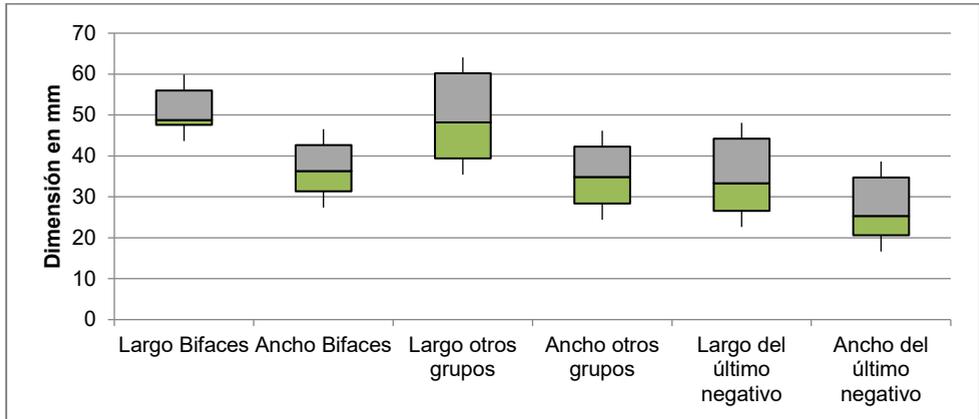


Figura 4. Dimensiones de los artefactos. Largo y ancho máximo de esbozos bifaciales y bifaces, otros artefactos formatizados y últimos negativos de lascado en los núcleos. Elaborada para este artículo.

En relación con los indicadores indirectos de uso, el 69% de los artefactos formatizados (n=71), presentan sustancias adheridas y/o rastros complementarios (Figura 5), aunque se diferencian los bifaces en los que no están presentes.

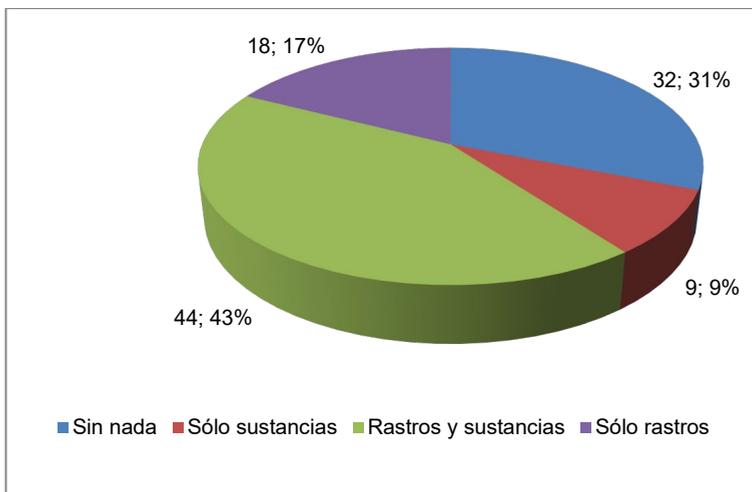


Figura 5. Indicadores de uso en artefactos formatizados. Elaborada para este artículo.

Al analizar la clase técnica (Figura 6) se observa que la más representada es el adelgazamiento bifacial ($n=61$; 38,1%) que sólo se utilizó en la manufactura de bifaces y esbozos bifaciales. Luego, le siguen en importancia las clases técnicas unifacial marginal ($n=28$; 17,5%), reducción unifacial ($n=19$; 11,9%), reducción bifacial ($n=15$; 9,4%) y lascado simple ($n=13$; 8,1%).

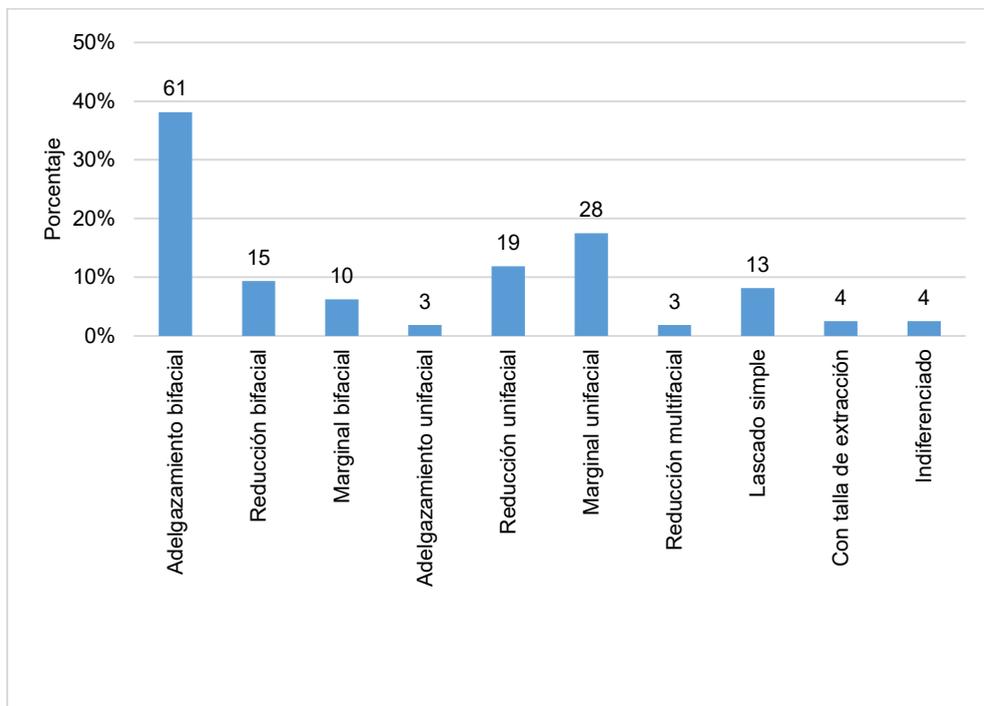


Figura 6. Representatividad porcentual de cada clase técnica en el conjunto lítico total. Elaborada para este artículo.

Al estimar el trabajo invertido en cada grupo tipológico podemos apreciar que el grupo con más artefactos es el de los bifaces con el 29,3%, y en valores ponderados de la clase técnica resulta que la inversión de trabajo en este grupo es del 36,9% del total de trabajo invertido (Tabla 7).

Grupo tipológico	Cantidad de objetos		Inversión de trabajo	
	N	%	Valor total ponderado	%
Alisador	1	0,63%	3	0,28%
Artefacto incompleto	1	0,63%	5	0,47%
Artefactos dobles	1	0,63%	5	0,47%
Choppinh tool	1	0,63%	8	0,76%
Denticulado	1	0,63%	7	0,66%
Fragmento de artefacto unifacial	1	0,63%	6	0,57%
Fragmento de filo bifacial	1	0,63%	7	0,66%
Nucleiformes	1	0,63%	4	0,38%
Pico	1	0,63%	4	0,38%
Punta no destacada	1	0,63%	7	0,66%
Puntas entre muescas	1	0,63%	5	0,47%
Raedera	1	0,63%	8	0,76%
Artefacto de formatización sumaria	2	1,25%	9	0,85%
Artefacto reciclado	2	1,25%	17	1,61%
Raclette	2	1,25%	8	0,76%
Artefactos compuestos	4	2,50%	30	2,85%
Escoplo	4	2,50%	10	0,95%
Fragmento de artefacto bifacial	4	2,50%	35	3,32%
Artefactos incompletos	5	3,13%	45	4,27%
Cepillo	5	3,13%	45	4,27%
Gubia	5	3,13%	16	1,52%
Filo bifacial de arista sinuosa	6	3,75%	44	4,18%
Artefactos burilantes	8	5,00%	52	4,94%
Percutor	8	5,00%	26	2,47%
Fragmento no diferenciado	10	6,25%	55	5,22%
Muesca	11	6,88%	45	4,27%
Esbozos de piezas bifaciales	12	7,50%	87	8,26%
Raspadores	13	8,13%	71	6,74%
Biface	47	29,38%	389	36,94%
Totales	160	100%	1053	100%

Tabla 7. Relación entre cantidad de ítems por grupo tipológico y la inversión de trabajo en su producción. Elaborada para este artículo

Si consideramos de manera agregada el grupo de los esbozos bifaciales y bifaces por un lado y el resto de los artefactos formatizados por el otro podemos estimar

el trabajo que se invierte en la producción de artefactos formatizados bifaciales en relación al resto del conjunto lítico (Figura 7). De esta comparación surge que en los sitios estudiados la producción de bifaces y esbozos bifaciales representa el 37% del conjunto lítico y el 45% del trabajo invertido. Mientras que el resto del conjunto de artefactos representan el 63% de la muestra y el 55% de la inversión de trabajo.

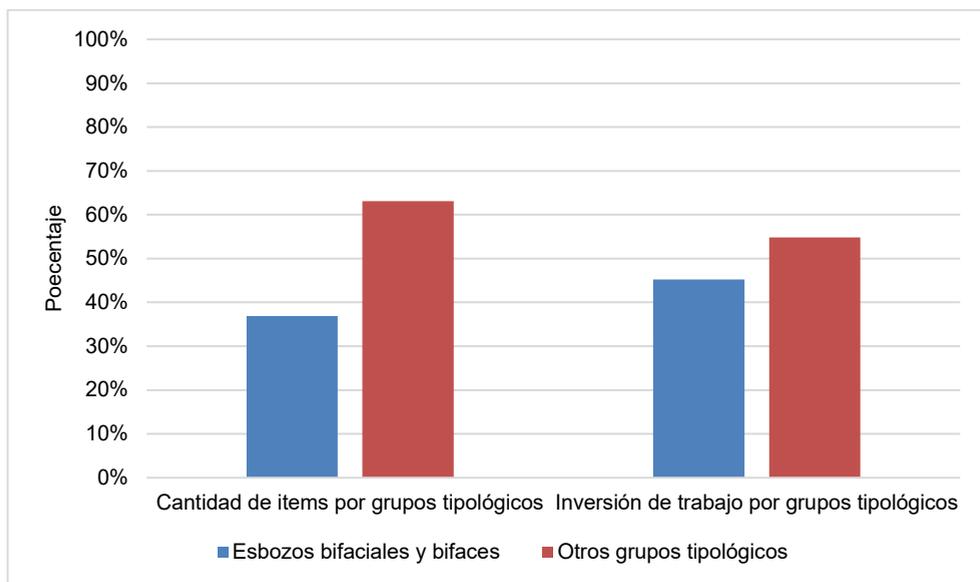


Figura 7. Comparación de la abundancia e inversión de trabajo entre la categoría esbozos bifaciales y bifaces con el resto de artefactos formatizados. Elaborada para este artículo.

Análisis no tipológico

Con relación al análisis no tipológico de las lascas enteras (Figura 8) podemos observar que, en los cuatro primeros contextos, los momentos predecidos se ubican entre cero y seis. Son lascas que se asocian a las primeras extracciones en el proceso de talla. Proviene de los sitios La Mesa 6, 7 y 9, Colchiqui y Puerta del Durazno. Luego se observa una serie que se extiende del momento cero al 20. Es lo que definimos como el proceso inicial de talla. A continuación, se representan tres series de lascas que se ubican entre los momentos predecidos cero y 54. Se extienden por lo tanto desde los momentos iniciales del proceso de talla hasta momentos avanzados en la formatización de artefactos. En la serie proveniente del sitio El Reparó estratigrafía, la quinta representada en el gráfico, se observan

tres lascas entre los momentos predecidos cero y 10, luego un vacío y finalmente tres lascas entre 31 y 46. Están presentes entonces las primeras extracciones para pasar luego a las que se corresponden con los momentos intermedios/avanzados de formatización. Hasta aquí, estos primeros 7 contextos, presentan lascas que se corresponden con el inicio del proceso de talla. Algunas series solo presentan las primeras extracciones, otra pasa de estas primeras a la transición del momento intermedio al avanzado (alrededor de la extracción 40) y otras van desde el inicio a momentos avanzados.

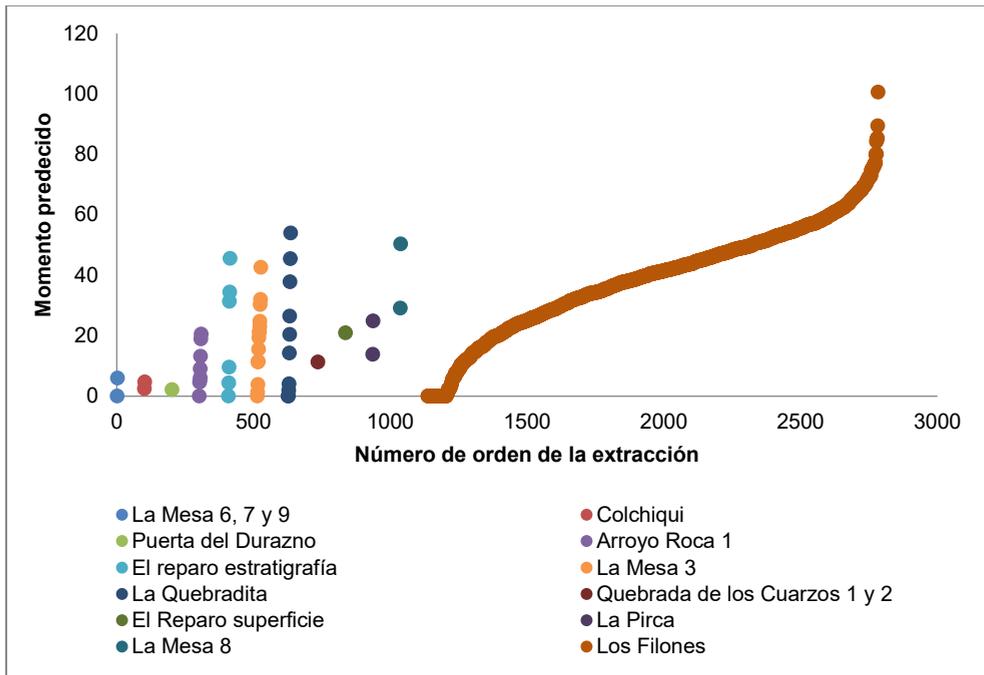


Figura 8. Análisis no tipológico de lascas por sitio arqueológico. Elaborada para este artículo.

A partir de allí se observan en el gráfico cuatro series en las que las primeras extracciones del proceso de talla no están representadas. Quebrada de los Cuarzos 1 y 2, El Reparó superficie y La Pirca se ubican entre los momentos 10 y 25, momentos iniciales de la talla. Y en La Mesa 8, las lascas analizadas corresponden a momentos predecidos entre 30 y 50, lo que abarca una fase intermedia a avanzada del proceso de talla. Cabe señalar que este sitio se ubica a varias decenas de metros del afloramiento más cercano, por lo que el material rocoso se trasladó hasta allí para ser tallado.

En cuatro sitios, La Mesa 6, 7 y 9, Colchiqui, Puerta del Durazno y Quebrada de los Cuarzos 1 y 2, solo se hallan los momentos predecidos entre cero y 10, mientras que, en otros cuatro, Arroyo Roca 1, La Pirca, El Reparó estratigrafía, y la Mesa 3, se hallan entre cero y 60.

La última serie del gráfico es del sitio Los Filones. Presenta la secuencia de momentos predecidos más extensa de los conjuntos analizados. Se extiende desde cero a 100. En el gráfico podemos observar una disminución de la pendiente entre el momento 20 y 60. Esto se debe al mayor número de lascas que se corresponden con esta fase de la secuencia de talla, los momentos intermedios y avanzados de la misma. Hacia el final de la serie, donde se hallan representadas las etapas finales de la producción lítica, la pendiente aumenta y se comienzan a observar “vacíos” en torno al momento 80.

Análisis estadístico de los datos

Al observar la relación entre los esbozos bifaciales y bifaces, los núcleos y otros grupos tipológicos de artefactos formatizados (Figura 9) se observa una tendencia a la disminución de los primeros cuando los núcleos se incrementan, mientras que la variación del porcentaje de los otros grupos tipológicos no parece estar vinculada a los núcleos o bifaces.

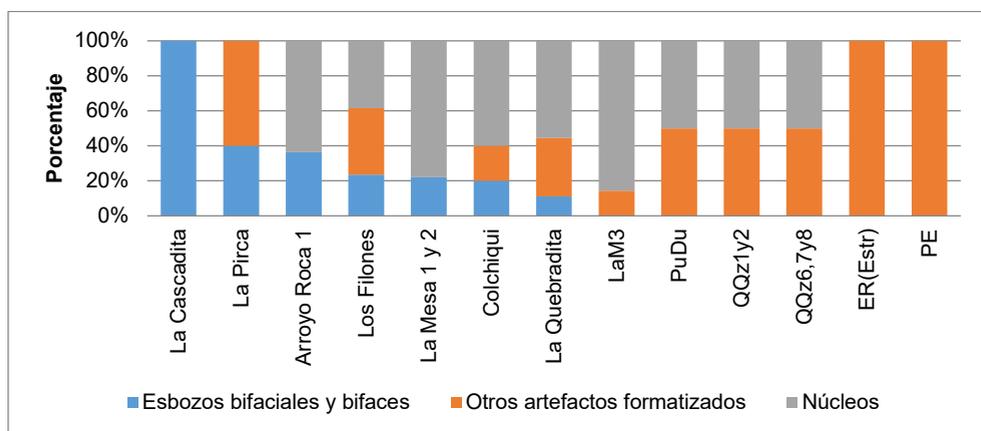


Figura 9. Relación porcentual entre esbozos bifaciales y bifaces, otros grupos tipológicos y núcleos por sitio arqueológico. Elaborada para este artículo.

Al considerar la altitud y la composición artefactual de los conjuntos líticos podemos observar que los esbozos bifaciales y bifaces están más representados a medida que los sitios se encuentran a mayor altitud (Figura 10).

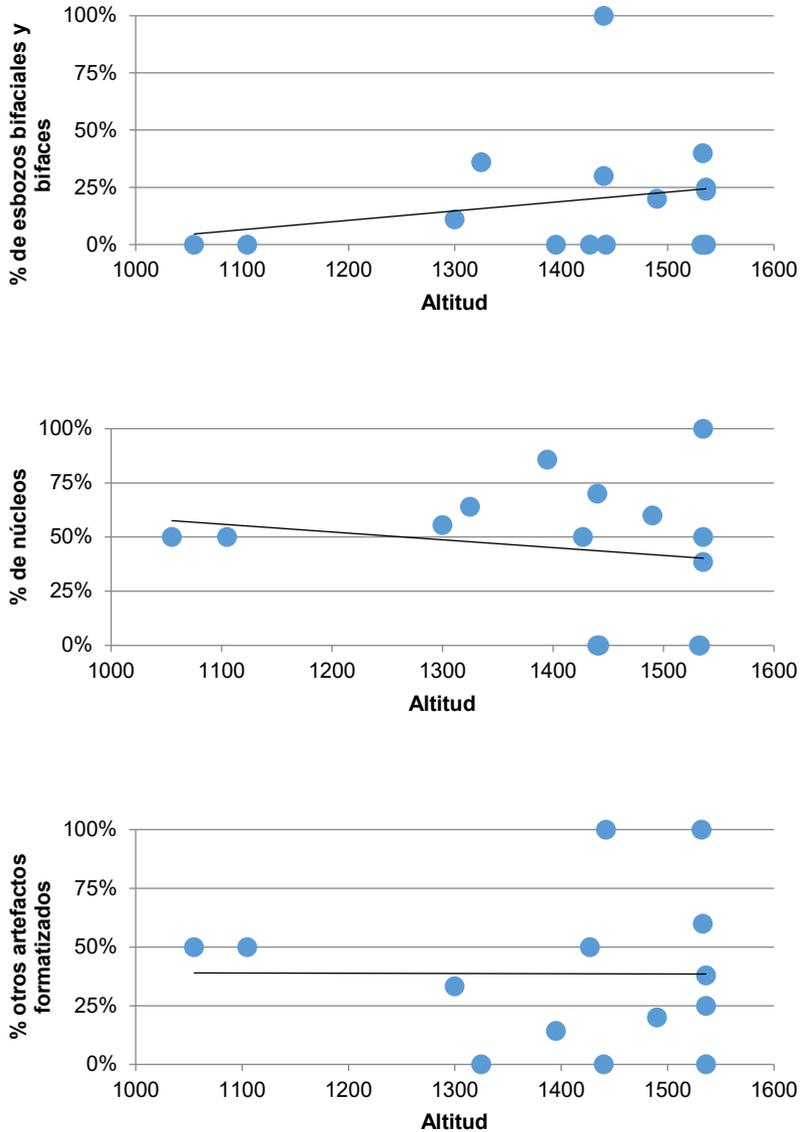


Figura 10. Relación entre el porcentaje de los grupos tipológicos y los núcleos por sitio en relación con la altitud del sitio. Elaborada para este artículo.

En el caso de los núcleos la relación es inversa. Mientras que el resto de los artefactos retocados tienen una representación constante. La distribución de las clases artefactuales por sitios y la ubicación altitudinal de los sitios analizados en esta investigación se correlacionó con investigaciones previas en el ADR (Figura 11). Podemos observar que en dicho sitio los esbozos bifaciales y bifaces se hallan menos representados. En cambio, hay una mayor cantidad de otros grupos tipológicos de artefactos formatizados y luego de núcleos. Las relaciones observadas en ADR son distintas a las del resto de los sitios estudiados.

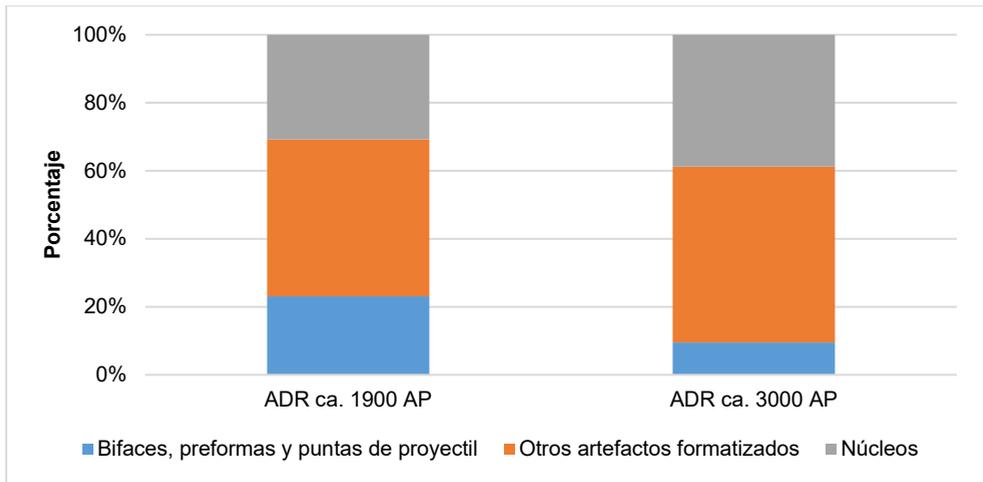


Figura 11. Relación porcentual entre el grupo de los esbozos bifaciales y bifaces, otros grupos tipológicos de artefactos formatizados y núcleos en Alero Deodoro Roca. Elaborada para este artículo.

Análisis espacial

El cálculo de la interpolación a partir del porcentaje por sitio arqueológico de artefactos formatizados arrojó resultados sobre su distribución en el área de estudio (Figura 12). Los grupos tipológicos diferentes a los bifaces, esbozos bifaciales y puntas de proyectil (Figura 12A) presentan mayor relevancia en torno a cuatro sitios: El Reparó, Piedra Espejo, La Mesa 3 y el Alero Deodoro Roca.

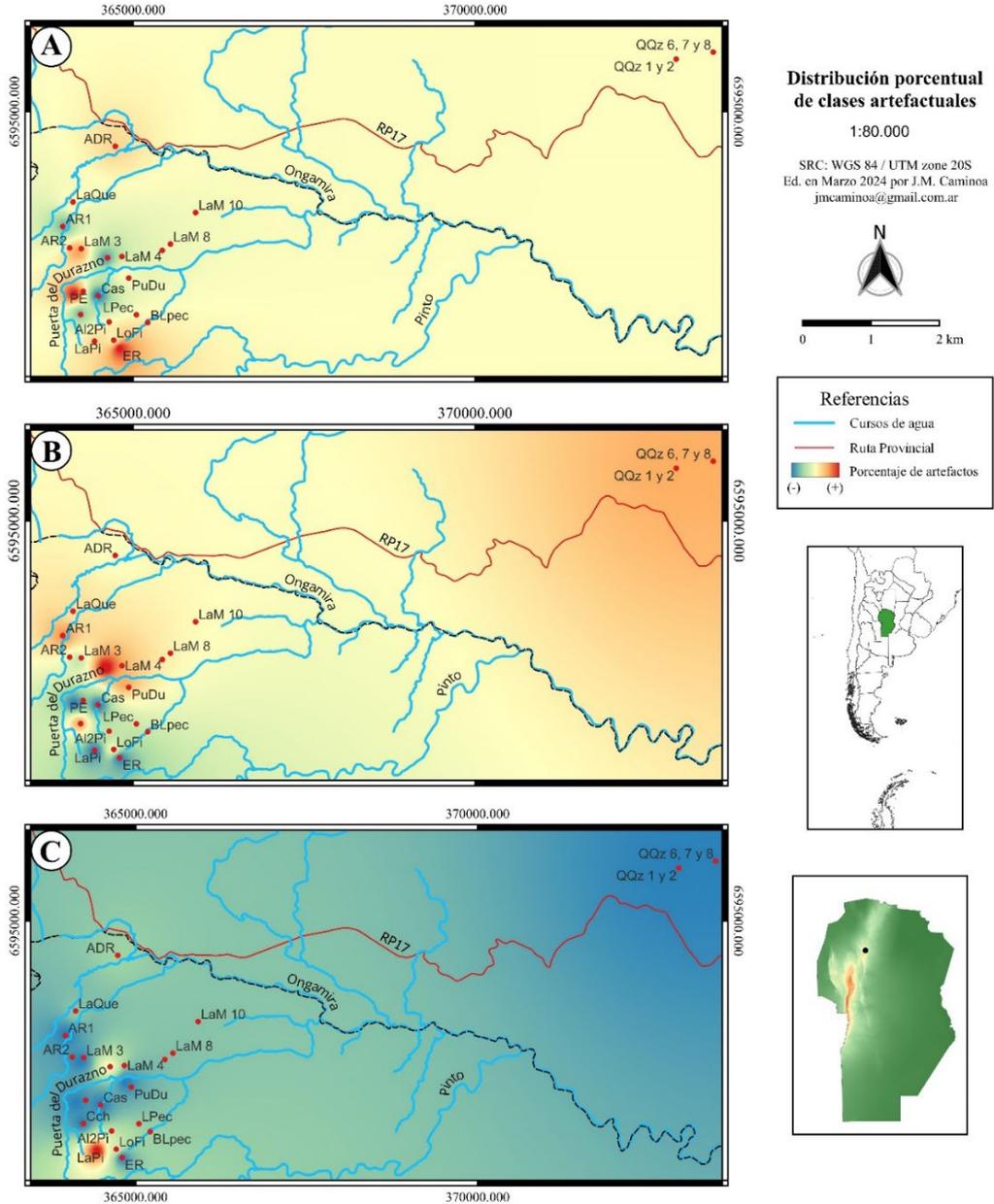


Figura 12. Interpolación a partir del porcentaje de esbozos bifaciales y bifaces (C), núcleos (B) y otros grupos tipológicos por sitio (A). Elaborada para este artículo.

En cambio, los núcleos, (Figura 12B) se hallan más representados en los sitios, La Mesa 1 y 2, Puerta del Durazno, Arroyo Roca 1, Quebrada de los Cuarzos 1 y 2, Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8 y Colchiqui. Podemos observar que esta clase de

artefactos tiene a concentrarse en el suroeste del del valle en el área serrana más próxima al ADR, y en el sector noreste del valle.

Finalmente, los esbozos bifaciales, bifaces y puntas de proyectil (Figura 12C) tienen una mayor representación en los sitios La Pirca, Los Filones, La Cascadita, La Mesa 1 y 2 y, en menor medida, La Quebradita y Alero Deodoro Roca. Por lo tanto, tienen una distribución más puntual y discontinuas con mayor abundancia en dos sectores serranos de gran altitud: el área que conforman los sitios La Pirca, Los Filones y La Cascadita al sur del río Puerta del Durazno y el sitio La Mesa 1 y 2 al norte de dicho río.

El cálculo teórico de las vías de menor costo (Figura 13) desde el Alero Deodoro Roca hacia los otros sitios, realizado a partir de un ráster de fricción calculado en función de las pendientes del terreno, permite distinguir entre el acceso a los sitios del suroeste del valle de los que se ubican al noreste. Dentro del sector suroeste del valle, unas vías para ascender a los sitios del área de La Mesa y otra para los ubicados en el área de la quebrada donde se ubica Arroyo Roca 1 y al sur de la quebrada del río Puerta del Durazno. Este último rasgo geomorfológico se presenta en el ráster de fricción como una “barrera” (en términos del costo de ascenso/descenso por la misma) (Figura 13) entre el área de La Mesa y la ubicada al sur del río Puerta del Durazno.

Finalmente, el cálculo de la visibilidad acumulada e ínter visibilidad entre los sitios (Figura 14) nos permite distinguir entre tres grupos de sitios. Un conjunto en torno a la quebrada del río Puerta del Durazno. Incluye a los sitios que se hallan sobre el desfiladero al sur del área de la mesa con los ubicados al sur del río. Otro grupo de sitios que mantienen ínter visibilidad entre ellos son los ubicados en torno al Arroyo Roca y el ADR. Finalmente, los sitios ubicados al noreste del valle, denominados “Quebrada de los Cuarzos”, mantienen ínter visibilidad entre ellos.

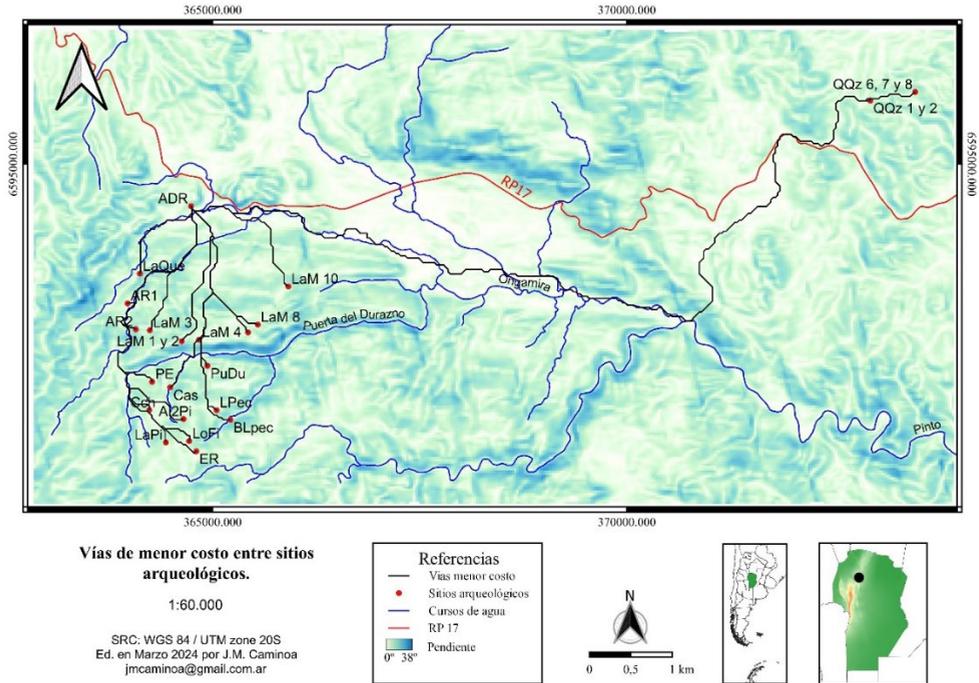


Figura 13. Cálculo de las vías de menor costo sobre ráster de pendiente. Elaborado para este artículo.

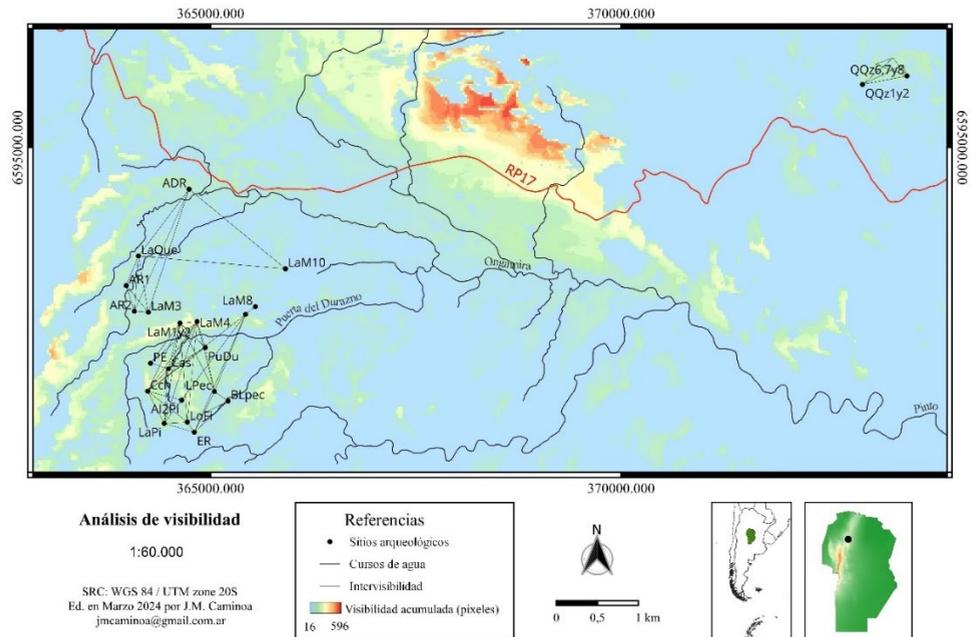


Figura 14. Cálculo de inter visibilidad teórica entre los sitios sobre ráster de visibilidad acumulada. Elaborado para este artículo.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de esta investigación es profundizar el conocimiento del modo en que los grupos cazadores recolectores habitaron el valle de Ongamira desde el final del Holoceno medio a mediados del Holoceno tardío (ca. 4500-1900 AP) a partir de la comprensión de la forma en que organizaron las actividades tecnológicas vinculadas al instrumental lítico producido mediante talla. Los análisis realizados nos permitieron incorporar al estudio de la microrregión un total de 21 nuevos sitios arqueológicos. Podemos apreciar que existe una variedad de contextos de ocupación, la mayor parte asociadas a fuentes primarias de cuarzo, pero también a fauna, vegetales, cursos de agua y artefactos de molienda fijos. Dieciocho de ellos se hallan junto a afloramientos de cuarzo que presentan evidencias de extracción de materia prima por percusión. En general son sitios al aire libre. Unos pocos consisten en cuevas o sitios junto a reparos rocosos. Esta variabilidad fue abordada mediante la caracterización del registro lítico, los recursos próximos, la geomorfología y el análisis espacial para construir una clasificación que nos permitiera agruparlos analíticamente y formular interpretaciones respecto al modo en que los mismos se articulan conformando un paisaje social.

Proponemos distinguir entre cinco clases de sitios. En primer grupo prevalece el abastecimiento de materia prima, a la vez que se realizaría la observación de fauna en el marco de la actividad de caza y otras actividades de procesamiento y consumo de recursos de manera secundaria. Se encuentran ubicados junto a afloramientos de cuarzo, en zona de pastizales y sobre laderas o cimas, lo que permite mantener visibilidad sobre extensas áreas. Se hallan en torno a la quebrada del río Puerta del Durazno, tanto al norte (La Mesa 1 y 2) como al sur (La Pirca, Los Filones y La Cascadita). En los mismos abunda la talla bifacial acompañada en menor medida por la producción, uso y descarte de diferentes grupos de artefactos formatizados. Las secuencias de talla interpretadas a partir del análisis no tipológico describen procesos extensos que van desde los momentos iniciales, que se corresponderían con la extracción de formas base, a momentos muy avanzados que pueden asociarse a la formatización de filos. La talla está orientada a la producción de bifaces sin embargo los núcleos registrados se encuentran agotados para la extracción de formas base para la producción de los primeros. Por otra parte, estos bifaces estarían asociados a la producción de

preformas de puntas de proyectil triangulares, apedunculadas de tamaño mediano grande. Estas han sido halladas en los sitios del fondo del valle, como el Alero Deodoro Roca, y son el único tipo de artefacto elaborado sobre preformas bifaciales (Caminoa, 2016, 2019, 2021, 2023; Cattáneo et al., 2022, Robledo et al., 2017). La ubicación de estos sitios permite observar zonas bajas donde se hallan humedales, cursos de agua y pastizales que serían atractivos para la fauna, especialmente grandes herbívoros, de lo que se deduce su aptitud para la observación de fauna en el marco de la caza.

En un segundo conjunto de sitios prevalecen actividades de procesamiento y consumo de recursos en áreas de pastizal próximas a humedales y cursos de agua. Estos son Colchiqui, Puerta del Durazno y Piedra Espejo. Se ubican en áreas más bajas, planas y extensas que las del grupo antes descripto. Presentan una distribución de material discontinua aumentando el mismo junto a los afloramientos de cuarzo. Se registra la producción, uso y descarte de artefactos formatizados a partir de núcleos que también se hallan presentes y es mucho menor la presencia de bifaces. La visibilidad desde estos sitios es restringida al entorno próximo y a las cumbres más altas que los circundan. Por la proximidad a zonas de pasturas y la materialidad recuperada podrían asociarse a zonas de caza y procesamiento primario de presas.

Un tercer conjunto lo componen aquellos que presentan condiciones más propicias para ocupaciones relativamente más prolongadas. Allí se dispone de recursos hídricos y plantas herbáceas y leñosas, protección del viento y, en algunos casos, la presencia de artefactos de molienda fijos. Arroyo Roca 1 es el de mayor superficie y otros más reducidos son La Mesa 3, Puerta del Durazno y Bajo los Pecaríes. Son sitios al aire libre sobre pequeñas planicies y próximos a cauces permanentes. El material lítico analizado permite inferir que se realizaron actividades de talla como la producción de bifaces asociados y de otros grupos tipológicos de artefactos formatizados y actividades de reciclaje.

Un cuarto grupo se caracteriza por ubicarse junto a afloramientos de cuarzo, en áreas escarpadas, y lejanas a recursos hídricos, lo que no los hace propicios para establecerse prolongadamente. Tampoco para realizar actividades vinculadas al control visual de animales debido a la escasa visibilidad desde ellos. El registro

lítico permite inferir el abastecimiento de materia prima por percusión sobre el filón, actividades de talla que incluyeron la extracción de formas base desde núcleos y la formatización inicial de artefactos, entre ellos bifaces. Algunos, por sus dimensiones y abundancia de material en superficie pudieron ser ocupados más frecuentemente y/o utilizados más extensamente a lo largo del tiempo, como La Quebradita. Entre los de menores dimensiones se registra Quebrada de los Cuarzos 1 y 2 y Quebrada de los Cuarzos 6, 7 y 8, La Mesa 6, 7 y 9, El Reparó y Alto de 2 Piedras.

Finalmente hay un grupo de sitios que registran ocupaciones efímeras, como Arroyo Roca 2, La Mesa 4, La Mesa 8, La Mesa 10 Alto de 2 Piedras y Los Pecaríes. Se ubican en zonas de cumbres o laderas, ocasionalmente junto a reparos rocosos, por las que se debió pasar ocasionalmente en el tránsito de un lugar a otro. Los que incluyen afloramientos de cuarzo no son de grandes dimensiones y registran escasa densidad de material tallado en superficie. Todo esto sugiere que debieron ser áreas de abastecimiento o refugio ocasionales.

Como ya se mencionó los tipos de sitios interpretados son una construcción analítica y no implica la estricta distribución de actividades entre ellos. Sin embargo, se propone la existencia de tendencias al desarrollo de ciertas tareas en cada uno de ellos que se complementan entre sí, constituyendo un modo de habitar el espacio. En este sentido cabe destacar que la cadena operativa vinculada a las puntas de proyectil iniciaría en un tipo particular de emplazamiento. La producción inicial de los bifaces prevalece significativamente en La Pirca, Los Filones, La Cascadita y La Mesa 1 y 2, ubicados como se dijo en áreas con condiciones de ínter visibilidad entre ellos y buena visibilidad hacia potenciales áreas de caza. Su elección, por lo tanto, para la producción de estos tipos de artefactos pudo estar vinculada tanto a la disponibilidad de materia prima como a la posibilidad de realizar junto a la talla, otro tipo de tareas, como la observación de animales en el marco de la caza.

El segundo grupo (Colchiqui, Puerta del Durazno y Piedra Espejo) presenta un registro material y condiciones fitogeográficas que sugieren la posibilidad de haber constituido lugares vinculados a la matanza y procesamiento primario de presas. Y el tercero (Arroyo Roca 1, La Mesa 3, Puerta del Durazno y Los Bajo

Pecarías) condiciones para establecer bases residenciales en el contexto de actividades de caza. Estas hipótesis deberían contrastarse con datos procedentes de nuevas excavaciones, buscando recuperar otras materialidades. También aportaría el estudio funcional de base microscópica sobre filos de los artefactos recuperados.

Otro aspecto es la relación de los sitios en áreas de abastecimiento de cuarzo y los del fondo del valle. Los resultados obtenidos en trabajos realizados con anterioridad en el Alero Deodoro Roca (Caminoa, 2016) indican que actividad de producción uso y descarte de artefactos líticos implicó el transporte de materia prima al mismo en forma de diferentes clases artefactuales. Posiblemente núcleos, preformas bifaciales y otros tipos de artefactos formatizados. Puede observarse al respecto la abundancia de núcleos en el área montañosa del suroeste más próxima al valle. También en el sector noreste del área de estudio. Los sitios ubicados en estos dos sectores (La Quebradita, Arroyo Roca 1, La Mesa 1 y 2, Quebrada de los Cuarzos 1 y 2 y Quebrada de los cuarzos 6, 7 y 8) pudieron ser el origen de los núcleos y artefactos formatizados transportados hasta allí, mientras que las preformas bifaciales para las puntas de proyectil provendrían de los sitios mencionados en el párrafo anterior. Los estudios de procedencia de materias primas realizados (Caminoa, 2023) refuerzan esta interpretación.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio realizado sugieren una forma de habitar la microrregión del valle de Ongamira mediante una red de lugares que se articula mediante una distribución de personas y actividades en el espacio. Cada sitio conformaría junto a otros más o menos alejados, con posibilidades de comunicación entre ellos, un espacio micro social caracterizado por el desarrollo de actividades específicas de reproducción social, como la producción de puntas de proyectil y la caza, el procesamiento primario de presas o el abastecimiento de materias primas para proveer los sitios del fondo del valle. Habrían existido también espacios de agregación de personas, como los campamentos más o menos permanentes o las áreas de procesamiento primario de presas.

Este modo de habitar el espacio se habría caracterizado por las episódicas dispersiones y concentraciones de grupos de personas en el rango de la vida diaria. La “conexión” entre estos lugares que conforman una red mediante la que se habita el espacio, no se trata tanto de un tránsito entre locaciones, una acción vacía, un “mientras tanto” que conecta sitios, sino más bien un vínculo entre ellos que adquiere sentido por el conocimiento de quiénes se hallan en los distintos lugares, de qué sucede en cada uno y de cómo esto se articula con la propia permanencia y actividad en un sitio específico. Por lo tanto, estar en un lugar es estar en relación con otros lugares y personas. Al ser espacios con ocupaciones históricas redundantes, que activan memorias, también se establecen relaciones con otros tiempos y personas.

Como se mencionó, al inicio de este trabajo, los grupos cazadores recolectores habitan amplios territorios mediante una alta movilidad y una baja densidad poblacional (Hewlett, 2016). Pero en la vida cotidiana las personas buscan la proximidad física y emocional (Hewlett et al., 2011). Consideramos que este modo de habitar un espacio serrano mediante la constitución de un paisaje caracterizado por un entramado de lugares interconectados en la vida diaria y con la historia, genera que las personas, aunque distribuidas en un territorio permanezcan próximas en el desarrollo de actividades diarias. Este modo de habitar construyendo redes de lugares de identidad, relacionales e históricos (Augé, 1998) sería un modo de sostener la proximidad emocional con los miembros del grupo cuando la proximidad física se ve impedida por las actividades que se realizan. Es una forma, por lo tanto, de otorgar densidad a la vida cotidiana.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado en el marco de los proyectos SECyT UNC Consolidar 2018-2022, PICT 0264, 2021 00429 y el PIP 2021-2023 (11220200100275CONICET). Agradecemos al CICTERRA, (CONICET-UNC), al CEPROCOR (Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba) y al LAMARX (CONICET-UNC) por el apoyo brindado para realizar estudios específicos. A todo el equipo Ongamira y colaboradores, con quienes venimos transitando el camino de generar ideas sobre las sociedades originarias que ocuparon y ocupan el centro de Argentina. A las familias Supaga,

Roca, Ruiz, Demia y a la Estancia Dos Lunas, por su apoyo y gentileza que nos permitió acceder a las áreas de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuto, F. 2013. ¿Demasiados paisajes?: Múltiples teorías o múltiples subjetividades en la arqueología del paisaje. *Anuario de Arqueología*, 5: 31-50. <https://core.ac.uk/download/pdf/61705168.pdf>
- Aschero, C. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Inédito.
- Aschero, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Apéndices A-C. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL-UBA). Inédito.
- Aschero, C. 1988. De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la Puna argentina. En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 219-229.
- Aschero, C. y S. Hocsman. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En Ramos, M., A. Acosta y D. Loponte (eds.), *Temas de Arqueología Análisis Lítico*. Universidad Nacional de Luján, 7-25. Luján. https://www.researchgate.net/publication/261363410_Revisando_cuestiones_tipologicas_en_torno_a_la_clasificacion_de_artefactos_bifaciales
- Augé, M. 1998. *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobre modernidad*. Gedisa Editorial. Barcelona.
- Babot, P., S. Hocsman, P. Escola y M. E. Mansur. 2020. Perspectivas de análisis integral en el estudio de artefactos líticos. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1): 63-66. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/article/view/28052/29351>
- Balirán, C. 2019. En busca de un acuerdo sobre aspectos básicos para el estudio tafonómico de conjuntos líticos. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1): 371-378. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/article/view/24089/29397>
- Ballin, T. B. 2004. The worked quartz vein at CnocDubh, Uig parish, Isle of Lewis, Western Isles Presentation and discussion of a small prehistoric quarry. *Scottish Archaeological Internet Report*, 11. <http://journals.socantscot.org/index.php/sair>
- Borrazo, K. B. 2004. *Hacia una tafonomía lítica*. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires. Inédita.
- Cabido, M., M. L. Carranza, A. Acosta y S. Páez. 1991. Contribución al conocimiento fitosociológico del Bosque Chaqueño Serrano en la provincia de Córdoba, Argentina. *Phytocoenología Band*, 19 (4): 547-566.
- Caminoa, J. M. 2016. *Un estudio de tecnología lítica desde la antropología de las técnicas: el caso del Alero Deodoro Roca ca. 3000 AP. Ongamira, Ischilín, Córdoba*. Archaeopress. Oxdord. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1zcm06x>
- Caminoa, J. M. 2019. Aportes de la tecnología lítica al estudio de las sociedades cazadoras recolectoras del Valle de Ongamira. En Cattáneo, G. R. y A. Izeta, (eds.), *Arqueología en el Valle de Ongamira*. CONICET, 100-116. Buenos Aires.
- Caminoa, J. M. 2021. Secuencia de producción de puntas de proyectil de cuarzo de limbo triangular en el sitio los lilonos. En *XIV Jornadas de investigadores en Arqueología y Etnohistoria del centro-oeste del país*. E. Néspolo (Presidencia). Río Cuarto.
- Caminoa, J. M. 2023. *Tecnología lítica y paisaje durante el Holoceno desde Ongamira (Deptos. Ischilín y Totoral. Córdoba. Argentina*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. <http://hdl.handle.net/11086/547271>
- Candiani, J. C., P. Stuart-Smith, C. Carignano y R. Miró. 2001. *Hoja geológica 3163-I Jesús María*. Servicio Geológico Minero Argentino. Buenos Aires.
- Cattáneo, G. R. 2004. Desarrollo metodológico para el estudio de fuentes de aprovisionamiento lítico en la meseta central santacruceña, Patagonia argentina. *Estudios Atacameños*, 28: 105-119.
- Cattáneo, G. R. 2022. Enfoques multi-proxy a la tecnología con base en cuarzo en las Sierras Pampeanas Australes, Córdoba Argentina. En *Segundo Congreso Argentino de Estudios Líticos en Arqueología. En Homenaje a las Dras. Patricia Escola y Estela Mansur*. Agnolini, A., D.
- Cañete Mastrángelo, A. Elías, J. Flores Coni y R. Silvestre (comps.). Buenos Aires.
- Cattáneo, G. R., M. Martinelli, A. Izeta, J. M. Caminoa, T. Costa y A. Robledo. 2017. On wedges and bones: Archaeological studies of use-wear and residue analysis from Late Holocene occupations in the Southern Pampean Hills (Alero Deodoro Roca, Córdoba, Argentina). *Journal of Archaeological Science Reports*, 14: 275-288. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352409X16306861>

- Cattáneo, R., A. Robledo, M. Martinelli, C. Brizuela, y A. Izeta. 2022. Late Holocene triangular lithic projectile points, their morphometric variability and hafting systems in the Southern Pampean Hills (Córdoba, Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 42. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352409X22000220>
- Cattáneo, G. R. y A. Izeta. 2019. Estudios estratigráficos en el Alero Deodoro Roca Sector B, (Ongamira, Córdoba, Argentina). En Cattáneo, G. R. y A. Izeta, (eds.), *Arqueología en el valle de Ongamira*. CONICET, 101-116. Buenos Aires.
- Cattáneo, G. R., J. M. Caminoa y R. E. Lazarte. 2023. Estudio tafonómico comparativo de materiales líticos en sitios en alero y al aire libre en el valle de Ongamira, Córdoba, Argentina. Un aporte a la interpretación de los procesos de formación de sitios en las Sierras Pampeanas Australes. *Anales de Arqueología y Etnología*, 78 (2): 93-118.
<https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/analarqueyetno/issue/view/464>
- Church, T. 1994. Terms in lithic resource studies. *Lithic Resource Studies: A Sourcebook for Archaeologists. Lithic Technology, Special Publication*, 3: 9-25.
- Córdoba, F. E., L. Guerra, C. Cuña Rodríguez, F. Sylvestre y E. I. Piovano. 2014. Una visión paleolimnológica de la variabilidad Hidroclimática reciente en el centro de Argentina: Desde la pequeña edad de hielo al siglo XXI. *Latin American Journal of sedimentology and basin analysis*, 21 (2): 139-163.
<https://lajsba.sedimentologia.org.ar/index.php/lajsba/article/view/136>
- Costa, T. 2014. *Los humanos, los animales y el territorio. Sus interacciones en el pasado en las Sierras Pampeanas Australes, Provincia de Córdoba, Argentina*. Informe de avance de Tesis para optar por el Doctorado en Arqueología. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Inédito.
- Costa, T., A. Robledo y J. M. Caminoa. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias líticas, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología*, 35: 90-112. <https://revistadeantropologia.uchile.cl/index.php/RCA/article/view/46152>
- Egea, D. 2022. *Tecnología lítica y formación de paisajes campesinos durante el 1° y 2° milenio d.c. en la sierra de el Alto-Ancasti (Catamarca)*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
<http://hdl.handle.net/11086/28275>
- Ericson, J. 1984. Toward the analysis of lithic reduction systems. En Ericson, J. & B. Purdy (eds), *Prehistoric quarries and lithic production*. Cambridge University Press, 11-22. Cambridge.
- Harris, E. C. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Crítica. Barcelona.
- Hewlett, B. S. 1991. *Intimate fathers*. University of Michigan Press, Ann Arbor. Michigan.
- Hewlett, B. S. 2016. Social learning and innovation in hunter-gatherers. In Hideaki, T. & B. S.
- Hewlett, (eds), *Social Learning and Innovation in Contemporary Hunter-Gatherers*. Springer, 1-15. Japan.
- Hewlett, B. S., H. F. Fouts, A. H. Boyette & B. L. Hewlett. 2011. Social learning among Congo Basin hunter-gatherers. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*, 366: 1168-1178.
- Hurcombe, B. 1988. Microwear methodology: A reply to Moss, Hurcombe and Bamforth. *Journal of Archaeological Science*, 15: 25-33
- Ingbar, E., M. Larson, y B. Bradley. 1989. A non typological approach to débitage analysis. In Amick, D. S. y R. P. Mauldin, (eds), *Experiments in lithic technology*. BAR International Series, 117-136. Oxford.
- Ingold, T. 1990. Sociedad, naturaleza y el concepto de tecnología. *Archaeological Review from Cambridge*, 9 (1): 5-17.
- Izeta, A., G. R. Cattáneo, A. Robledo y J. Mignino, 2017. Aproximación multiproxy a los estudios paleoambientales de la provincia de Córdoba: El valle de Ongamira como caso. *Revista del Museo de Antropología, Suplemento Especial*, 1: 33-42.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/article/view/14401>
- Kelly, R. L. 1992. Mobility/sedentism: concepts, archaeological measures, and effects. *Annual review of Anthropology*, 21 (1): 43-66.
- Kopytoff, I. 1991. La biografía cultural de las cosas: La mercantilización como proceso. En Appadurai, A. (ed.), *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías*. Grijalbo, 89-124. México.
- Kröhling, D. y C. Carignano. 2014. La estratigrafía de los depósitos sedimentarios cuaternarios. En *Relatorio del XIX Congreso Geológico Argentino, Geología de Superficie*, R. Martino y A. Guerreschi (eds.), 673-724. Córdoba.
- Lemonnier, P. 1992. *Elements for an Anthropology of Technology*. University of Michigan Press. Michigan.
- Leroi-Gourhan, A. 1965. *Le geste et la parole - Tome 2, La mémoire et les rythmes*. Albin Michel. Paris.
- Mauss, M. 1971. Sexta Parte: Técnicas y movimientos corporales. En Cray, J. y K. Sanford (eds), *Sociología y Antropología*. Teorema, 385-407. Madrid.

- Mazzia, N. 2011. *Lugares y paisajes de cazadores recolectores en la pampa bonaerense: cambios y continuidades durante el Pleistoceno final- Holoceno*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Inédita.
- Mignino, J. 2017. *Zoarqueología de pequeños mamíferos en ocupaciones del Holoceno Tardío del sitio Alero Deodoro Roca (Valle de Ongamira, Córdoba)*. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Inédita.
- Mignino, J. 2023. *Ocupaciones humanas, paleoecología y tafonomía en el valle de Ongamira: nuevos aportes desde los estudios de pequeños vertebrados fósiles y modernos*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. <http://hdl.handle.net/11086/550876>
- Pautassi, E. 2018. *Quebrando rocas, una aproximación metodológica para el estudio del cuarzo en contextos arqueológicos de Córdoba (Argentina)*. Archaeopress. Oxford. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1zcm05d>
- Piovano, E. L., D. Aristegui, F. Córdoba, M. Cioccale y F. Sylvestre. 2009. Hydrological variability in South America below the tropic of Capricorn (Pampas and Patagonia, Argentina) during the last 13.0 ka. In: Vimeux, F., F. Sylvestre & M. Khodri (eds) *Past Climate Variability in South America and Surrounding Regions. Developments in Paleoenvironmental Research*. Springer, 14: 323-351. Dordrecht. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-90-481-2672-9_14
- Robledo, A. 2014. *Estudios antracológicos en los espacios de combustión del Alero Deodoro Roca – Ongamira (Córdoba)*. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
<http://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/14884>
- Robledo, A. 2019. *Arqueología en el valle de ongamira (Dptos. de Ischilín y Totoral, Córdoba, Argentina) paisajes y lugares de sociedades cazadoras recolectoras holocénicas*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. <http://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/14885>
- Robledo, A. 2021. Wood resource exploitation by Late Holocene occupations in central Argentina: Fire making in rockshelters of the ongamira valley (Córdoba, Argentina). *Quaternary International*, 593-594: 284-294.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1040618221000926>
- Robledo, A., G. R. Cattáneo, y B. Conte. 2017. Tecnología lítica y uso del espacio en el alero Parque Natural Ongamira 1 (Depto. Ischilín, Córdoba, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología*, 72 (2): 219-244. <https://bdigital.uncu.edu.ar/10179>
- Shelley, D. 1993. *Igneous and metamorphic rocks under the microscope*. Springer. Netherlands
- Simondon, G. 2007. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo. Buenos Aires.
- Thomas, J. 2001. Archaeology of place and landscapes. In Hodder, I. (ed), *Archaeological Theory Today*. Cambridge University Press, 165-186. Cambridge.
- Tilley, C. 1994. *A phenomenology of landscape*. Berg. Oxford.
- Vuille, M., S. J. Burns, B. L. Taylor, F. W. Cruz, B. W. Bird, M. B. Abbott y V. F. Novello, 2012. A review of the South American monsoon history as recorded in stable isotopic proxies over the past two millennia. *Climate of the Past*, 8: 1309-1321. <https://cp.copernicus.org/articles/8/1309/2012/>
- Weihmüller, M. P. 2019. *Arraigado en los huesos. Un estudio sobre lesiones óseas en colecciones faunísticas arqueológicas y modernas de las Sierras Pampeanas Australes (Córdoba, Argentina)*. Tesis de grado. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Inédita.
- Weitzel, C. 2010. *El estudio de los artefactos formatizados fracturados: Contribución a la comprensión del registro arqueológico y las actividades humanas*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires. Inédita.
- Zanor, G. A, E. L. Piovano, D. Ariztegui, A. I. Pasquini y J. O. Chiesa. 2013. El registro sedimentario Pleistoceno tardío-Holoceno de la Salina de Ambargasta (Argentina central): una aproximación paleolimnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 30 (2): 336-354. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1026-87742013000200007
- Zárate, M. 2019. Explorando la historia geológica del Alero Deodoro Roca. En Cattáneo, G. R. y A. Izeta (eds), *Arqueología en el Valle de Ongamira*. CONICET, 43-56. Buenos Aires.
- Zack, M., M. Cabido, D. Cáceres, y D. Díaz. 2008. What drives accelerated land cover change in central Argentina? Synergistic consequences of climatic, socioeconomic, and technological factors. *Environmental management*, 42: 181-189. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-008-9101-y>

Ocupaciones humanas en el piedemonte oriental de la sierra de San Luis. Análisis del sitio Las Barranquitas (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis)

Human Occupation in the Eastern Foothill of San Luis Hills.
Analysis of Site Las Barranquitas (Department of Coronel
Pringles, San Luis Province)

 <https://doi.org/10.48162/rev.46.039>

Manuel Carrera Aizpitarte

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Instituto de Investigaciones Arqueológicas
y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
Argentina

mcarreraaizpitarte@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1423-6722>

Malena Cena Di Matteo

Departamento de Arqueología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
Argentina

malenacnadimatteo@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4847-569X>

RESUMEN

Las Barranquitas es un sitio localizado en el piedemonte de la sierra de San Luis. Su registro arqueológico está compuesto principalmente por artefactos líticos, y en menor medida por fragmentos cerámicos y óseos. Los materiales se obtuvieron en distintas circunstancias de recolección, por lo que fueron divididos en dos conjuntos para su análisis. El conjunto A

está integrado por los ítems obtenidos sobre un camino de tierra y en la barranca adyacente, mientras que los del conjunto B proceden de prospecciones sistemáticas efectuadas en el campo que se ubica lindante al camino. En ambos conjuntos las materias primas más utilizadas son el cuarzo y las rocas silíceas. El objetivo de este trabajo es comparar la información generada en cada conjunto y vincularla con el proceso de ocupación de este espacio. Además, se busca indagar acerca de la procedencia de los recursos líticos y su relación con la gestión de rocas y los circuitos de movilidad de los grupos humanos. Las características macroscópicas de las materias primas indican que la obtención se realizó principalmente en fuentes cercanas que no implicaron grandes costos de aprovisionamiento. Por otro lado, la presencia diferencial de grupos tipológicos sugiere que el conjunto A podría presentar materiales de distintos niveles estratigráficos y correspondientes a diferentes cronologías, mientras que el conjunto B podría estar acotado a momentos más tardíos. De esta manera, se plantea que Las Barranquitas pudo haber sido un espacio ocupado reiteradas veces, desde el Holoceno temprano/medio hasta el tardío final.

Palabras clave: San Luis, Holoceno temprano/medio, Holoceno tardío, puntas lanceoladas, rocas silíceas

ABSTRACT

Las Barranquitas is a site located in the foothill of the San Luis Hill. Its archaeological record is composed mainly of lithic artifacts, and to a lesser extent ceramic and bone fragments. The materials were obtained under different collection circumstances, so they were divided into two sets for analysis. Set A is made up of the items obtained on a dirt road and in the adjacent ravine, while those of set B come from systematic surveys carried out in the field that is located adjacent to the road. In both sets the most used raw material are quartz and siliceous rocks. The aim of this paper is to compare the information generated in each set and link it with the occupation process of this space. In addition, it seeks to investigate the origin of lithic resources and their relationship with rock management and the mobility circuits of human groups. The macroscopic characteristics of the raw materials indicate that they were mainly obtained from nearby sources that did not involve large procurement costs. On the other hand, the differential presence of typological groups suggests that set A could present materials from different stratigraphic levels and corresponding to different chronologies, while set B could be limited to later moments. In this way, it is proposed that Las Barranquitas could have been a space occupied repeatedly, from the early/middle Holocene to the final late Holocene.

Keywords: San Luis, early/middle Holocene, later Holocene, fluted projectile points, siliceous rocks

INTRODUCCIÓN

La región de Sierras Centrales en general y la provincia de San Luis en particular, presentan evidencias que indican que la ocupación humana comenzó a finales del Pleistoceno final y se extendió a lo largo de todo el Holoceno (Berberían y Roldán, 2001; Berberían et al., 2008, entre otros). Dichos indicadores corresponden, en algunos casos, a dataciones radiocarbónicas (González, 1960; Curtoni et al., 2017a; Roldán et al., 2005), pero en muchos otros, a elementos diagnósticos indirectos vinculados con la tecnología (Pautassi, 2011; Rivero y Heider, 2017). Entre estos últimos se destacan las puntas de proyectil y la cerámica. Los estudios de sitios con secuencias culturales amplias, tanto en Córdoba como en San Luis, han permitido registrar los cambios en la morfología de las puntas de proyectil a lo largo del tiempo. Los momentos más tempranos se vinculan con la presencia de puntas cola de pescado (Cattáneo et al., 2016; Laguens et al., 2007; Rivero et al., 2015). El Holoceno temprano y medio está asociado a la tecnología de puntas lanceoladas o ayampitín (Pautassi, 2011, 2020; Heider y Rivero, 2018). En sitios como Intihuasi (San Luis) o Arroyo El Gaucho 1 (Córdoba), se observa que a las puntas lanceoladas le suceden otras de forma triangular, apedunculadas, de tamaño medio a grande (González, 1960; Rivero y Berberían, 2006). Para el Holoceno tardío se registra una disminución en el tamaño de los cabezales, aunque manteniendo morfologías presentes en momentos previos, a la vez que comienza a utilizarse un nuevo sistema de armas: el arco y flecha. Para garantizar su efectividad como arma, este sistema requiere de puntas livianas y de tamaño pequeño (Medina y Balena, 2021). La cerámica es otra tecnología que se desarrolla durante el Holoceno tardío. Para el 1500 AP su presencia es recurrente en los sitios de Sierras Centrales (Berberían et al., 2008).

Las Barranquitas es un sitio superficial en el que predominan los artefactos líticos y, en mucho menor medida se registra la presencia de restos óseos y fragmentos cerámicos. Los materiales analizados, en base a las circunstancias de su recolección, fueron agrupados en dos conjuntos (A y B). Este sitio posee algunas particularidades que lo diferencian de otros contextos arqueológicos cercanos. Una de ellas es la amplia variabilidad de materias primas líticas que presenta. A diferencia de los sitios serranos donde predomina netamente el cuarzo, en Las Barranquitas además de este recurso, es significativa la presencia de otras

litologías como sílice, calcedonia, caliza silicificada y cuarcita. Otra particularidad se vincula con la presencia, en ambos conjuntos, de artefactos que habitualmente son utilizados como marcadores diagnósticos de temporalidad. De esta manera, el análisis de Las Barranquitas brinda la oportunidad de indagar sobre el uso diacrónico del piedemonte de la sierra de San Luis, así como también sobre el aprovisionamiento y gestión de las rocas que habitualmente se encuentran escasamente representadas en los sitios del área. En base a lo antes mencionado, los objetivos de este trabajo son presentar el sitio, analizar y comparar los conjuntos para registrar diferencias y similitudes, vincular las evidencias materiales con los momentos de ocupación humana de este espacio, e indagar acerca de la procedencia de los recursos líticos y su relación con los circuitos de movilidad de los grupos indígenas.

El piedemonte oriental de la sierra de San Luis

Se trata de un espacio ecotonal que comparte características ambientales tanto de la llanura como de la sierra (Pautassi, 2011). Topográficamente corresponde a un paisaje de suaves ondulaciones que se extiende por el sur de la sierra y sobre el valle del río Quinto (Capitanelli y Zamorano, 1972). El sector central de la provincia posee un clima semiárido en la llanura y subhúmedo serrano en los sectores de mayor altitud (Candiani et al., 2016). Desde el punto de vista fitogeográfico, está representada la formación “pastizales y bosques serranos” (Anderson et al., 1970) o “distrito Chaqueño-serrano” (Cabrera, 1976). La misma se caracteriza, entre los 850 y 1300 msnm, por presentar especies arbóreas y arbustivas como tala (*Celtis spinosa*), molle (*Lithrea molleoides*), chañar (*Geoffroea decorticans*) y piquillín (*Condalia microphylla*). En elevaciones superiores dominan las estepas o pampas gramíneas (Anderson et al., 1970; Cabrera, 1976). La fauna está representada por diversas especies de carnívoros, roedores, armadillos, aves, reptiles y anfibios (Nellar, 2011). Sin embargo, los recursos faunísticos de mayor relevancia para las poblaciones indígenas fueron el guanaco (*Lama guanicoe*) y el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) (Carrera Aizpitarte, 2017b, 2024; Cena Di Matteo et al., 2018; Curtoni et al., 2017a, b). Actualmente, en la provincia de San Luis, los guanacos se encuentran en estado silvestre en las sierras occidentales (Quijadas, Guayaguas, El Gigante) y en el sudoeste, sobre la costa del río Desaguadero (Nellar, 2011). En Córdoba, Barri y

colaboradores (2023) registran una pequeña población de guanacos chaqueños al sur de Salinas Grandes. El venado de las pampas, por otro lado, es una especie en estado de conservación crítico con poblaciones restringidas en la Bahía de Samborombón (Buenos Aires) y el sur de Villa Mercedes (San Luis) (Dellafiore y Maceira, 1998).

Sobre el río Las Barranquitas y, en un radio de ca. 2,5 km del sitio analizado, Latrubesse y Ramonell (1990) definieron tres Formaciones que dan cuenta de los cambios paleoambientales ocurridos en la región. De abajo hacia arriba, dichas Formaciones son: Alto Grande, Las Barranquitas y Algarrobito. La Formación Alto Grande posee 3,2 m de espesor y apoya sobre el basamento cristalino. Comienza con 1,8 m de conglomerado polimíctico, pardo grisáceo, friable. Los clastos derivan en su mayoría del basamento cristalino, mientras que la matriz es arenosa. Por encima y, en transición brusca, le siguen 1,5 m de arenas con laminación paralela. La Formación Barranquita tiene 5 m de potencia y está compuesta, de base a techo, por materiales limo-arenosos marrón-amarillentos de origen eólico (4,4 m) y un paleosuelo negro de 0,6 m de potencia y 3% de materia orgánica, denominado “suelo Los Toldos” (Ramonell y Latrubesse, 1991). La Formación Algarrobito, de 3,6 m de potencia, apoya en discordancia sobre la anterior. Su sección inferior (2,3 m) está compuesta por gravas y arenas aluviales, a la que le siguen 1,3 m de loess arenoso (limos arenosos marrón-amarillentos con estructura masiva).

La Formación Alto Grande marca el comienzo del deterioro climático relacionado con el último glacial. La presencia de fauna extinta de Edad Mamífero Lujanense en los niveles inferiores de la Formación Barranquita acota superiormente dicho evento. Se considera que el loess de esta última Formación corresponde al Sistema Eólico Pampeano depositado principalmente a finales del Pleistoceno superior. Posteriormente, se registra un marcado mejoramiento de las condiciones climáticas, con mayor humedad que en la actualidad, lo que llevó a la edafización del paleosuelo Los Toldos. Este último ha sido asociado al “Optimum climaticum” o “Hypsithermal” y vinculado con los fechados más antiguos obtenidos por González (1960) en la Gruta de Intihuasi (7979±100 años AP y 8068±95 años AP). Sin embargo, tanto la presencia de fauna europea en la base de la Formación Algarrobito, como la interpretación morfodinámica de los

sedimentos portadores indicarían una edad más joven (Latrubesse y Ramonell, 1990). La Formación Barranquita, al incluir el límite Pleistoceno-Holoceno sería, entonces, cronológicamente transgresiva (Latrubesse y Ramonell, 1990; Ramonell y Latrubesse, 1991). La discordancia regional que erodó el paleosuelo Los Toldos indica un nuevo cambio hacia condiciones más áridas, las cuales, sedimentológicamente, están representadas por los materiales aluviales de la Formación Algarrobito. Condiciones de aún mayor aridez produjeron la depositación del loess. La presencia de fauna europea en el plano de discordancia y en forma aislada dentro del loess, permitió vincular esta Formación con el evento paleoclimático denominado Pequeña Edad de Hielo (Latrubesse y Ramonell, 1990; Ramonell y Latrubesse, 1991).

Las Barranquitas

Las Barranquitas es una localidad del departamento Coronel Pringles, que se ubica ca. 6 km al sur de El Trapiche y 26 km al noreste de la ciudad de San Luis (Figura 1). Un camino de ca. 3 km, que fue de tierra hasta 2010 cuando es asfaltado, la une con la ruta provincial N° 9 (San Luis - El Trapiche). En el 2007, en una de sus curvas ($S33^{\circ}10'$ y $O63^{\circ}3'$) y en un área de ca. 350 m², se registró una importante concentración de material arqueológico. En este sector, el camino se encuentra limitado, al norte y el este, por una barranca de aproximadamente 3 m de altura, mientras que al sur y el oeste se observa una suave pendiente que baja hasta el río Las Barranquitas, ubicado a 150 m. Los materiales fueron hallados principalmente sobre el trazado del mismo, y de forma aislada en la barranca y al pie de la misma. Las investigaciones en este lugar se retomaron en 2015 y, debido a la presencia del asfalto, las prospecciones y recolecciones se limitaron a la banquina y la barranca. Esta actividad se repitió en 2016. Entre 2017 y 2019 se realizaron prospecciones sistemáticas en los lotes arados del campo que se encuentra inmediatamente al norte del camino. Se cubrió una superficie de aproximadamente 150 ha, y se constató la presencia de registro arqueológico en forma muy dispersa (Figura 2).

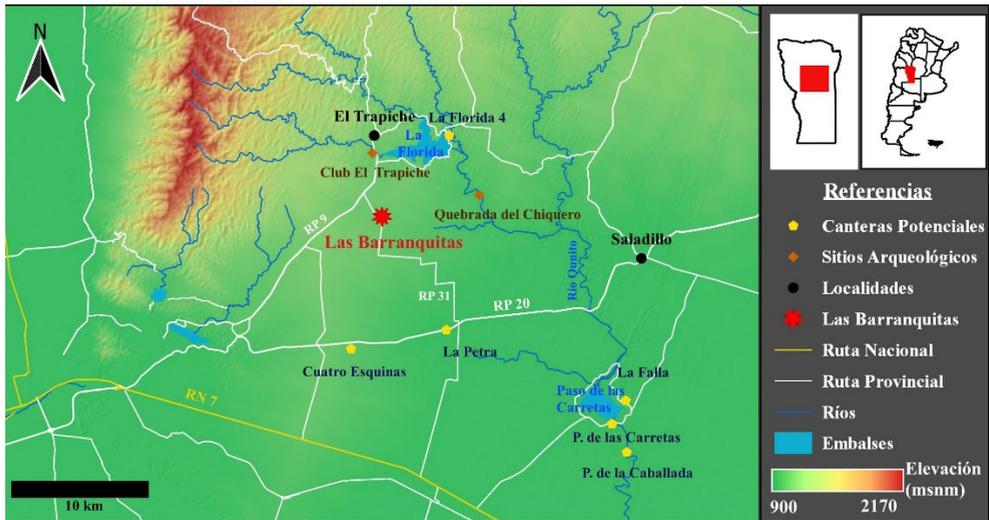


Figura 1. Mapa con localización de Las Barranquitas y lugares mencionados en el trabajo. Realizada por los autores para este artículo.

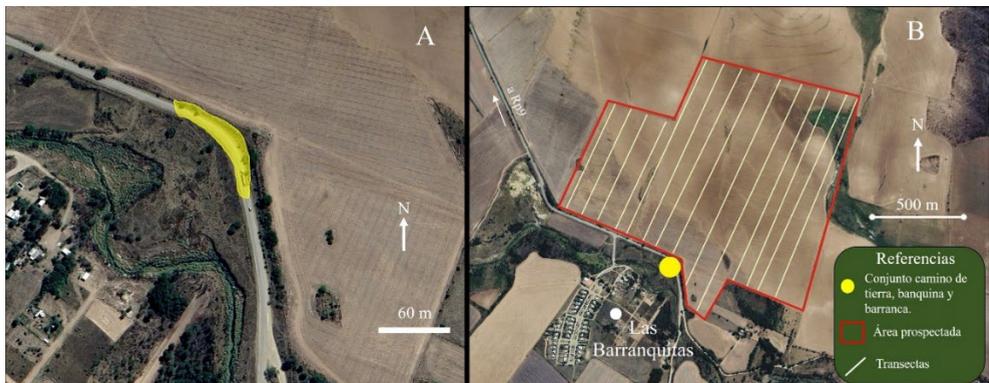


Figura 2. Las Barranquitas. A) Detalle del sector de procedencia del conjunto A. B) Sector prospectado en forma sistemática (conjunto B). Realizada por los autores para este artículo.

Los antecedentes arqueológicos para el área de Las Barranquitas son muy escasos. Vignati (1940), indica el hallazgo de una bola de boleadora y señala que, de acuerdo con lo que le han informado, es habitual recuperar material aborigen cuando se realizan labores agrícolas. En una publicación posterior, se refiere a los “morteros de La Barranquita”, cuatro oquedades de formas irregulares presentes en una roca ubicada a la izquierda del camino que une San Luis con El Trapiche (actual ruta provincial N°9). Señala, además, que en los alrededores del afloramiento recuperó cuarzos trabajados (Vignati, 1943). Recientemente, Borgo (2022; Borgo et al., 2019a) ha realizado estudios en diferentes fuentes de materias primas de cuarzo y rocas silíceas ubicadas al sur del sitio aquí analizado. Por otra

parte, se han identificado sitios y fuentes de cuarzo hacia el norte, en los alrededores del embalse La Florida y en las inmediaciones de la localidad El Trapiche (Carrera Aizpitarte, 2017a, b).

MATERIALES Y MÉTODOS

El conjunto de materiales arqueológicos recuperados en el sitio Las Barranquitas es el producto de numerosas recolecciones superficiales efectuadas en forma intermitente a lo largo de 12 años. Como fue mencionado, los materiales obtenidos pueden dividirse en tres grupos: a) el camino de tierra y la barranca (2007); b) la banquina y la barranca (2015 y 2016), c) las prospecciones sistemáticas en el campo (2017 a 2019). Esta última se realizó a través de transectas paralelas, cada una de 5 m de ancho y separadas entre sí por una distancia de 20 m, en las cuales se recolectaron todos los materiales observados en superficie. En relación con su origen, cada grupo cuenta con alteraciones post-depositacionales propias. La construcción del camino debe haber significado la remoción y mezcla tanto de sedimentos como de materiales de diferentes posiciones estratigráficas y, posteriormente, pudo actuar como contenedor del registro arqueológico desprendido de la barranca o arrastrado desde el campo ubicado por encima. Esta situación propició la generación de un palimpsesto que pudo incluir materiales correspondientes a un amplio rango cronológico. Por otro lado, en el campo, la acción del arado alteró los primeros 30-40 cm de profundidad, generando también la mezcla de materiales, aunque posiblemente éstos correspondan a un rango temporal más acotado. En consideración de estas situaciones, y para los fines analíticos, los dos primeros grupos fueron unificados en el conjunto A, mientras que el tercer grupo conforma el conjunto B.

El estudio de los artefactos tallados y los núcleos fue realizado desde una perspectiva tipológica y tecno-morfológica de acuerdo a los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983) y las modificaciones realizadas por Aschero y Hocsman (2004). Para la clasificación de las puntas de proyectil en flechas o dardos, se siguió la propuesta de Shott (1997) que tiene en cuenta el ancho de hombro o ancho máximo. En el caso de los desechos de talla, se utilizaron las variables indicadas en Bellelli et al. (1985-1987). Uno de los temas abordados en el trabajo se vincula con la procedencia y gestión de los recursos líticos. Para la

clasificación de las rocas en relación con la distancia fuente-sitio, se utilizaron las categorías propuestas por Civalero y Franco (2003): inmediatamente disponibles (menos de 5 km), locales (entre 5 y 40 km) y no locales (más de 40 km).

El análisis de los restos óseos se limitó a la identificación anatómica y taxonómica de los especímenes, para lo que se utilizó la colección de referencia alojada en INCUAPA-CONICET (Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, Olavarría). Las variables tafonómicas consideradas incluyen estadios de meteorización (Behrensmeyer, 1978) y la presencia de marcas de raíces, roedores y carnívoros (Binford, 1981; Lyman, 1994). Los especímenes también fueron examinados en busca de evidencias de procesamiento antrópico, aunque sin resultados positivos. En el caso de los fragmentos cerámicos, su análisis incluye: sector de la vasija representada, tratamiento de las superficies y atmósfera de cocción (Rice, 1987; Rye, 1981).

RESULTADOS

Conjunto A

Este conjunto está formado por artefactos líticos (n=615; 97,0%), restos óseos (n=15; 2,4%) y fragmentos cerámicos (n=4; 0,6%). Entre los especímenes óseos, el 60 % (n=9) son fragmentos que no pudieron ser identificados anatómicamente ni taxonómicamente. Dentro del grupo restante, se registra la presencia de elementos de guanaco, venado de las pampas, una placa móvil de armadillo y un fragmento de cáscara de huevo, posiblemente de *Rhea* sp. El guanaco está representado por la epífisis distal del húmero izquierdo y la diáfisis proximal del húmero derecho. En el caso del venado de las pampas, se recuperó un fragmento de diáfisis + epífisis distal de una tibia izquierda. Todos los huesos se encuentran fracturados y se ubican entre los estadios 1 y 2 de meteorización. La presencia de guanaco y venado de las pampas es significativa, aun cuando se trata de un conjunto de superficie, porque son dos recursos faunísticos ampliamente utilizados por las sociedades indígenas, aunque actualmente se encuentran circunscriptos a sectores muy puntuales del territorio puntano (Dellafiore y Maceira, 1998; Nellar, 2011). Con respecto a la cerámica, todos los fragmentos corresponden a segmentos de cuerpo de vasijas. Los mismos son de escasas

dimensiones, presentan las paredes alisadas y carecen de decoración. Se registran dos tiestos cocidos en atmósfera reductora y dos en oxidante.

Los artefactos líticos corresponden en su mayoría a desechos de talla (n=517; 84,1%). En menor frecuencia se registran artefactos tallados (n=78; 12,7%), núcleos (n=12; 2,0%), artefactos modificados por picado, abrasión y/o pulido (n=7; 1,1) y un rodado testeado (0,2%) (Tabla 1). Se identificaron siete materias primas más un grupo de rocas indeterminadas, entre las que predomina el cuarzo (n=390; 63,2%), seguido por sílice (n=152; 24,7%) y calcedonia (n=42; 6,8%). En frecuencias muchos menores se registra la presencia de rocas indeterminadas, cuarcita, calizas silicificadas, limolita y esquisto (Tabla 1).

	Conjunto A						Total	%
	Desechos	A. Tallados	A. Pulidos	Núcleos	R. Testeados			
Calcedonia	31	11	-	-	-	42	6,8	
Caliza S.	5	1	-	-	-	6	1,0	
Cuarcita	5	1	-	2	-	8	1,3	
Cuarzo	344	37	1	6	1	389	63,3	
Esquisto	1	-	-	-	-	1	0,2	
Limolita	1	-	-	1	-	2	0,3	
Sílice	122	27	-	3	-	152	24,7	
Indet.	8	1	6	-	-	15	2,4	
Total	517	78	7	12	1	615	100	
%	84,1	12,7	1,1	2,0	0,2	100		
	Conjunto B						Total	%
	Desechos	A. Tallados	A. Pulidos	Núcleos	R. Testeados			
Calcedonia	10	2	-	-	-	12	2,9	
Caliza S.	10	-	-	-	-	10	2,4	
Cuarcita	6	-	-	-	-	6	1,5	
Cuarzo	321	7	-	1	-	329	79,9	
Laja	-	-	-	-	-	0	0,0	
Sílice	43	-	-	-	-	43	10,4	
Indet.	9	1	1	-	1	12	2,9	
Total	399	10	1	1	1	412	100	
%	96,8	2,4	0,2	0,2	0,2	100		

Tabla 1. Composición artefactual y variabilidad de rocas en los conjuntos A y B. Referencias: Caliza S.: caliza silicificada; Indet. roca indeterminada; A. tallados: artefactos tallados; A. pulidos: artefactos modificados por picado, abrasión y/o pulido; R. testeados: rodados testeados. Original para este artículo.

Núcleos

Se recuperaron núcleos de cuarzo (n=6), sílice (n=3), cuarcita (n=2) y limolita (n=1). Excepto por dos piezas de cuarzo, el resto se encuentran enteros, con un peso que oscila entre 24 g (sílice) y 322 g (cuarzo). Predominan los de tamaño grande (n=6) y medianos grandes (n=3) y módulos mediano normal (n=6) y corto ancho (n=4). La forma base solo pudo ser identificada en tres rodados (cuarzo y limolita). La mitad de los núcleos presentan corteza y ocho están agotados. Los tipos identificados son: amorfos y bipiramidales (n=3, cada uno), globulosos (n=2), bipolar, discoidal irregular, poliédrico parcial e indeterminado (n=1, cada uno).

Dentro de esta clase artefactual se observa, en diferentes litologías, un mismo patrón de reducción. El mismo comienza con la generación de una plataforma de percusión de forma plana a levemente convexa, la cual se logra a través de lascados realizados en forma centrípeta. Posteriormente, a partir de dicha plataforma, se realiza percusión unipolar, lo que permite obtener lascas de cada una de las caras de la pieza. Este patrón de reducción produce artefactos de forma triangular a trapezoidal (Figura 3).

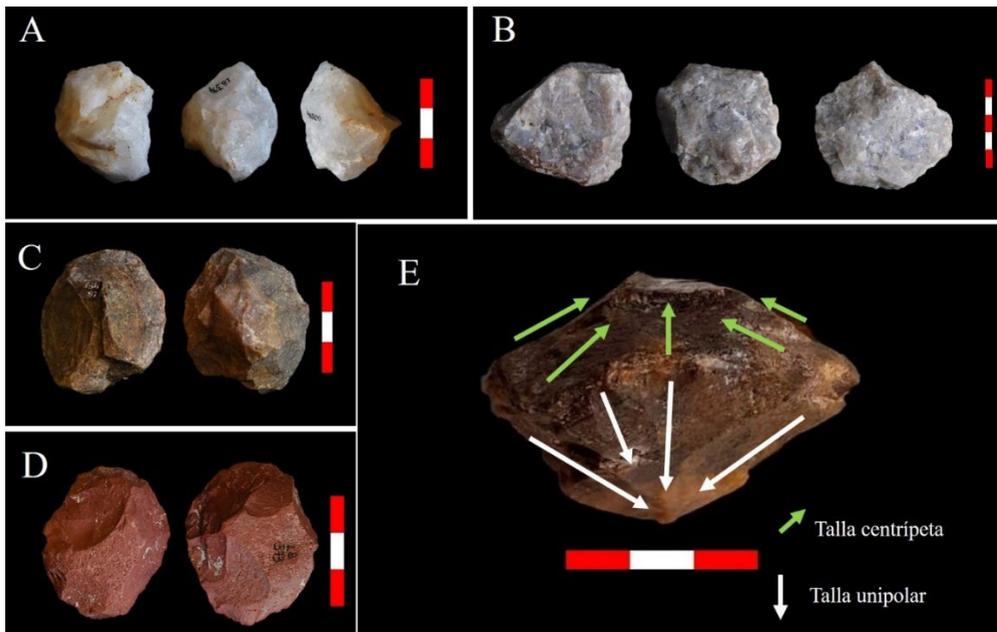


Figura 3. Núcleos del Conjunto A: A) amorfo de cuarzo, B) poliédrico parcial de sílice, C) bipiramidal de cuarcita, D) discoidal irregular de limolita y E) Patrón de reducción de núcleos. Fotos y composición original para este artículo.

Artefactos tallados

Dentro de este grupo (n=78) se identificaron 13 grupos tipológicos más una categoría que reúne a los fragmentos indeterminados. Los artefactos compuestos son los mejores representados, seguidos por raspadores, artefactos bifaciales, puntas de proyectil, preformas y bifaces, entre otros. La mayoría fueron confeccionados en cuarzo y sílice, aunque también se registran artefactos de calcedonia, caliza silicificada, cuarcita y una roca indeterminada (Tabla 2).

	Calcedonia	Caliza S.	Cuarcita	Cuarzo	Sílice	Indet.	Total	%
Art. Bifacial	1	-	1	3	3	-	8	10,3
Art. Compuesto	2	1	-	4	6	-	13	16,7
Biface	-	-	-	-	1	-	1	1,3
Cuchillo	-	-	-	-	1	-	1	1,3
Denticulado	-	-	-	1	-	-	1	1,3
LRS	2	-	-	4	5	-	11	14,1
Muesca	-	-	-	6	-	-	6	7,7
Perforador	-	-	-	-	1	-	1	1,3
Preforma	-	-	-	2	1	1	4	5,1
Pta. Proyectil	1	-	-	3	2	-	6	7,7
Pta. Destacada	-	-	-	1	-	-	1	1,3
Raspador	4	-	-	5	2	-	11	14,1
RBO	-	-	-	-	2	-	2	2,6
Fragm. Indet.	1	1	-	7	3	-	12	15,4
Total	11	2	1	36	27	1	78	100
%	14,1	2,6	1,3	46,2	34,6	1,3	100	

Tabla 2. Frecuencia de artefactos tallados por materia prima del conjunto A. Referencias: Caliza S.: caliza silicificada; Indet: roca indeterminada; art.: artefacto; LRS: lasca con retoques sumarios; pta.: punta; RBO: artefacto con retoque en bisel oblicuo; Fragma. Indet.: fragmento indeterminado. Original para este artículo.

Los artefactos compuestos (n=13) fueron confeccionados principalmente en sílice y, en menor medida, en cuarzo, calcedonia y caliza silicificada. Entre ellos se observa el predominio de raspadores y muescas a los que se suman filos de otros grupos tipológicos. La mayoría de las piezas están fracturadas (n=9). Las enteras son de tamaño mediano pequeño y módulo mediano alargado a corto ancho. Se registran escasos ejemplares con filos embotados (n=4) y se destaca la presencia recurrente de filos alternantes. Los raspadores (n=11) fueron confeccionados en cuarzo, calcedonia y sílice. Solo dos ejemplares están enteros y son de tamaño y módulo mediano. Los filos, en general, se encuentran activos.

El grupo de las puntas de proyectil está compuesto por seis ejemplares con diferentes grados de completitud. El elemento de mayor integridad corresponde a una punta de calcedonia de tipo triangular apedunculada con base cóncava

(LB.595; Figura 4A). Es de tamaño mediano pequeño con módulo laminar normal, pesa 3,6 g y siguiendo la fórmula propuesta por Shott (1997), puede ser clasificada como una punta de flecha (Tabla 3). Por otro lado, dos piezas de cuarzo se encuentran representadas por su sector basal. Una de ellas corresponde también a una punta triangular apedunculada de base cóncava, pero de mucho mayor tamaño que la anterior (LB.563; Figura 4B). Debido a que cuenta con su ancho máximo, fue posible utilizar la fórmula antes mencionada, cuyo resultado indica que se trata de un proyectil de dardo (Tabla 3). Su peso es de 9 g y la relación ancho/espesor es de 2,6. El otro ejemplar tiene base semicircular, limbo (fracturado) de bordes paralelos y sección transversal biconvexa (Figura 4E). Sus medidas son 28 mm de longitud, 25 mm de ancho y 8,5 mm de espesor. Pesa 6,4 g y presenta una relación ancho/espesor de 2,9. Fue confeccionado bifacialmente por medio de retalla parcialmente extendida + retoques marginales. Se considera que por su morfología puede corresponder a una punta lanceolada. Los tres elementos restantes son proyectiles representados por su sector distal. Dos de ellos son de sílice y poseen sección transversal biconvexa y fractura oblicua sobre el limbo (Figura 4C y D). Sus medidas son 32 x 24 x 7 mm y 37 x 27 x 8,8 mm. El fragmento de mayor tamaño pesa 8,4 g con una relación ancho/espesor de 3,1; el otro pesa 5 g y su relación ancho/espesor es de 3,5. Estas piezas fueron confeccionadas en forma bifacial por medio de retalla parcialmente extendida + retoques marginales. Por su tamaño, morfología y características, se considera que también pueden corresponder a fragmentos de puntas lanceoladas. El último elemento es de cuarzo y consiste en un ápice de escasas dimensiones con fractura oblicua, lo que dificulta asociarlo a un tipo de proyectil en particular.

N°	Conjunto	Morfología	Roca	Ancho máximo (mm)	Shott 1997*	
					Dardo	Flecha
					1,40 x hombro o ancho máximo - 16,85	0,89 x hombro o ancho máximo - 7,22
LB.563	A	Apedunculada de base cóncava	Cuarzo	25,76	19,21	15,71
LB. 595	A	Triangular apedunculada de base cóncava	Calcedonia	18,4	8,91	9,156
LB.891	B	Triangular apedunculada de base convexa	Calcedonia	25,05	18,22	15,07

Tabla 3. Clasificación de los cabezales líticos en puntas de flecha o de dardo de acuerdo a la función propuesta por Shott (1997). * El valor máximo indica la categoría a la que debe ser asignado el artefacto. Original para este artículo.

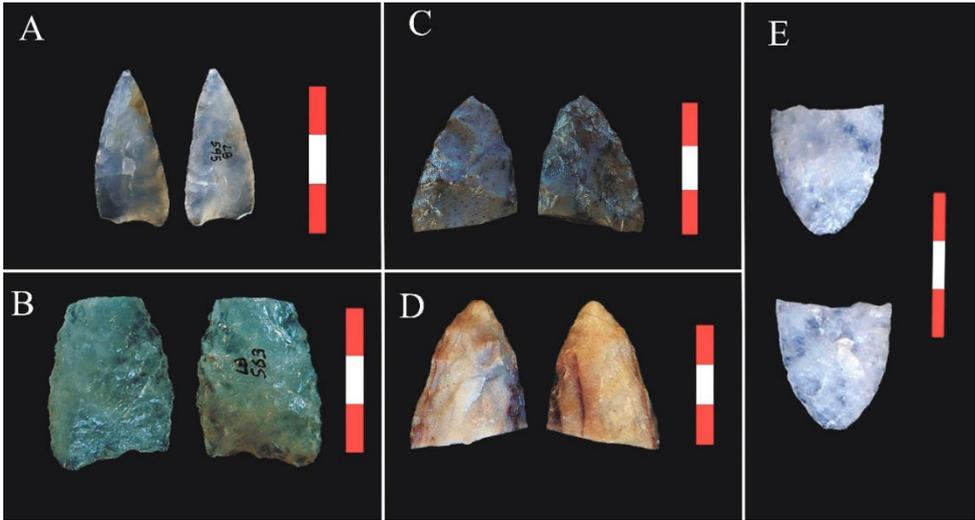


Figura 4. Puntas de proyectil conjunto: A y B) Apedunculadas de base cóncava. C-E) Fragmentos de puntas lanceoladas. Fotos y composición originales para este artículo.

Dos de los artefactos bifaciales, el biface y una de las preformas son elementos que pueden estar asociados con diferentes estadios de confección de puntas lanceoladas (ver más adelante). En el caso de los primeros, se destacan dos piezas de forma semicircular y fractura transversal, confeccionadas en cuarcita rojiza y sílice blanco (Figura 5 D y E). Ambas presentan gran similitud morfológica, así como también en sus dimensiones (ca. 30 x 25 x 8 mm), peso (7,6 y 6,5 g) y en la relación ancho/espesor (3,05 y 3,1). Asimismo, en las dos piezas se observa una serie técnica similar (retalla extendida + retoques parcialmente extendidos y marginales). El biface es de sílice color gris oscuro y presenta una fractura oblicua semejante a las de las puntas de proyectil mencionadas previamente (Figura 5 B). Esta pieza, pese a representar posiblemente menos de la mitad de sus dimensiones originales, es de tamaño grande (48 x 43 x 16 mm), pesa 28,2 g y su relación ancho/espesor es 2,4. Su confección se realizó por retalla parcialmente extendida + retoques marginales y ultramarginales. Sobre una de sus caras presenta una protuberancia rodeada por negativos de lascados que sugieren el intento de su remoción. Una de las preformas es de cuarzo, está entera y posee tamaño grande con módulo laminar normal (72 x 31 x 19 mm). Su sección transversal es ovalada a romboidal y fue confeccionada bifacialmente a través de retalla extendida y parcialmente extendida + retoques marginales. Esta pieza pesa 37,2 g y su relación ancho/espesor es de 1,6 (Figura 5 A). Otra de las preformas es de sílice blanco y presenta forma trapezoidal con base ancha y

levemente convexa, bordes que convergen hacia el extremo distal y ápice redondeado. Esta pieza está entera, es de tamaño mediano pequeño con módulo mediano alargado, pesa 7,2 g y su relación ancho/espesor es de 3,7. Fue confeccionada en forma bifacial por retalla parcialmente extendida + retoques marginales. Sus dimensiones y morfología permiten asociarla con una punta de proyectil triangular apedunculada (Figura 5 C).

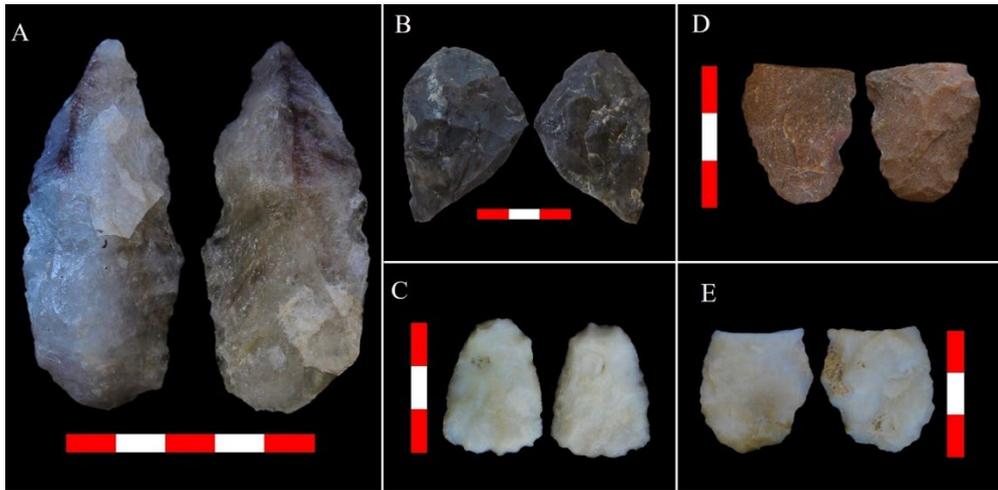


Figura 5. A y C) Preformas; B) Biface; D y E) Artefactos bifaciales. Fotos y composición originales para este artículo.

Artefactos pulidos

Este grupo está compuesto por tres manos de moler, un fragmento de molino, un artefacto compuesto, un percutor y un artefacto indeterminado. La mayoría presenta carbonato de calcio sobre sus superficies, lo que ha impedido identificar las rocas en las que están confeccionados. La excepción es un percutor de cuarzo, generado sobre un rodado entero de 620 g, que en una de sus extremidades presenta evidencias de percusión. Las manos de moler son todas dobles y solo una está entera. La misma pesa 640 g aunque una de la fracturadas posee mayores dimensiones y peso (745 g). El fragmento de molino es de grandes dimensiones, presenta una sola cara activa y pesa 1670 g. Finalmente, el artefacto compuesto cuenta con una cara pulida y evidencias de percusión sobre uno de sus extremos.

Desechos de talla

Las rocas mejor representadas dentro de este grupo son cuarzo y sílice, mientras que el resto, excepto calcedonia, no superan las 10 unidades (ver Tabla 1). Las lascas fracturadas componen más del 70% del conjunto. Entre las enteras, se registran desde pequeñas hasta grandes, predominando éstas últimas en sílice, y las pequeñas a mediano pequeñas en cuarzo, calcedonia y caliza silicificada. Se han registrado módulos de longitud-anchura desde laminares normales hasta cortos anchísimos, aunque los más abundantes son los mediano normales (Tabla 4).

		Conjunto A						Conjunto B					
		Calcedonia	Caliza S.	Cuarzo	Sílice	Total	%	Caliza S.	Cuarcita	Cuarzo	Sílice	Total	%
Tamaño	Muy Pequeño	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	12,2
	Pequeño	1	-	10	1	12	15,2	-	-	14	5	19	46,3
	Mediano pequeño	2	1	22	9	34	43	2	1	7	3	13	31,7
	Mediano grande	-	-	9	4	13	16,5	1	-	1	1	3	7,3
	Grande	-	-	10	10	20	25,3	-	-	-	1	1	2,4
	Total	3	1	51	24	79	100	3	1	27	10	41	100
Módulo L/A	Laminar normal	-	-	2	2	4	5,1	-	-	1	-	1	2,4
	Mediano alargado	1	-	11	3	15	19	-	-	3	-	3	7,3
	Mediano normal	1	-	19	8	28	35,4	2	1	14	7	24	58,5
	Corto ancho	1	-	15	5	21	26,6	1	-	6	1	8	19,5
	Corto muy ancho	-	-	4	5	9	11,4	-	-	2	2	4	9,8
	Corto anchísimo	-	1	-	1	2	2,5	-	-	1	-	1	2,4
	Total	3	1	51	24	79	100	3	1	27	10	41	100

Tabla 4. Tamaños y módulos de longitud/anchura de las lascas enteras de los conjuntos A y B. Referencias: Caliza S.: caliza silicificada. Tabla original para este artículo.

En relación con el tipo de lasca (n=442), predominan las angulares (38,5%) e indeterminadas (20,8%). Si se consideran categorías más amplias, se advierte que más de la mitad del conjunto corresponde a lascas internas (52,9%), mientras que las externas representan el 18,3% y los desechos bipolares el 7,2% (Tabla 5). Al analizar estas categorías por roca, se observa que la tendencia esbozada se mantiene en cuarzo y sílice, pero en calcedonia disminuye la frecuencia de internas (aunque continúan siendo mayoritarias) y aumentan notablemente las externas y bipolares. Esto puede responder a que esta roca haya sido obtenida principalmente como rodados. En cuanto a los talones (n=235), más de la mitad son lisos (53,6%) y, en menor medida, indeterminados y corticales (17% y 10,6%, respectivamente). Esta tendencia se mantiene al analizar cada roca en forma individual.

Conjunto A	AN	AR	Bipolar	PL	PR	SE	DN	FN	TN	IN	Total
Calcedonia	12	-	5	-	1	6	1	-	-	3	28
Caliza S.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5
Cuarcita	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	5
Cuarzo	100	41	22	8	11	30	8	1	-	66	287
Esquisto	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Indet.	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3
Limolita	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sílice	49	12	5	2	3	13	5	-	2	21	112
Total	170	54	32	10	16	51	14	1	2	92	442
%	38,5	12,2	7,2	2,3	3,6	11,5	3,2	0,2	0,5	20,8	100

Conjunto B	AN	AR	Bipolar	PL	RE	AB	PR	SE	DN	IN	Total
Calcedonia	7	2	-	-	-	-	-	2	-	-	11
Caliza S.	5	1	-	-	-	1	-	1	-	2	10
Cuarcita	4	1	-	-	-	-	-	-	-	1	6
Cuarzo	134	47	3	17	4	1	8	15	8	50	287
Indet.	2	1	-	-	-	-	-	-	1	1	5
Sílice	16	11	1	7	-	1	1	3	-	2	42
Total	168	63	4	24	4	3	9	21	9	56	361
%	46,5	17,5	1,1	6,6	1,1	0,8	2,5	5,8	2,5	15,5	100,0

Tabla 5. Tipos de lascas de los conjuntos A y B. Referencias: Caliza S.: caliza silicificada; Indet: roca indeterminada; AN: angular; AR: arista; PL: plana; Re: reactivación; AB: adelgazamiento bifacial; PR: primaria; SE: secundaria; DN: dorso natural; FN: flanco de núcleo; TN: tableta de núcleo; IN: indeterminada. Tabla original para este artículo.

Conjunto B

A este conjunto lo integran artefactos líticos (n=412; 98,8%), restos óseos (n=4; 1,0%) y un fragmento cerámico (0,2%). Los especímenes óseos consisten en un fragmento de disco no fusionado de vértebra y tres astillas muy pequeñas. Ninguno de ellos pudo ser identificado taxonómicamente. El tiesto es un fragmento pequeño de cuerpo de vasija, confeccionado a través de la técnica de rollo y cocido en atmósfera reductora. Ambas caras son de color gris oscuro y presentan estrías paralelas no muy profundas producto de alisado grueso.

El conjunto lítico consta principalmente de desechos de talla (n=399; 96,8%), y en menor medida de artefactos tallados (n=10; 2,4%), un artefacto pulido, un núcleo y un rodado testeado de roca indeterminada (0,2%, cada uno). Se identificaron seis materias primas más un grupo de indeterminadas, entre las que predomina el cuarzo (n=329; 79,9%) y sílice (n=43; 10,4%). Las otras rocas identificadas son calcedonia, cuarcita y laja (Tabla 1). El núcleo es de cuarzo y se encuentra entero,

pero agotado. El mismo presenta tamaño mediano pequeño con módulo corto ancho y pesa 22,3 g. Fue clasificado como prismático irregular bidireccional.

Entre los instrumentos se cuenta con tres artefactos bifaciales, dos puntas de proyectil, dos raspadores, una muesca, una raclette y un fragmento indeterminado (Figura 6). Las materias primas utilizadas son cuarzo (n=7), calcedonia (n=2) y una roca indeterminada de color gris blanquecino. Todos los artefactos bifaciales son de cuarzo y se encuentran fracturados en sentido transversal. Dos de ellos presentan los filos embotados y en dos se registra la presencia de corteza. Las puntas de proyectil están representadas por un fragmento de ápice de cuarzo y un ejemplar entero de calcedonia. Esta última es de tipo triangular apedunculada con base convexa y borde dentado (LB.891; Figura 6A). Siguiendo a Shott (1997) fue clasificada como proyectil de dardo (Tabla 3). Este artefacto es de tamaño mediano pequeño con módulo mediano largado y pesa 6,8 g. Sobre uno de los bordes presenta un negativo de lascado profundo que pudo haber propiciado su abandono. En el caso de los raspadores se cuenta con un pequeño fragmento de cuarzo y un ejemplar entero con filos activos de calcedonia. Este último es de tipo fronto-bilateral y presenta tamaño mediano pequeño con módulo mediano normal. Los tres artefactos restantes están fracturados y fueron confeccionados en cuarzo (raclette y artefacto indeterminado) y en roca indeterminada (muesca).

El único artefacto pulido consiste en un rodado chato de arenisca que presenta una serie de incisiones sobre una de sus caras (Figura 6). El mismo está entero, pesa 430 g y sus medidas son 140 x 91 mm, mientras que el espesor varía entre 8 mm en el borde más delgado a 25 mm en el más grueso. Con respecto a su morfología, una de las mitades es de forma semicircular, mientras que la otra presenta un borde recto que le otorga cierta ergonomía que podría haber favorecido su aprehensión. Las incisiones son de diferente grosor y en su mayoría consisten en líneas rectas y en menor medida sinuosas. Se observan dos grupos, cada uno con líneas paralelas realizadas en sentido oblicuo a la pieza, pero con direcciones opuestas entre sí, y un tercer grupo de líneas longitudinales. Se desconoce su función.

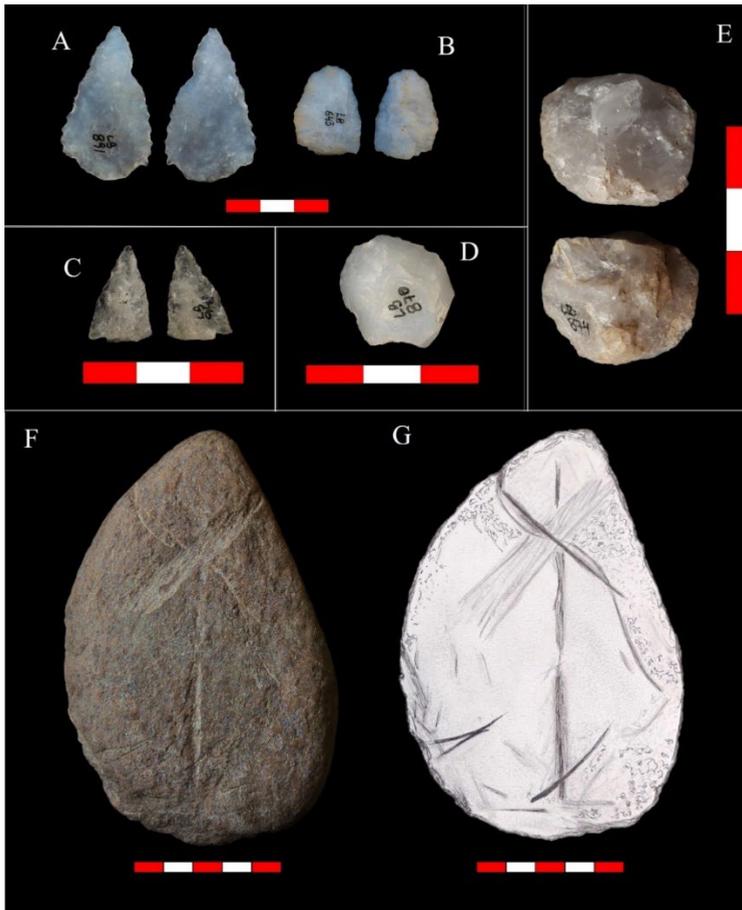


Figura 6. Conjunto B. A) Artefactos tallados; B) Artefacto pulido. Fotos, dibujo y composición originales para este artículo.

Los desechos de talla son la clase artefactual más abundante en el conjunto, por lo que la frecuencia y variabilidad de rocas representadas entre ellos siguen la tendencia general. La mayoría de las lascas están fracturadas (80,2%). Entre las enteras, predominan las pequeñas (46,3%) y mediano pequeñas (31,7%), mientras que los módulos mejor representados son mediano normal (58,5%) y corto ancho (19,5%) (Tabla 4). El tipo de lasca preponderante es angular (46,5%). Al considerar categorías más inclusivas, se observa que predominan ampliamente las lascas internas sobre las externas (72,6% y 10,8%, respectivamente), mientras que las bipolares están escasamente representadas (1,1%). Esta tendencia se mantiene en cada roca (Tabla 5). En el caso de los talones (n=174), prevalecen los lisos (47,7%) y filiformes (21,3%), mientras que los corticales representan el 6,9 % del conjunto.

DISCUSIÓN

Los dos conjuntos que integran el sitio Las Barranquitas presentan similitudes y diferencias. Entre las primeras se pueden mencionar las rocas representadas y, en cierta medida, también sus frecuencias. Asimismo, en ambos predominan los artefactos líticos, pero también se registra cerámica y restos óseos. La preponderancia de los primeros responde, en gran medida, a la alta preservación que presenta este tipo de registro arqueológico, lo cual cobra relevancia cuando se trata de conjuntos superficiales. Las principales diferencias consisten en la distribución y densidad del registro arqueológico, así como también en la presencia o ausencia de grupos tipológicos de alto valor diagnóstico como marcadores cronológicos y culturales.

Procedencia y aprovisionamiento de rocas

En los dos conjuntos analizados se destaca la variabilidad de rocas representadas y la frecuencia relativamente “baja” que presenta el cuarzo (63% en el conjunto A y 79% en el conjunto B). Esto es algo poco frecuente en los sitios cercanos localizados en la sierra de San Luis donde este recurso posee frecuencias superiores al 95% (e.g., La Angostura 1, Quebrada del Chiquero, La Vertiente y Alero Dupuy; Borgo et al., 2019b; Cena Di Matteo et al., 2018; Curtoni et al., 2017a). En Las Barranquitas, además del cuarzo, cobran relevancia otras materias primas que habitualmente se encuentran ausentes o muy escasamente representadas en los sitios antes mencionados. Este es el caso de sílice, calcedonia, caliza silicificada y cuarcita. La localización de las fuentes de procedencia de estas rocas permitirá indagar acerca de los costos de aprovisionamiento, la gestión de los recursos y la movilidad de los grupos. Para ello se realizaron 20 cortes petrográficos que representan la variabilidad de materias primas del sitio. Los mismos se encuentran aún en proceso de análisis, debido a lo cual, las similitudes con las rocas de las fuentes potenciales se basan en características macroscópicas.

El cuarzo es una materia prima abundante, de amplia distribución y fácil adquisición en todo el entorno de la sierra de San Luis. Se han detectado diversas fuentes alrededor de Las Barranquitas (Figura 1). Aproximadamente 9 km al noreste, en las inmediaciones del embalse La Florida se identificaron afloramientos y una cantera-taller (La Florida 4). Por otro lado, 7 km al noreste,

en la cuenca alta del río Quinto, se encuentra Altos del Chiquero, una extensa fuente de ca. 2 ha (Curtoni et al., 2017a). A 23 km al sudeste, en la cuenca media, se ubican las fuentes de La Falla (dique Paso de las Carretas), donde el cuarzo se presenta en forma primaria y también secundaria (rodados) en las márgenes del río Quinto (Borgo, 2022). De acuerdo a lo expuesto, se considera a esta materia prima un recurso local que pudo haber sido obtenido en forma directa y posiblemente en el marco de otras actividades.

También en el ámbito local se han detectado diversas fuentes de rocas silíceas (sílices, calcedonias y ópalo). La calcedonia presenta diversas fuentes en las inmediaciones del dique Paso de las Carretas, donde se localiza el afloramiento homónimo, así como también Paso de la Caballada y La Falla (Borgo, 2022; Borgo et al., 2019a, b, 2020; Figura 1). Paso de las Carretas es un afloramiento de poca potencia compuesto por un material silicio de color grisáceo que se presenta bajo la forma de clastos. La Falla es una amplia área con canteras, talleres y fuentes potenciales, donde se ha registrado la presencia de rocas verdes y marrones bajo la forma de grandes bloques y clastos irregulares o tabulares, así como también de pequeñas vetas de calcedonia color rojo. En la cuenca superior del río Quinto, Borgo y colaboradores (2019a, b) registran otras dos fuentes de esta roca (La Petra y Cuatro Esquinas) y una de ópalo (Laguna Brava). Las mismas se ubican aproximadamente 11 km al sur de Las Barranquitas. El arroyo La Petra es una fuente secundaria compuesta por bloques de una roca de aspecto opalino, bandeado, de alta calidad, en la que predominan el color blanco a crema, mientras que Cuatro Esquinas es un afloramiento de material calcáreo y silicio de color traslúcido rojizo que se deposita sobre un conglomerado en forma discontinua y con escasa potencia (Borgo et al., 2019a). Es posible que algunas de las rocas clasificadas como sílices en este trabajo correspondan a calcedonias de estas fuentes. En este sentido, la semejanza macroscópica entre las rocas presentes en los afloramientos mencionados y la registrada en algunos de los artefactos analizados sugiere el posible uso de los afloramientos ubicados en las inmediaciones de Paso de las Carretas (Borgo, comunicación personal, septiembre de 2023). El análisis de los cortes delgados permitirá dilucidar este punto. Como en el caso del cuarzo, se trata de recursos locales que pudieron ser obtenidos en forma directa y posiblemente en el marco de otras actividades. Sin embargo, a diferencia de aquel, las fuentes de rocas silíceas son menos

abundantes y están más circunscriptas espacialmente, lo que explicaría su menor frecuencia en el registro arqueológico.

Sario (2013), identifica afloramientos de sílice en la localidad arqueológica Estancia La Suiza (sierra de la Estanzuela), distante ca. 90 km al noreste de Las Barranquitas. Estas sílices son de calidad pobre a muy buena y presentan una gama de colores, donde rojo, negro y marrón son los más representados. Por otro lado, se han identificado fuentes de calcedonia en Loma de los Pedernales (dpto. Gobernador Dupuy) a ca. 220 km del sitio aquí analizado (Heider y Demichelis, 2015). En ambos casos se trata de recursos no locales, cuya explotación en el sitio será evaluada a través del análisis de los cortes delgados.

Por el momento se desconoce el lugar de procedencia de las cuarcitas. Se ha mencionado la presencia de clastos y bancos de cuarcita de color gris verdoso oscuro o blanquecino dentro del Complejo Metamórfico La Florida (Costa et al., 2005a, b), ubicado dentro del rango de recursos locales. Sin embargo, su baja frecuencia en el registro arqueológico, sumado a la forma de presentación, parecen indicar que se trata de materias primas alóctonas. Costa et al. (2005b) indican el afloramiento de cuarcitas Loma Cortada (blancas y de distintas variedades de grises) en el sector central de la Sierra del Gigante, ubicada 80 km al oeste-noroeste de Las Barranquitas. Otro posible lugar de procedencia es el noroeste provincial donde esta materia prima parece haber sido utilizada con mayor frecuencia. En el sitio El Chimborazo 1, ubicado ca. 18 km al este del Parque Nacional Las Quijadas (PNLQ), el predominio de cuarcita en desechos de talla, instrumentos y núcleos con restos de corteza, ha sido considerado un indicador de que las fuentes de aprovisionamiento se ubicarían cercanas al sitio (Ávila Navas, 2020). En concordancia con ello, en una visita al PNLQ se observó que los senderos están delimitados con grandes bloques de cuarcita de grano fino, algunos de los cuales podrían tratarse de verdaderos núcleos arqueológicos. Asimismo, Rivarola (1997, en Costa et al., 2005b) indica la presencia, en la sierra de las Quijadas, de conglomerados polimícticos compuestos por clastos de cuarcita, entre otras rocas, que pueden alcanzar el tamaño de bloques. El Chimborazo 1 y el PNLQ se ubican a 105 km y 120 km al noroeste de Las Barranquitas.

Ocupación diacrónica del espacio

Como se ha mencionado previamente, en el registro arqueológico de los dos conjuntos analizados, se han recuperado evidencias materiales que habitualmente son utilizadas como marcadores temporales. Entre ellas se pueden mencionar la cerámica y las puntas de proyectil. En Sierras Centrales (y particularmente en la provincia de Córdoba), la cerámica comienza a ser utilizada esporádicamente a partir de los 2000 años AP y en forma sostenida luego de los 1500 años AP (Berberían et al., 2008). En el caso de la sierra de San Luis, González (1960) indica la presencia de esta tecnología solo en la ocupación más tardía de la Gruta de Intihuasi (Intihuasi I), a la que ubica cronológicamente entre 1500 y 500 años AP. En concordancia con ello, el fechado más temprano corresponde al sitio Sulupe, con una edad de 1510 ± 60 años AP (Beta 118066; Gambier, 1998). Los tuestos recuperados en Las Barranquitas son escasos y pequeños, lo que dificulta identificar los tipos de vasijas representadas. No obstante, su presencia en cada componente indica que, al menos una parte de ellos, corresponden a ocupaciones del Holoceno tardío posteriores a los 2000 años AP.

Las puntas de proyectil constituyen una de las evidencias materiales de mayor valor diagnóstico como marcadores temporales para contextos que carecen de dataciones absolutas (Bettinger et al., 1991; Rivero y Berberían, 2006, entre otros). Tradicionalmente en Sierras Centrales, las ocupaciones más tempranas, ubicadas cronológicamente en el Holoceno temprano, estaban vinculadas a puntas de proyectil de limbo lanceolado o ayampitín. En las últimas décadas, sin embargo, se han identificado en contextos superficiales y colecciones de museo, puntas de tipo cola de pescado, con un rango de acción más temprano, datado en la transición Pleistoceno-Holoceno (Cattáneo et al., 2016; Laguens et al., 2007; Rivero et al., 2015).

Las puntas lanceoladas o ayampitín presentan una amplia distribución que abarca la macro área Centro-oeste (entre 26 y 30° LS incluyendo ambas vertientes de los Andes) y las Sierras Centrales. De acuerdo a los sitios con dataciones radiocarbónicas, este tipo de proyectil fue utilizado en el rango de 8500-6000 años AP (Heider y Rivero, 2018), aunque los fechados generados en el sitio Las Talas (Pampa de Olaen, Córdoba) podrían ampliarlo hasta ca. 5000 AP (Pautassi, 2011).

De esta manera, su rango temporal comprende el Holoceno temprano y medio, por lo que, al igual que en el caso de las puntas cola de pescado, han sido utilizadas como evidencias diagnósticas para ubicar cronológicamente a sitios que carecen de dataciones absolutas (Heider y Rivero, 2018; Pautassi, 2020; Rivero y Berberían, 2006; Rivero y Heider, 2017). La definición original de este tipo de puntas de proyectil corresponde a González (1960:108) quien indica que su limbo es “... *de forma lanceolada o de hojas de laurel o almendra, con un largo que varía entre 45 mm y 100 mm. El ancho oscila entre 16 y 24 mm y la base es siempre semicircular. Por lo general son bastantes espesas o de sección oval y más frecuentemente en diamante (...)* Están trabajadas en ambas caras por retoque o presión”. Tipológicamente, han sido definidas como proyectiles con forma geométrica de contorno lanceolado, limbo subparalelo, sección transversal biconvexa simétrica, bordes de limbo normal y posible presencia de pedúnculo (Heider y Rivero, 2018). Desde el punto de vista tecnológico, son piezas confeccionadas por adelgazamiento bifacial, con lascados escamosos extendido irregular o paralelo transversal y forma base en piezas bifaciales o lascas de arista grandes o muy grandes (Heider y Rivero, 2018; Pautassi, 2011).

El sistema de producción de las puntas lanceoladas ha sido estudiado por Nami (1993-1994) y Pautassi (2008, 2020). Ambos autores proponen una secuencia compuesta por cinco estadios, donde cada uno ellos presentan aproximadamente las mismas características. El estadio 1 implica la obtención de la forma base; en el estadio 2 se realiza la formatización inicial. La pieza es de forma muy irregular y espesa, con una relación ancho/espesor de 1,4 a 2,5. Los lascados son parcialmente extensos y la sección transversal es hexagonal a biconvexa muy gruesa; el estadio 3 implica el adelgazamiento bifacial. Se regulariza la sección longitudinal y transversal del artefacto y se obtiene aproximadamente el espesor final. La relación entre ancho y espesor es entre 2 y 3; en el estadio 4 se efectúa la regularización del artefacto. Durante la misma se delinea la forma final y se disminuye el ancho de la pieza, en tanto que el largo y el espesor se mantienen igual; finalmente, en el estadio 5 se alinean los bordes y se regularizan los filos, obteniéndose el producto terminado. En la sección de resultados se ha mencionado que, al menos, tres de los fragmentos de puntas de proyectil podrían catalogarse como lanceoladas. Su asignación a este grupo se basa en su tamaño, peso, relación ancho/espesor, sección transversal, morfología y técnica de

confección. Por otro lado, se han señalado que algunos de los artefactos podrían estar vinculados con las distintas etapas de confección de este tipo de proyectil. De acuerdo a las características que presenta cada estadio, sumado a la información enunciada en los resultados, se considera que la preforma corresponde al estadio 2, el biface al estadio 3 y los artefactos bifaciales de forma semicircular a los estadios 4 o 5. De esta manera se podría postular que en Las Barranquitas y particularmente en el conjunto A, excepto por la obtención de formas base (estadio 1), están representadas todas las etapas de confección de las puntas lanceoladas.

Una característica señalada por distintos autores es la amplia variabilidad de tamaños y formas que presentan este tipo de puntas (Heider y Rivero, 2018; Pautassi, 2011; Rivero y Heider, 2017). González (1960) indica que en Intihuasi las procedentes de los niveles superiores son más pequeñas que las de los niveles inferiores. A través de los análisis de morfometría geométrica se observa que las puntas más pequeñas no son consecuencia de la reactivación de las de mayor tamaño, sino que se trataría de dos tamaños básicos (Heider y Rivero, 2018; Rivero y Heider, 2017). Pautassi (2011), además, diferenció tres diseños concretos, a los que denominó clase A, B y C, los cuales habrían sido confeccionados con las mismas técnicas de talla y estarían asociados a diferentes sistemas de armas. Las clases A y B corresponden a proyectiles utilizados con propulsores, mientras que los de la clase C, más grandes y pesados, habrían sido utilizados como armas de mano no arrojadas (Heider y Rivero, 2018; Pautassi, 2011; Rivero y Heider, 2017). Ambos sistemas de armas habrían sido complementarios (Pautassi, 2011). La ausencia de ejemplares enteros no ha permitido evaluar cuales de estas tres clases están representadas en el sitio.

En los sitios multicomponentes que abarcan secuencias cronológicas amplias, se observa que a los niveles con puntas lanceoladas le siguen otros donde éstas son menos comunes y predominan las puntas triangulares apedunculadas de tamaño grande a mediano (Berberían y Roldán, 2001). Esta situación se observa, por ejemplo, en Intihuasi entre los componentes culturales denominados Intihuasi IV, III y II (González, 1960) y en los sitios cordobeses, Arroyo El Gaucho 1 y El Alto 3, donde los contextos con estas puntas han sido datados en ca. 3600 años AP y ca. 2800 años AP, respectivamente (Berberían et al., 2008; Rivero y Berberían, 2006;

Roldán et al., 2005). Se plantea que el proyectil de cuarzo del conjunto A, que presenta base escotada y tamaño grande, podría corresponder a este tipo de puntas, lo que indicaría que este espacio también fue utilizado hacia comienzos del Holoceno tardío.

Durante el Holoceno tardío tiene lugar la aparición de un nuevo sistema de arma: el arco y la flecha (Berberían y Roldán, 2001; Marsh et al., 2023; Medina y Balena, 2021; entre otros). Las puntas asociadas a este sistema se caracterizan por poseer escasas dimensiones y ser muy delgadas y livianas. En diversos sitios de Sierras Centrales se observa que también perduraron, en bajas frecuencias, puntas triangulares medianas y grandes, así como también lanceoladas de menor tamaño que las de los periodos anteriores (González, 1960; Pastor et al., 2005, 2007). Esta variedad de proyectiles puede indicar el uso simultáneo de diferentes sistemas de armas y estar vinculada a la obtención de presas de diferentes tamaños en un marco de diversificación de la subsistencia (Berberían y Roldán, 2001; Medina y Balena, 2021; Pastor et al., 2005). En consideración de lo anterior, se plantea que la presencia de puntas clasificadas como flechas, más la cerámica, son evidencias que señalan la ocupación de Las Barranquitas durante los momentos tardíos del Holoceno. En síntesis, se han recuperado diferentes materialidades cuyo valor como indicadores temporales permiten postular que el espacio donde se encuentra el sitio pudo haber sido utilizado, posiblemente en forma discontinua, a lo largo de un amplio rango temporal que podría abarcar desde el Holoceno temprano/medio hasta el tardío final.

Comparación entre conjuntos y consideraciones finales

En ambos conjuntos se observa la explotación preferencial de materias primas locales, las cuales pudieron ser adquiridas en forma directa y en el marco de diferentes actividades de subsistencia. Esta situación habría disminuido los costos de adquisición de los recursos. La presencia de núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados indican que todas o gran parte de las etapas de producción de las herramientas fueron realizadas en el sitio. Asimismo, en los dos conjuntos se registra una importante variabilidad de herramientas que señalan que en este lugar se realizaron diversas tareas. Sin embargo, la baja integridad y resolución del registro arqueológico no permiten establecer si las mismas fueron

realizadas en forma simultánea o en varios episodios de ocupación. Es decir, si fue un lugar ocupado numerosas veces con fines residenciales, o bien, si en cada ocasión se desarrollaron actividades más específicas. La presencia de artefactos de molienda indica que algunas de dichas actividades pudieron estar vinculadas con el procesamiento y consumo de recursos vegetales.

Las diferencias en densidad de los materiales en ambos conjuntos son notables. Mientras que en el conjunto A las evidencias arqueológicas fueron recuperadas en un área circunscripta, en el conjunto B provienen de una amplia superficie en la que el material se presentaba en forma dispersa. La mayor densidad registrada en el conjunto A puede deberse a que dicho sector del camino haya actuado como un lugar de acumulación de elementos procedentes de las barrancas circundantes, de la misma erosión del camino, o arrastrados por el agua. Otra posibilidad es que ese punto haya constituido el loci principal de ocupación de este espacio.

Como fue mencionado en la discusión, la presencia de cerámica y de diferentes tipos de puntas de proyectil permiten afirmar que Las Barranquitas fue un sector del piedemonte de la sierra de San Luis ocupado en diferentes momentos del Holoceno. Tanto la cerámica como las puntas de proyectil pequeñas indican que en ambos conjuntos se encuentran representadas ocupaciones del Holoceno tardío final. En el conjunto A, además, se recuperaron puntas de proyectil y artefactos vinculados con distintos estadios de formatización que se vinculan con otras temporalidades. Estos últimos, junto con las puntas lanceoladas se relacionan con ocupaciones efectuadas entre el Holoceno temprano y el medio. Por otra parte, las puntas apedunculadas de tamaño grande podrían corresponderse con aquellas recuperadas en sitios ubicados cronológicamente a comienzos del Holoceno tardío.

En resumen, las evidencias disponibles dan cuenta de un espacio que fue utilizado en diversas ocasiones a lo largo del Holoceno para el desarrollo de una variedad de actividades, algunas de ellas vinculadas con la subsistencia. Estas poblaciones habrían utilizado, principalmente, materias primas de origen local, con un énfasis mayor en el cuarzo, posiblemente por su mayor abundancia y disponibilidad. El estudio de los cortes delgados permitirá definir mejor las

fuentes locales explotadas e identificar el lugar de procedencia de las rocas no locales. El desarrollo de nuevos trabajos de campo, especialmente excavaciones, permitirá corroborar o refutar algunas de las tendencias e hipótesis que fueron derivadas del análisis de los conjuntos superficiales.

Agradecimientos

A Mariángeles Borgo y Mónica Berón por sus aportes, sugerencias y ayuda en la identificación de las rocas. A María José Colantonio por el dibujo de la figura 6. A Graciela Aizpitarte y las familias Knott y Dalgaard por la ayuda brindada en el campo. A la Municipalidad El Trapiche y Programa Cultura del Gobierno de San Luis por su apoyo. Las investigaciones se realizaron en el marco de los proyectos UBACyT 540 BA, PIP 1296 y PICT 2020-A-01048. Lo enunciado es exclusiva responsabilidad de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, D., J. Del Águila y A. Bernardon. 1970. Las formaciones vegetales en la provincia de San Luis. *Revista de investigaciones agropecuarias, INTA*, 7 (3): 153-183.
- Aschero, C. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tecnológicos comparativos*. Informe al CONICET. Ms. Buenos Aires.
- Aschero, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tecnológicos comparativos*. Apéndice A-C. Revisión 1983. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Ms. Buenos Aires.
- Aschero, C. y S. Hocsmán. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En Acosta, A., D. Loponte y M. Ramos (comp.) *Temas de arqueología. Análisis lítico*: 7-25.
- Ávila Navas, M. 2020. Primeros avances en la caracterización de la tecnología lítica en el Holoceno final del norte de San Luis. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1): 267-272. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23835>
- Barri, F., J. Manzano García, M.P. Weihmüller y T. Costa. 2023. Estado de conservación de la última población de guanacos chaqueños de Argentina: un abordaje transdisciplinar. *Mastozoología Neotropical*, 30 (2): e0902. <http://doi.org/10.31687/saremMN.23.30.2.05.e0902>
- Behrensmeier, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4 (2): 150-162. <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>
- Bellelli, C., A. Guráieb y J. García. 1985-1987. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO- desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea*, 2: 36-53.
- Berberián, E., S. Pastor, D. Rivero, M. Medina, A. Recalde, L. López y F. Roldán. 2008. Últimos avances de la investigación arqueológica en las sierras de Córdoba. *Comechingonia*, 11: 135-164. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v11.n1.17875>
- Berberián, E. y F. Roldán. 2001. Arqueología de las Sierras Centrales. En Berberián, E. y A. Nielsen (eds.) *Historia argentina prehispánica*, Tomo 2: 635-691. Editorial Brujas. Córdoba.
- Bettinger, R., J. O'Connell y D. Thomas. 1991. Projectile points as time markers in the Great Basin. *American Anthropologist*, 93: 166-172. <https://doi.org/10.1525/aa.1991.93.1.02a00140>
- Binford, L. 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press. Nueva York.

- Borgo, M. 2022. Oferta de recursos y tecnología lítica en la cuenca media del río Quinto (San Luis): el caso de la cantera-taller La Falla 1. *Intersecciones en Antropología*, 23 (1): 129-140. <https://doi.org/10.37176/iea.23.1.2022.674>
- Borgo, M., G. Ramos, G. Heider, J. Chiesa, A. Ortiz Suárez, R. Curtoni y R. Gil. 2019a. Análisis petrográficos de rocas silíceas en el centro-este de la provincia de San Luis. *Sociedades de paisajes áridos y semi-áridos*, 12: 121-135.
- Borgo, M., G. Heider, A. Ortiz Suárez, C. Gardini y R. Curtoni. 2019b. Primeros resultados de los estudios líticos en el sitio Quebrada del Chiquero (provincia de San Luis, Argentina). *Anales de Arqueología y Etnología*, 74 (1): 39-56.
- Borgo, M., G. Heider, G. Ramos y R. Curtoni. 2020. Estudios preliminares en el área de canteras La Falla (San Luis). *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1): 191-196. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23823>
- Cabrera, A. 1976. *Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*, segunda edición. ACME. Buenos Aires.
- Candiani, J.C., H. Ulacco y G. Ojeda. 2016. *Hoja geológica 3366-II Villa de Merlo, provincias de San Luis y Córdoba*. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR. Boletín 415. Buenos Aires.
- Capitanelli, R. y M. Zamorano. 1972. Geografía regional de la provincia de San Luis. *Boletín de Estudios Geográficos*, 19 (74-77): 5-320.
- Carrera Aizpitarte, M. 2017a. Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el sector central de la Sierra de San Luis (Argentina). *Revista del Museo de Antropología. Suplemento especial*, 1: 13-20.
- Carrera Aizpitarte, M. 2017b. Avances en los estudios arqueológicos desarrollados en la sierra de San Luis, El sitio Club El Trapiche (Departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis). *Anales de Arqueología y Etnología*, 72 (2): 191-217.
- Carrera Aizpitarte, M. 2024. Explotación de guanacos en la Sierra de San Luis durante el Holoceno tardío final. Análisis del sitio La Angostura 1 (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis). *Arqueología*, 30 (1): 12656. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t30.n1.12656>
- Cattáneo, R., A. Izeta y J.M. Caminoa. 2016. A Fishtail Projectile Point from the Southern Pampean Hills, Characato, Córdoba, Argentina. *PaleoAmerica*, 2 (3): 274-276. <http://dx.doi.org/10.1080/20555563.2016.1200348>
- Cena Di Matteo, M., B. Bravo, Y. Morey y M. Carrera Aizpitarte. 2018. Sitio La Angostura 1 (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis). Análisis de los conjuntos arqueológicos recuperados. *Anales de Arqueología y Etnología*, 73 (2): 99-132.
- Civalero, M. T. y N. Franco. 2003. Early human occupations in western Santa Cruz province, southernmost South America. *Quaternary International*, 109-110: 77-86. [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(02\)00204-5](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(02)00204-5)
- Costa, C., C. Gardini, J. Chiesa, A. Ortiz Suárez, G. Ojeda, D. Rivarola, G. Tognelli, E. Strasser, A. Carugno Durán, P. Morla, P. Guerstein, D. Sales y H. Vicinguerra. 2005a. *Hoja geológica 3366-III, San Luis. Provincias de San Luis y Mendoza*. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR. Boletín 293. Buenos Aires.
- Costa, C., C. Gardini, A. Ortiz Suárez, J. Chiesa, G. Ojeda, D. Rivarola, E. Strasser, P. Morla, J. Ulacco, G. Tognelli, A. Carugno Durán, H. Vicinguerra, D. Sales y S. Alonso. 2005b. *Hoja geológica 3366-I, San Francisco del Monte de Oro, provincias de San Luis, Mendoza y San Juan*. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR. Boletín 278. Buenos Aires.
- Curtoni, R., M. Borgo, V. Lalinde, V. Martínez, G. Gómez, G. Heider, J. Chiesa, P. Dupuy, A. Oliván y G. Ramos. 2017a. Investigaciones arqueológicas en sierras y llanuras de la provincia de San Luis. Avances en la caracterización del registro arqueológico del Holoceno medio y final. *Anales de Arqueología y Etnología*, 72 (2): 167-189.
- Curtoni, R., G. Gómez, M. Borgo, V. Lalinde, V. Martínez, P. Dupuy, A. Oliván y G. Ramos. 2017b. Investigaciones arqueológicas en el sitio Alero Dupuy, provincia de San Luis. *Revista del Museo de Antropología*, suplemento especial, 1: 43-50.
- Dellafiore, C. y N. Maceira. 1998. Problemas de conservación de los ciervos autóctonos de la Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 5 (2): 137-145.
- Gambier, M. 1998. *Arqueología de la Sierra de San Luis*. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de San Juan, San Juan.
- González, R. 1960. La estratigrafía de la gruta de Intihuasi (Prov. de San Luis, R.A.) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología*, 1: 5-296.
- Heider, G. y A. Demichelis. 2015. Loma de los Pedernales, a local raw material source in the north of Pampa Seca, Argentina. *Quaternary International*, 375: 3-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.02.059>
- Heider, G. y D. Rivero. 2018. Estudios morfométricos aplicados a puntas de proyectil lanceoladas del Holoceno temprano-medio en sierras y llanuras pampeanas de Argentina. *Latin American Antiquity*, 29 (3): 572-590. <https://doi.org/10.1017/laq.2018.20>

- Laguens, A., R. Cattáneo, E. Pautassi y G. Sario. 2007. ELS1, a fishtail projectile-point site from central Argentina. *Current Research in the Pleistocene*, 24: 55-57.
- Latrubesse, E. y C. Ramonell. 1990. Unidades litoestratigráficas del cuaternario en la provincia de San Luis. *Actas XI Congreso Geológico Argentino II*: 109-112. San Juan.
- Lyman, R. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. University Press. Cambridge.
- Marsh, E., C. Llano, V. Cortegoso, S. Castro y L. Yebra. 2023. The bow and arrow in South America. *Journal of Anthropological Archaeology*, 69: 101471. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2022.101471>.
- Medina, M. e I. Balena. 2021. Tiny arrow points, bone-tipped projectiles, and foraging during the Late Prehispanic period (Sierras de Córdoba, Argentina). En Belardi, J.B., D. Bozzuto, P. Fernández, E. Moreno y G. Neme (eds.) *Ancient Hunting Strategies in Southern South America*: 33-58. Springer. Cham.
- Nami, H. 1992-1993. Aportes para el conocimiento de técnicas líticas del Pleistoceno final: Análisis de artefactos bifaciales del norte de Venezuela (colección Edmonton, Canadá). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 19: 417-449.
- Nellar, M. 2011. *La conservación de la naturaleza en la provincia de San Luis. Especies silvestres amenazadas de extinción*. Wordi. San Luis.
- Pastor, S., E. Pautassi y D. Rivero. 2005. Los sistemas de armas de las comunidades agroalfareras de Córdoba: una aproximación arqueológica y experimental. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología*, Tomo 4: 253-266. Editorial Brujas. Córdoba.
- Pastor, S., D. Rivero y M. Medina. 2007. El rol de la caza en sociedades agrícolas de pequeña escala. Un caso de estudio en el sector central de las Sierras de Córdoba. En Oliva, F., N. de
- Grandis y J. Rodríguez (comp.) *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo*, Tomo 1: 181-192. Laborde. Rosario.
- Pautassi, E. 2008. Evidencias superficiales y sitios de propósitos especiales, en las sierras de Córdoba (República Argentina). *Arqueoweb*, 10: 1-22.
- Pautassi, E. 2011. Tecnología de proyectiles, durante el Holoceno temprano, en la porción austral de las Sierras Pampeanas. En Martínez, J.G. y D.L. Bozzuto (Comp.) *Armas prehispánicas: múltiples enfoques para su estudio en Sudamérica*: 115-133. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.
- Pautassi, E. 2020. Rocas y tipologías, investigaciones arqueológicas en la región de Sierras Centrales. *Revista sociedades de paisajes áridos y semi-áridos*, 14: 56-75.
- Ramonell, C. y E. Latrubesse. 1991. El loess de la Formación Barranquita: comportamiento del Sistema Eólico Pampeano en la provincia de San Luis, Argentina. *Tercera reunión anual del proyecto PIGC 281, Climas cuaternarios de América del Sur*: 69-81. Lima.
- Rice, P. 1987. *Pottery Analysis. A Sourcebook*. The University of Chicago Press. Chicago.
- Rivero, D. y E. Berberlián. 2006. El poblamiento inicial de las Sierras Centrales de Argentina. Las evidencias arqueológicas tempranas. *Cazadores Recolectores del Cono Sur*, 1: 127-138.
- Rivero, D. y G. Heider. 2017. Morfometría geométrica en puntas de proyectil lanceoladas de las Sierras Centrales. *Revista del museo de antropología*, suplemento especial, 1: 75-82.
- Rivero, D., G. Heider y S. Pastor. 2015. Identificación de una punta cola de pescado en las sierras de Córdoba. Implicancias para el poblamiento del centro de Argentina. *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 24 (1): 151-155.
- Roldán, F., D. Rivero y S. Pastor. 2005. Las Sierras Centrales durante el Holoceno: perspectivas desde El Alto III (Pampa de Achala, provincia de Córdoba). *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología*, Tomo 4: 277-286. Editorial Brujas. Córdoba.
- Rye, O. 1981. *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Taraxacum. Washington DC.
- Sario, G. 2013. Sources of lithic material procurement in Estancia La Suiza archaeological locality (San Luis, Argentina). *Journal of Archaeological and Anthropological Sciences*, 5 (3): 245-254. <https://doi.org/10.1007/s12520-013-0134-7>
- Shott, M. 1997. Stone and shaft redux: the metric discrimination of chipped-stone dart and arrow points. *American Antiquity*, 58 (3): 425-443. doi: <https://doi.org/10.2307/282380>
- Vignati 1940. Excursionando por San Luis. *Revista del museo de La Plata (nueva serie) sección oficial*: 59-67.
- Vignati 1943. Relaciones de viajes por la provincia de San Luis. *Revista del museo de La Plata (nueva serie) sección oficial*: 77-87.

Procesos de formación del registro arqueológico en el sistema fluvial Diamante-Desaguadero-Salado. Primeros resultados

Formation Processes of the Archaeological Record in the Diamante–Desaguadero–Salado Fluvial System: Preliminary Results

 <https://doi.org/10.48162/rev.46.040>

Clara Otaola

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente
Argentina
cotaola@mendoza-conicet.gov.ar

 <https://orcid.org/0000-0001-9469-2463>

Darío Soria

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional San Rafael
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente
Argentina
dsoria@mendoza-conicet.gov.ar

 <https://orcid.org/0000-0001-5313-6292>

Fernando Franchetti

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente
Argentina
franchetti@mendoza-conicet.gov.ar

 <https://orcid.org/0000-0001-6519-3163>

Alfonsina Tripaldi

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de
Buenos Aires
Argentina
alfotripaldi@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-0976-0095>

Miguel Giardina

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Tecnológica Nacional
Instituto de Evolución, Ecología Histórica y Ambiente
Argentina
mgiardina@mendoza-conicet.gov.ar

 <https://orcid.org/0000-0001-9637-2252>

Fiamma Guillén Fernández

Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Argentina
fiammaguillen2@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0002-5659-9027>

Guillermo Heider

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento de Geología
Argentina

guillermoheider@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5794-207X>

Nicolás Guardia

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Arqueología y Etnología
Municipalidad de Mendoza
Centro de Investigaciones Ruinas de San Francisco, Área
Fundacional
Argentina

guardianicolasm@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0009-6399-5504>

RESUMEN

En este trabajo presentamos los resultados de la prueba piloto del muestreo sistemático en la cuenca distal del río Diamante, en su desembocadura en el sistema fluvial Desaguadero-Salado. Se analizan los distintos elementos del paisaje y su relación con la presencia de registro arqueológico. Se observan también las relaciones entre registro de precipitaciones y caudales del río para indagar acerca de la potencialidad de este indicador para predecir desbordes de río y su impacto en la preservación del registro arqueológico. Durante las prospecciones realizadas, hemos logrado detectar que el registro arqueológico se encuentra asociado de manera recurrente a sectores desmontados, elevados, en los que predominan sedimentos eólicos. En cuanto a los hallazgos arqueológicos recuperados en los sitios excavados, se observaron diferencias significativas en la distribución de los mismos a lo largo de la estratigrafía. A partir de los resultados obtenidos, proponemos un tipo de muestreo arqueológico de superficie diferente al utilizado en trabajos de campo previos.

Palabras clave: arqueología distribucional, geomorfología, diseño de muestreo, procesos de formación de sitios

ABSTRACT

In this article, we present the results of the preliminary results from systematic sampling in the distal basin of the Diamante River, at the mouth of the Desaguadero-Salado fluvial system. We evaluate the various landscape elements and their relationship with the archaeological record. We also track the relationships between rainfall records and river flows to investigate the potential of this indicator to predict river overflows and their impact on the preservation of the archaeological record. During the surveys, we noticed that the archaeological record is usually associated with areas with cleared vegetation,

elevated areas, and areas dominated by aeolian sediments. As for the archaeological findings recovered from excavated sites, significant differences were observed in their distribution along the stratigraphy. Based on these results, we propose a different type of survey sampling from that used in previous fieldwork.

Keywords. Distributional archaeology, geomorphology, sampling design, site formation processes

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos ocho años, se han desarrollado investigaciones arqueológicas sistemáticas en la cuenca media y superior del río Diamante, sur de la provincia de Mendoza. Desde una perspectiva biogeográfica, se elaboró un diseño de investigación que contempló estudios de arqueología distribucional con muestreos sistemáticos al azar y sondeos estratigráficos dirigidos (Franchetti, 2019, 2022; Otaola et al., 2020, 2023). Como resultado se generó información arqueológica a partir de tres unidades de paisaje a nivel regional: Planicie, Piedemonte y Cordillera (Figura 1). Estos estudios distribucionales señalaron una mayor densidad arqueológica en Piedemonte y Cordillera, con casi nulo registro arqueológico en Planicie. Los resultados de unidades con evidencia de ocupaciones humanas fueron 14% en Cordillera, 25% en Piedemonte; y 0,5 % en Planicie (Franchetti, 2019, 2022).

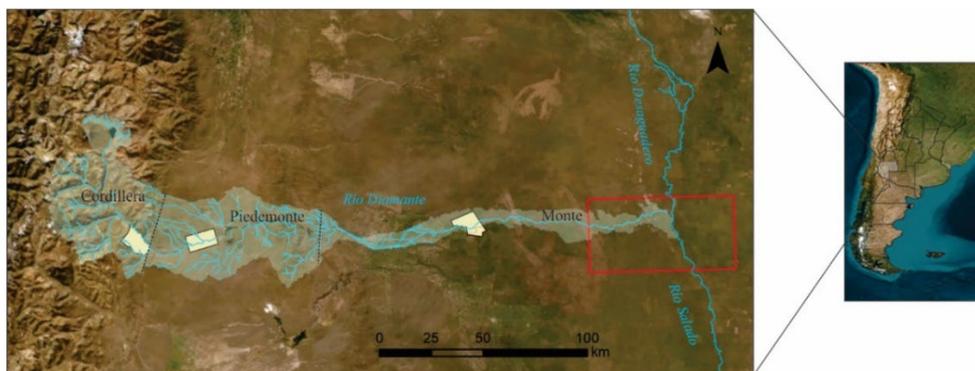


Figura 1. Cuenca hidrográfica del río Diamante. Polígonos amarillos: áreas de 100 km² en donde se realizaron los muestreos sistemáticos al azar en las unidades de cordillera, piedemonte y planicie. Polígono rojo: área de estudio propuesta en el presente trabajo. Mapa elaborado en ArcGIS pro.

Una primera hipótesis sobre la escasez de hallazgos arqueológicos en el sector de planicie es que ese espacio haya sido utilizado con menor intensidad y/o de modo

esporádico. La baja disponibilidad de buenas materias primas para la talla y la ausencia de agua permanente pueden haber influido en las condiciones de riesgo para la adaptación de los grupos móviles de pequeña escala (Andrefsky, 1994; Surovell, 2009, Torrence, 1989, Salgán, 2015). Otra hipótesis, es que, en este sector haya menor visibilidad dado la mayor densidad de vegetación de Monte que existe en las planicies. Sin embargo, esta hipótesis fue desestimada al analizar los registros de campo, ya que, de las 400 hectáreas muestreadas, 50% indicaron un predominio de unidades de muestreo con visibilidad buena a muy buena (Franchetti, 2019). Una hipótesis alternativa para el sector de Planicie es que la menor densidad de hallazgos arqueológicos se relacione con los procesos geomorfológicos propios de la cuenca inferior del río Diamante, los cuales, se presume, han actuado como agentes de un significativo retrabajo de los sedimentos, ocultando la evidencia arqueológica. A partir de estos resultados, se realizaron prospecciones asistemáticas y dirigidas en este sector de la cuenca (Figura 1). Durante las mismas, a diferencia del muestreo anterior, pudieron detectarse una gran cantidad de hallazgos arqueológicos pero concentrados en contextos de dunas que cubren planicies fluvio-eólicas o en áreas desmontadas por la traza de los caminos vecinales y rutas provinciales (Otaola et al., 2023). Esto encendió una luz de alerta, y resultó claro que el registro arqueológico no había podido ser detectado con las técnicas implementadas en los trabajos de campo previos y que ése sistema de muestreo no sería eficiente de igual manera en las tres unidades biogeográficas seleccionadas (Cordillera, Piedemonte y Planicie). Por este motivo, se realizó una prueba piloto de muestreo sistemático el cual se aplicó en la desembocadura del río Diamante (Figura 1). El objetivo de este trabajo es mostrar los primeros resultados de este abordaje y presentar un diseño de investigación diferente al realizado previamente. Se consideran las variaciones geomorfológicas propias de este sector de la cuenca en el que intervienen procesos fluviales y eólicos de gran magnitud. A partir de los hallazgos realizados, planteamos un modelo de muestreo sistemático apto para esta zona.

Desde un punto de vista teórico, este trabajo se enmarca en un enfoque de arqueología distribucional (Ebert 1992) en el que se considera que el registro arqueológico se encuentra espacialmente continuo, producto de la continuidad espacial del comportamiento humano pero con variaciones en su densidad (Borrero et al. 1992; Dunnell y Dancey 1983; Foley 1981, Belardi et al. 2021). Sin

embargo, es necesario considerar tanto los procesos culturales como los naturales en la formación del registro arqueológico (Foley 1981) que repercuten en el grado de visibilidad debido a las distintas tasas de depositación y erosión. En este sentido, el análisis geomorfológico de detalle permite diferenciar elementos del paisaje logrando una mejor comprensión de los procesos de transporte, depositación y dinámica local visualizando posibles procesos de formación del registro arqueológico.

Es decir que, la distribución de artefactos puede responder a procesos post depositacionales más que a la actividad humana en el espacio y consecuentemente, la presencia de artefactos puede representar ventanas de visibilidad más que la actividad cultural en sí (Wansneider y Camilli, 1992). En este sentido, en sistemas fluviales como el área de estudio del presente trabajo, la migración de canales o formación de meandros puede afectar al registro arqueológico; la erosión lateral y la agradación sedimentaria puede ocultar la evidencia material (Guccione, 2008; Walker et al., 1997; Waters, 2000; Waters y Kuehn, 1996). Por otro lado, entre los factores para tener en cuenta hay que considerar que las tasas de sedimentación fluvial definen la matriz de acumulación en los sitios arqueológicos y en contextos fluviales y puede haber variaciones en estas tasas dentro de una misma cuenca (Ferring 1986). Por ejemplo, si la depositación de sedimentos es rápida, se observará estructuras sedimentarias bien preservadas, diferenciándose las distintas capas estratigráficas, no habrá desarrollo de suelos, y el registro faunístico estará bien preservado. En cambio, si la tasa de sedimentación es lenta, no se observarán estructuras estratigráficas claras, habrá desarrollo de suelos y el registro arqueofaunístico estará muy deteriorado producto de la prolongada exposición a contextos aéreos (meteorizados) (Ferring, 1986).

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio de este trabajo se encuentra en la desembocadura del río Diamante en el río Desaguadero-Salado (Figura 1). La región relevada está incluida en la llanura sanrafaelina (González Díaz, 1972), dominada por depósitos eólicos y fluviales (Tripaldi, 2010). Gran parte de esta llanura se caracteriza por extensos campos de dunas mientras que los depósitos fluviales se restringen a los

ríos permanentes y efímeros que drenan el área (Tripaldi 2010). Este sector del espacio está caracterizada por dunas lineales vegetadas (Pye y Tsoar, 2009), cubiertas por Monte y Espinal. Eventualmente, las zonas de crestas presentan arenas libres de vegetación. En los sectores distales del río Diamante es más frecuente la presencia de dunas lineales, con menor cubierta de vegetación y parcialmente activas.

A lo largo de su trayecto por la llanura sanrafaelina, el río Diamante presenta un diseño predominantemente meandriforme, producto de una muy baja pendiente, y una planicie de inundación angosta (1 a 2 km). En su desembocadura con el sistema fluvial Desaguadero-Salado, el río Diamante genera un lóbulo de inundación terminal, de unos 300 km², formado por una extensa zona de derrames fluviales y paleocauces que interdigitan con dunas eólicas.

Cabe mencionar que, según los documentos históricos hasta el año 1808, el río Diamante confluía con el río Atuel en la localidad de Negro Quemado, a 10 km al sudeste de la actual ciudad de San Rafael. Documentos históricos indican que, por orden del Comandante del Fuerte San Rafael del Diamante, Miguel Telles Meneses, se realizó una desviación del río a un antiguo paleocauce, para facilitar el cruce de los expedicionarios por “*la espantosa travesía*” (Roulet, 2005). Es por ello que, en mapas antiguos el sector de la cuenca del río Diamante que abordaremos en este trabajo figura como *Nuevo Cauce del Diamante* (Lagiglia, 2002).

El área de estudio tiene características de ecotono con la provincia fitogeográfica del espinal compartiendo con ésta la presencia de bosques cerrados, los cuales se han relacionado con dinámicas de crecimiento de la vegetación luego de la acción combinada de incendios y ganadería (Medina et al. 2000). El promedio de precipitaciones anuales es de 484 mm, según los registros de los últimos 50 años (1972-2022) de la estancia Media Luna, donde se ubica el área muestreada. Las precipitaciones se concentran en los meses estivales, y se combinan con condiciones templadas. En los lugares donde el río Diamante ha desbordado deja en la superficie del terreno zonas con abundantes sedimentos limos arcillosos, y en periodos de abundantes lluvias se forman barreales, salitrales y bajos inundables (Abraham et al., 2014).

La confluencia de los ríos Diamante y Desaguadero-Salado se caracteriza por un sustrato halófito con dominio de *Neltuma sericantha*, *Aloysya ovalifolia*, *Atriplex argentina*, *A. spgazzinii*, *Heterostachys ritteriana*, *Alleronlfea vaginata*, entre otras especies adaptada a las condiciones de sustratos salinos (Roig et al. 2000). Los antiguos bosques y relictos actuales, conformados por árboles cuyas copas normalmente no se tocan, están constituidos por *Neltuma flexuosa*, que puede alcanzar los 8-10 m de alto (Roig et al. 2000). Otro tipo de vegetación bien representado en las llanuras es la adaptada a sustratos arenosos, psamófila. Los recursos hídricos se limitan a los ríos Diamante, el sistema fluvial Desaguadero-Salado y a algunas pocas lagunas estacionales relacionadas mayormente a meandros abandonados.

METODOLOGÍA

Ante la problemática planteada de la escasez de evidencia arqueológica en el sector de Planicie en nuestros muestreos sistemáticos al azar y las interpretaciones previas que señalaban comparativamente una baja intensidad de uso humano de este espacio, nos dirigimos a lugares donde pobladores locales señalaron la presencia de materiales arqueológicos. Luego se realizaron prospecciones dirigidas en dos sectores. Uno en las inmediaciones de la localidad de Corral de Lorca y otro en la desembocadura del río Diamante con el Desaguadero-Salado. En estas prospecciones iniciales y asistemáticas, encontramos material arqueológico en sectores con sedimento eólico y sin vegetación (ver puntos color verde en la Figura 2).

Elaboramos un diseño de muestreo que se adaptara a las condiciones del paisaje del área de estudio (Drenan y González Fernández 1966). Dadas las características del terreno, producto de la conjunción entre el tipo y densidad de la cubierta vegetal y la geomorfología local y a partir de los resultados de las prospecciones asistemáticas, consideramos que el plan de muestreo debe realizarse mediante transectas únicamente en los sectores desmontados.

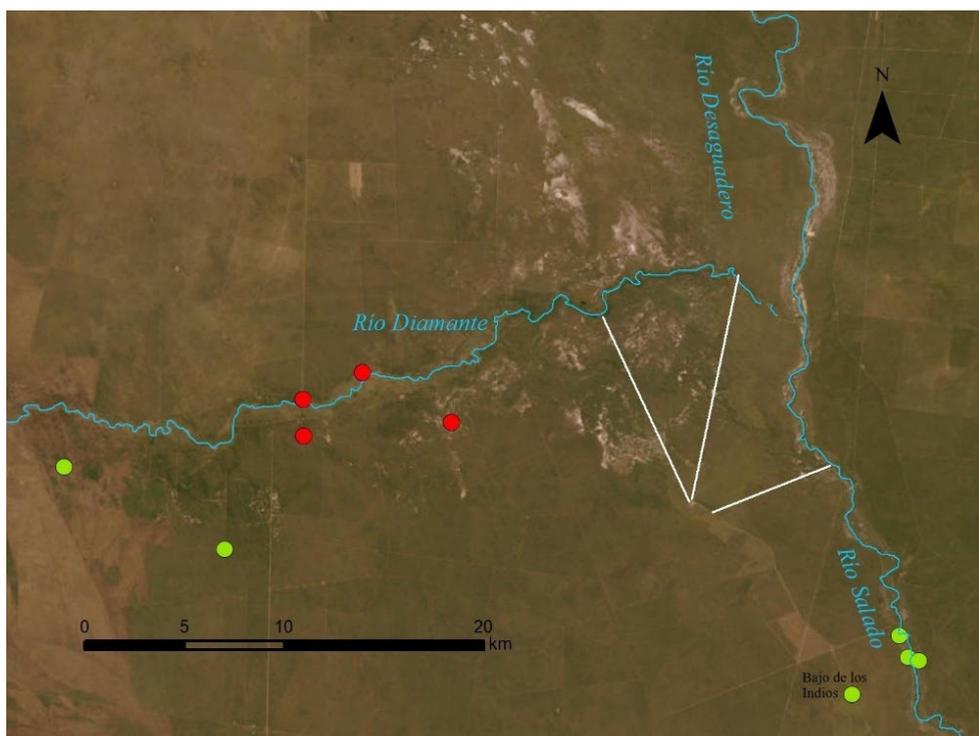


Figura 2. Área de estudio. Los círculos señalan los lugares donde se hicieron prospecciones dirigidas. En verde: sitios arqueológicos. En rojo: sitios relevados sin hallazgos arqueológicos. Líneas blancas: transectas sistemáticas. Mapa elaborado en ArcGis pro.

Siguiendo el enfoque de la arqueología distribucional, creamos adecuado un muestreo sistemático en el que las unidades de prospección sean las transectas que recorran las rutas que atraviesan nuestra área de estudio. Antes de continuar con el diseño de muestreo, se realizó una prueba piloto considerando solo una porción del proyecto de investigación mayor, dentro de un área de 150 km² en la Estancia Media Luna, localizada en el lóbulo de inundación terminal del río Diamante (Figura 1). En esta instancia, se realizaron tres transectas aprovechando los caminos internos que unen el casco de la estancia con dos puestos y un molino de agua. La selección de estas unidades se basó en que su orientación es perpendicular y paralela a los ríos Diamante y Desaguadero-Salado (Figura 3). La metodología de relevamiento consistió en que dos operadores caminen en forma paralela y en línea recta, observando si se registra material arqueológico en la superficie del terreno. La distancia entre las personas fue de 5 m, siendo el ancho de la transecta de 10 m y abarcó únicamente el sector del suelo modificado por el camino. Cada transecta fue segmentada en unidades de 500 m

de longitud, de modo de poder localizar en qué unidad se hallaron materiales arqueológicos. Adicionalmente se relevó la cobertura vegetal, la pendiente y el tipo de sedimento predominante.

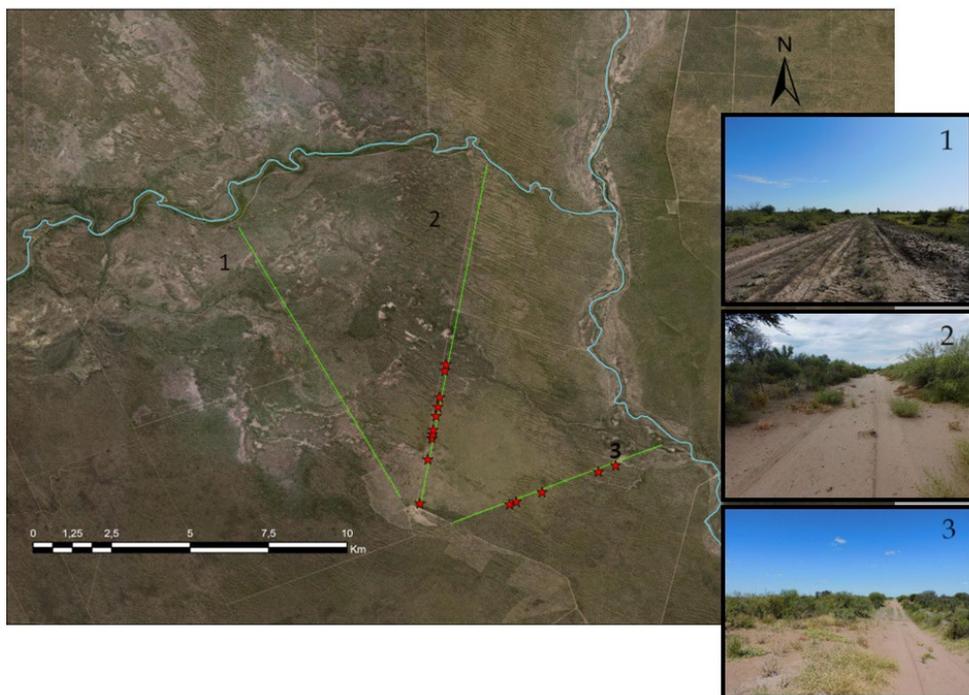


Figura 3. Prueba piloto con transectas realizadas (T1; T2; T3). Mapa elaborado en ArcGis pro.

Por otro lado, continuando con la estrategia de muestreo de los otros sectores de la cuenca del río Diamante, combinamos el registro de superficie con el registro en estratigrafía. Se realizaron dos sondeos estratigráficos de 1 m² cada uno y la recolección de los materiales arqueológicos en unidades de recolección superficial de 10 m de diámetro en el sitio Bajo de los Indios (Figura 1). Este yacimiento posee una extensión de por lo menos 14.000 m² y fue descubierto por los pobladores locales hace por lo menos cuarenta años. El mismo se encuentra atravesado por el camino principal que conecta la estación de trenes Media Luna con el casco de la estancia. Uno de los sondeos mencionados se realizó en el sector de dicho camino (Sondeo A1) y el otro se encuentra separado por 50 m, y se localizó en el interior del monte, a un costado del mencionado camino (Sondeo B1). Las excavaciones se realizaron siguiendo niveles artificiales de 10 cm de espesor y el sedimento extraído fue tamizado en zarandas de 2mm. Por cada nivel

excavado se recuperó un balde de 10 litros con sedimento para realizar flotación para recuperar el registro vegetal.

Además del relevamiento arqueológico en el campo, realizamos análisis de densidad de vegetación a través del Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI). Este se utiliza para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación con base a la medición de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del *espectro electromagnético* que la vegetación emite o refleja de la energía solar. Para obtenerlo se opera matemáticamente con las bandas de la imagen seleccionada, siguiendo la expresión Landsat 8 OLI $NDVI = (5-4)/(5+4)$. El interés de aplicar esta técnica radica en que el análisis integral del paisaje incorpora la vegetación como un elemento de relevancia que muestra la presión de los procesos naturales y antrópicos y da una respuesta en su composición y cobertura. Si bien las transectas de relevamiento arqueológico se realizaron sobre áreas desmontadas por los caminos, conocer como es la distribución y densidad de la vegetación mediante la técnica de NDVI permite ajustar el modelo de muestreo en el terreno y en este sentido, resulta de utilidad para ver la relación entre áreas de mayor o menor vegetación y presencia de registro arqueológico.

Asimismo, el área de estudio presenta características particulares, entre las que se destaca la inundación o anegación temporaria de zonas por causa de precipitaciones o desbordes del río. Debido a la injerencia sobre los procesos de formación del registro arqueológico que pudieron haber tenido las inundaciones producto del desborde del río en el área de estudio, resulta de interés analizar si existen anomalías en los niveles de aforo, en las precipitaciones y si existe una correlación entre ambas variables.

Realizamos un análisis de la serie de datos colectada de precipitación y de caudales del río Diamante. Se plantea si las precipitaciones en la zona de Media Luna tienen algún efecto en el incremento del caudal del río Diamante y provocar anegamientos temporales en la zona. Para el análisis de los niveles de lluvias, se dispone de los datos de precipitación de la estación Media Luna, registrados en el casco de la estancia rural en el área de estudio. Diversas estaciones de medición del caudal, (aforo), se disponen para el curso del río Diamante, pero sus datos han sido discontinuos, por lo que es complejo realizar un análisis de escala temporal

larga. Puesto que el área de estudio se encuentra en el sector distal de la cuenca, se ha elegido la estación Monte Comán, por ser la más próxima y poseer registro de datos continuo.

Desde la Base de Datos Hidrológica Integrada, se construyó la serie de datos de caudales del río Diamante. Si bien los registros se inician desde 1916 hasta el presente, consideraremos los datos de los últimos 30 años. Actualmente, el caudal está fuertemente regulado con diques artificiales para diferentes usos del agua. Gran parte del recurso está dirigido a la producción agrícola del oasis sur bajo riego. Analizamos las series de datos de precipitación registradas en la estación meteorológica de Media Luna y de aforo registrados en Monte Comán por separado (Figura 4); y luego realizamos una comparación para analizar posibles correlaciones entre ambas variables.

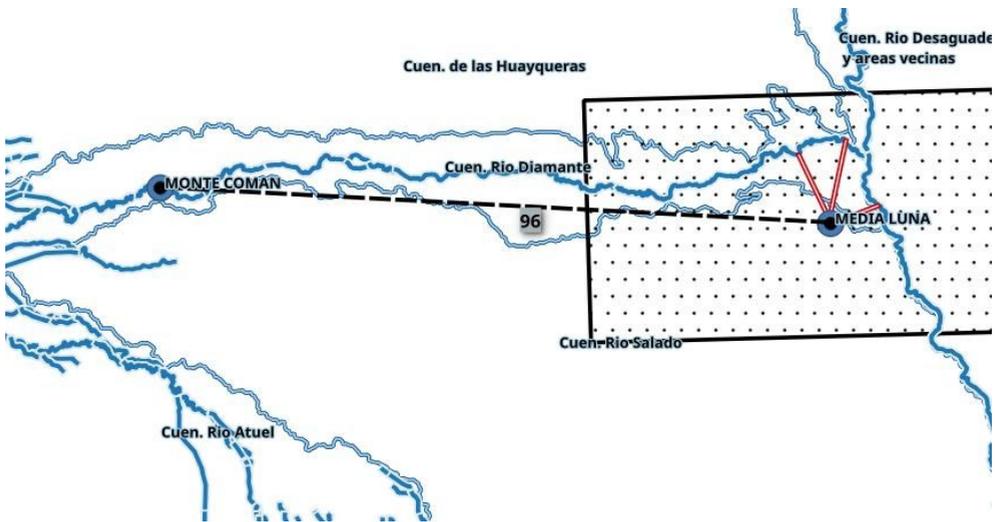


Figura 4. Ubicación y distancia entre las estaciones de Monte Comán con caudal río Diamante y precipitaciones de la estación Media Luna. Mapa Realizado en QGIS.

RESULTADOS

Resultados del Análisis geomorfológico, de cobertura vegetal y de precipitaciones

De acuerdo con la imagen satelital, podemos observar que el sector de desembocadura del río Diamante, presenta una variabilidad de cobertura

vegetal, unidades y elementos geomorfológicos diferentes entre los que se destacan 1) médanos con color marrón oscuro, 2) elementos lineales como paleocauces, 3) áreas con la condición de bajos inundables 4) curso del río Desaguadero y su terraza aluvial. Puede observarse que los sectores donde se registran hallazgos arqueológicos en las transectas hay suelo desnudo y muy baja densidad de vegetación, en su mayoría son campos de dunas. En la transecta N° 1, no se registraron hallazgos arqueológicos y se observa un contexto ambiental de barreal, salitral y bajo inundable y máxima vegetación. Mientras que en las transectas N° 2 y 3 sí se registró material arqueológico y se asocian a filos de médanos y a un sector de suelo desnudo (Figura 5a y b).

La figura 6a muestra los registros de aforo de la estación Monte Comán en el período 1990-2023. Se observa una distribución del caudal con máximos de 60 m³/seg y mínimos de 0 m³/seg de caudal hídrico. La modalidad o tendencia presenta una aparente curva de largo tiempo, pero con una tendencia negativa en los últimos años. Puede observarse, además, que existen por lo menos dos momentos en los que se registran picos elevados en el registro del caudal; uno en el año 2003 y otro en el año 2007. En cuanto a las precipitaciones registradas en la estancia Media Luna, se observa en la figura 6b la distribución anual de las precipitaciones entre los años 1990 y 2023 con máximos de 300 mm y mínimos de 0 mm de precipitación de lluvia. La modalidad presenta una aparente curva de largo tiempo, pero con una tendencia negativa en los años presentes. Se observa también dos años en los que se registran anomalías con días con precipitaciones por encima de los 300 mm.

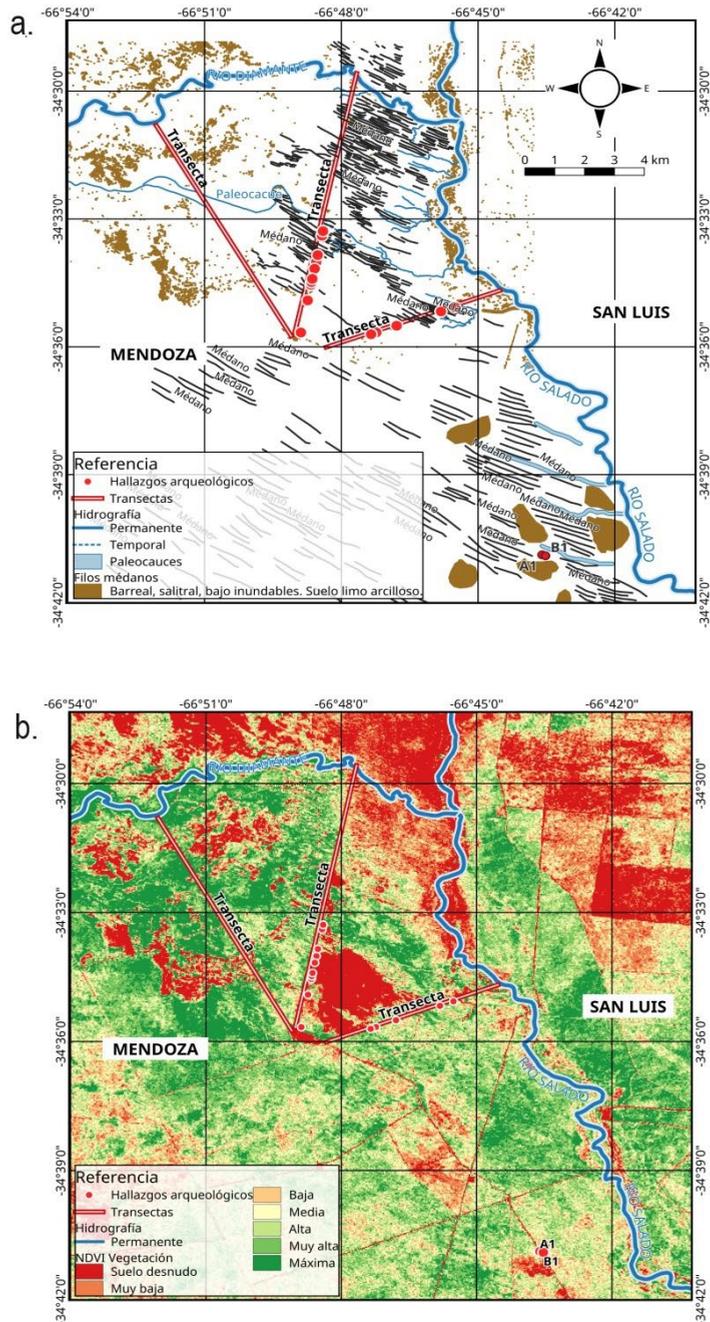


Figura 5. a) Elementos del paisaje y registro arqueológico hallado en las transectas y localización del sitio Bajo de los Indio. b) Detalle de la cobertura de la vegetación (NDVI) en relación con el área de estudio y las transectas de prospección arqueológica. Sistemas de Coordenadas: geográficas. Datum WGS84. Mapa elaborado en QGIS.

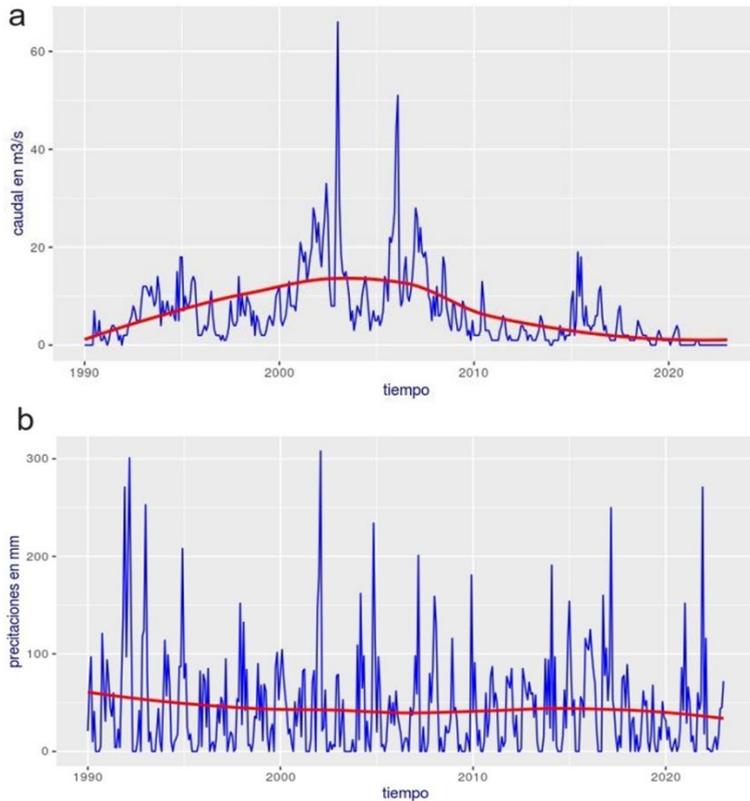


Figura 6 a. Registros de aforo de la estación Monte Comán en el período 1990-2023 y b. Precipitaciones en estancia Media Luna para el mismo período.

En cuanto al análisis de los caudales y precipitaciones estacionales, podemos observar en la figura 6 que el registro de precipitaciones por mes en los últimos 30 años y el registro de aforo por mes del mismo periodo nos muestra por un lado que los meses con mayor caudal del río son los meses de junio y julio y que se registraron anomalías fundamentalmente en los meses de enero y febrero. En cuanto a las precipitaciones, se observa que la estación de lluvias corresponde al verano, registrando en los meses de verano las principales anomalías (Figura 7)

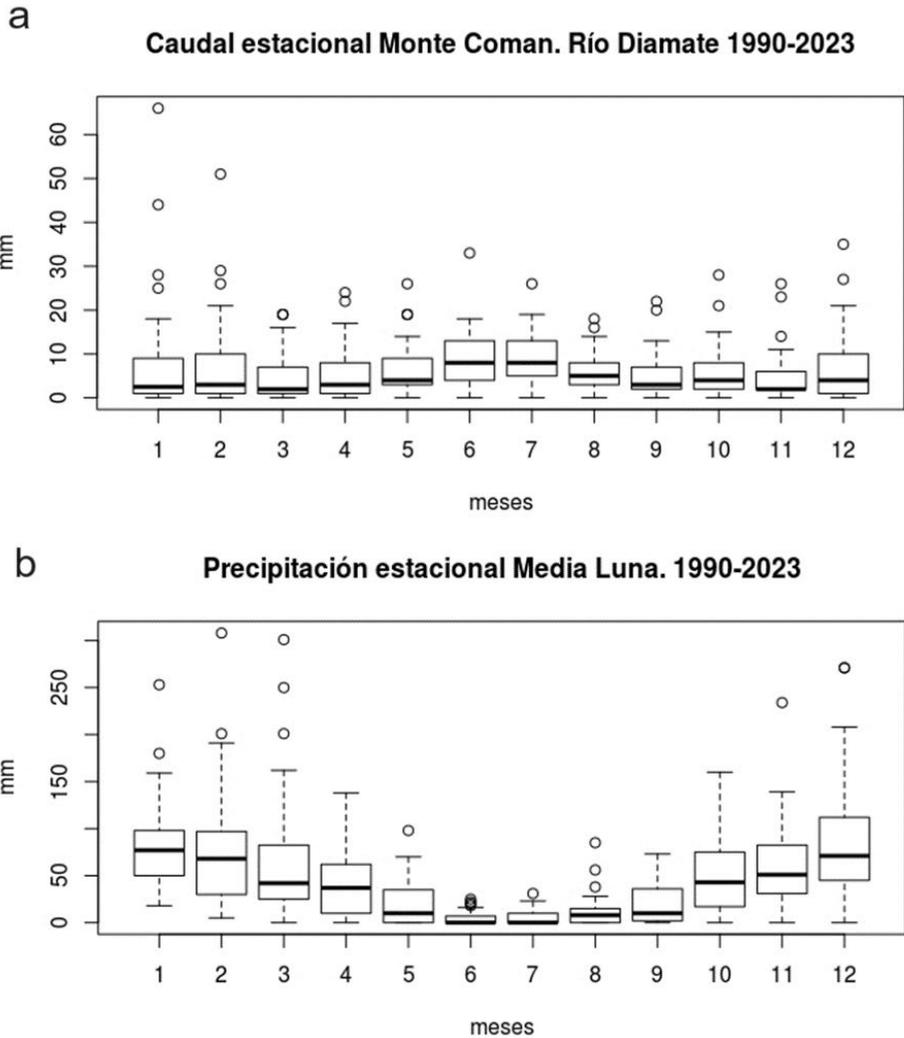


Figura 7. a. Caudal registrado por mes en Monte Comán 1990-2023 y b. Caudal precipitaciones por mes en Media Luna 1990-2023

A partir de esta información indagamos acerca de si las precipitaciones pluviales en la zona de Media Luna tienen algún efecto en el incremento del caudal del río Diamante o si pueden provocar anegamientos temporales en la zona. Se realiza una comparación para evaluar las diferencias entre las series temporales de precipitación registradas en la estancia Media Luna y los caudales registrados en Monte Comán. Antes de continuar es preciso señalar que la componente espacial es fundamental, ya que las dos estaciones de registro se encuentran separadas por una distancia de 96 km en línea recta y si bien están en la misma cuenca

hidrográfica del río Diamante, ambas se encuentran en diversas subcuencas con escurrimiento diferencial. La estación hidrológica Monte Comán está aguas arriba del pluviómetro de la estación Media Luna (Figura 4).

Se realiza una relación numérica entre las series de datos a fin comprobar si existe relación expresada como correlación estadística. Para ello, se calcula el índice de correlación de Pearson's y cálculo de recta de regresión lineal. Se considera la serie de Monte Comán como dependiente y las precipitaciones como independiente. El valor de $r= 0,01$ lo cual indica una muy baja correlación entre los datos (p -valor= $0,83$). Puede observarse en la figura 8 la relación entre caudal de la estación Monte Comán y las precipitaciones de la estancia Media Luna.

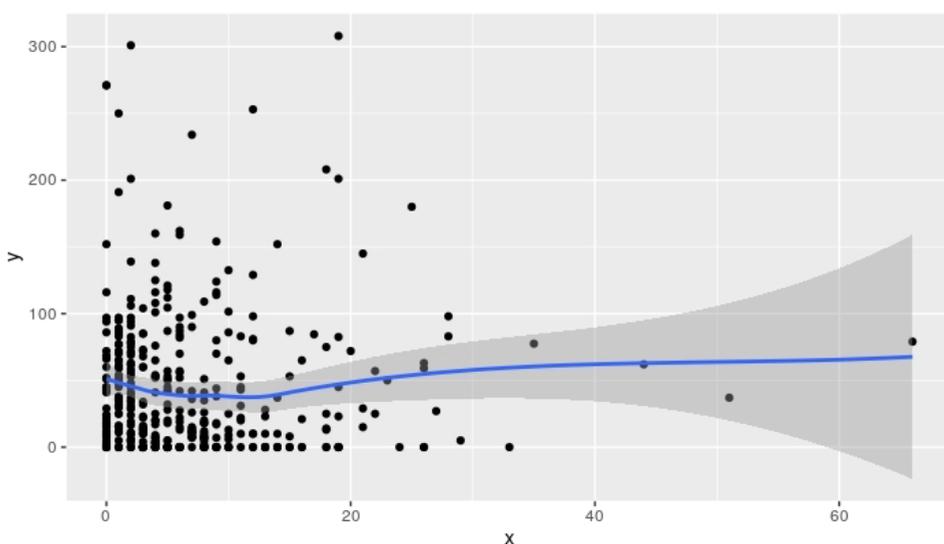


Figura 8. Relación entre caudal de la estación Monte Comán y las precipitaciones de la estancia Media Luna. La línea azul muestra la recta de regresión casi plana que indica una muy baja correlación y el área sombreada en gris el área de confianza del 95%

Resultados de las prospecciones arqueológicas

A continuación, presentamos los resultados en las tres transectas realizadas en la prueba piloto (ver Tabla 1). Tal como mencionamos anteriormente, en la transecta N°1, con dirección norte-sur y perpendicular al río Diamante, no se registraron materiales, mientras que en la N° 2 y 3, con dirección sudoeste-noreste se registraron 36 y 6 artefactos respectivamente. Los hallazgos en la transecta N°2 consisten en 31 desechos de talla, dos núcleos de roca

criptocristalina, dos instrumentos con filo sumario y un raspador. Predominan los artefactos de roca criptocristalina, pero también se registraron desechos de talla de obsidiana, basalto y riolita (Tabla 2). En la transecta N°3 se registraron seis desechos de talla en total, uno de riolita y cinco de roca criptocristalina.

Transecta N°	1	2	3
Orientación	Norte-Sur	Sur-Norte	Oeste-Este
Longitud	9,6	10,6 km	6
Operadores	2	2	2
Superficie cubierta	96.000 m ²	106.000 m ²	60.000 m ²
Visibilidad	Excelente	Excelente	Excelente
n de hallazgos	0	36	6

Tabla 1. Características de las transectas y resultados alcanzados.

Artefacto/materia prima	Criptoc.	Obsidiana	Riolita	Basalto	Total	Total (%)
Desecho de talla	22	1	7	1	30	83,3
Instrumentos con filo	2	-	-	-	2	5,6
Núcleo	2	-	-	-	2	5,6
Raspador	1	-	-	-	1	2,8
Total	26	1	7	1	36	100%
Total (%)	72,2	2,8	19,4	2,8	100%	

Tabla 2. Resultados de los hallazgos realizados en la transecta N°2

Resultados de las excavaciones arqueológicas en el sitio Bajo de los Indios

En el sitio arqueológico Bajo de los Indios, se realizaron dos sondeos de 1 m² y 56 unidades de recolección superficial. En la figura 9 se observa la densidad de hallazgos por unidad de recolección. En total se recuperaron 1227 artefactos líticos, 204 tiestos cerámicos y 230 g. de cáscaras de huevo de Rheidae.

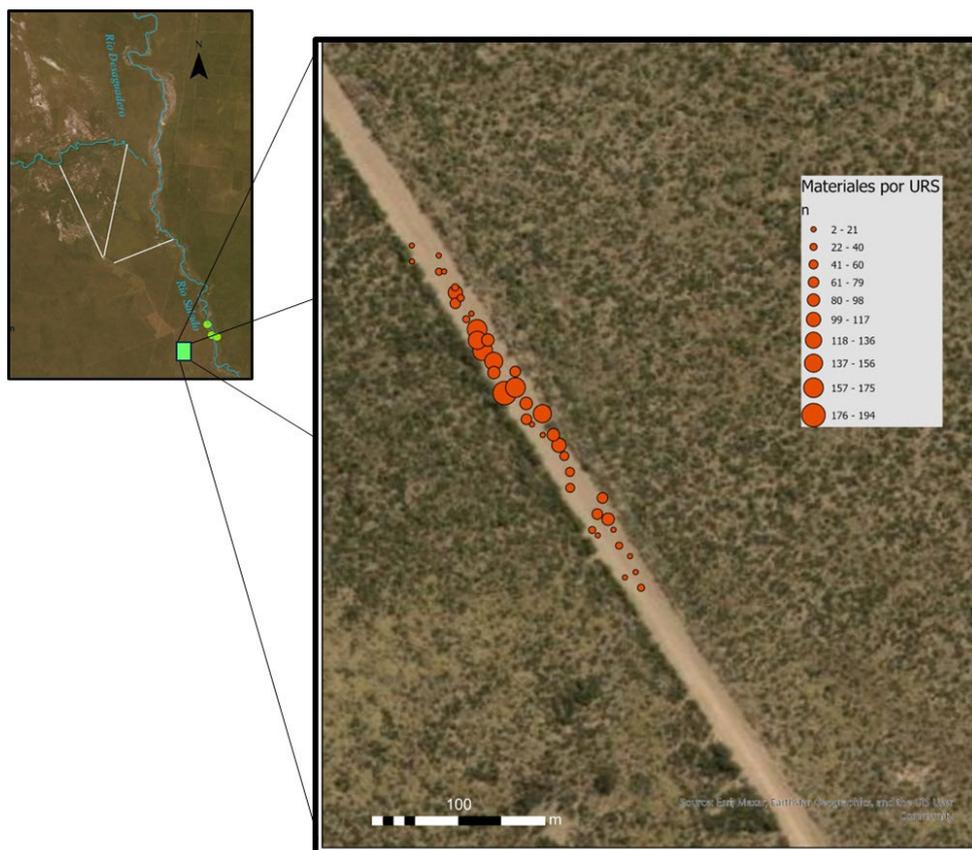


Figura 9. Sitio Bajo de los Indios: densidades de materiales en las unidades de recolección superficial (círculos naranja). Mapa elaborado en ArcGis pro

En el sondeo A1, ubicado sobre el camino, se excavaron 11 niveles, alcanzando 1,10 m de profundidad (Figura 10). Allí se recuperaron 201 desechos de talla; 1064 especímenes óseos muy fragmentados; 10 tiestos de cerámica; 113 g. de cáscara de huevo de Rheidae (n=1558 fragmentos); y 192 restos de malacofauna. En el sondeo B1, ubicado hacia el interior de la zona vegetada, se excavaron 15 niveles, alcanzando 1,5 m de profundidad. Allí se recuperaron 125 artefactos líticos; 552 fragmentos óseos en su mayoría indeterminados; 123,3 g. de cáscaras de huevo de Rheidae (n=1287); 61 restos vegetales; 367 restos de malacofauna; y no se han registrado restos de tiestos cerámicos. En este sondeo se obtuvieron dos fechados radiocarbónicos sobre restos de carbón, uno en el nivel 7, que arrojó un valor de 905-766 14C cal. AP, PSUAMS#12324, carbón, y otro fechado del nivel 15, cuyo valor fue de 1693-1534 14C cal., PSUAMS#12325, carbón. Calibración con dos sigmas, utilizando el programa OxCal, curva ShCal20 (Reimer et al. 2020).

Sondeo A1



Sondeo B1



Figura 10. Imágenes de las excavaciones realizadas en los sondeos A1 y B1.

En ambos sondeos se registraron restos de material lítico, óseo, cerámica, restos de cáscaras de huevo de Rheidae, restos vegetales y malacofauna pero la distribución del registro arqueológico en los distintos niveles de excavación difiere considerablemente entre el sondeo A1 y el sondeo B1. Mientras que en el sondeo A1 la mayoría de los materiales se encuentran concentrados en el primer nivel (primeros 10 cm de excavación) en el sondeo B1 los materiales se encuentran homogéneamente distribuidos (Figura 11).

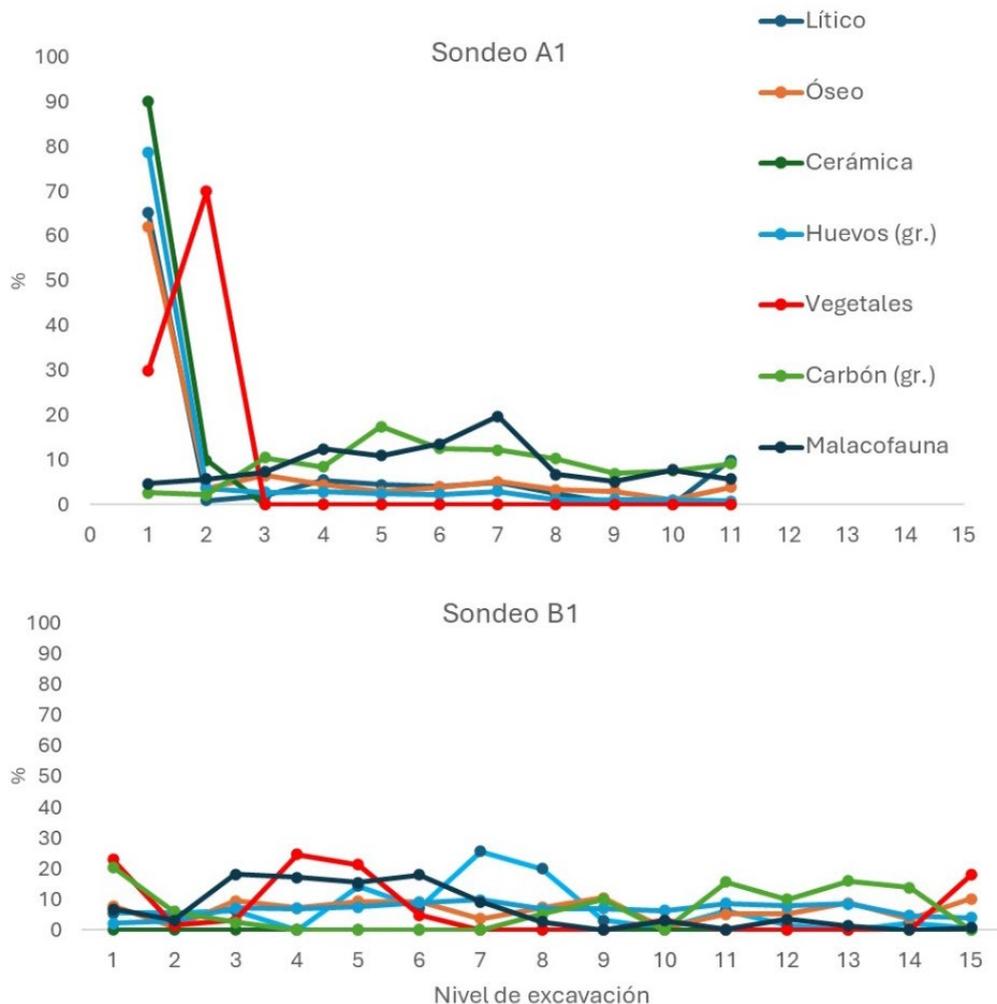


Figura 11. Distribución de los hallazgos arqueológicos en cada uno de los sondeos.

Los procesos tafonómicos generaron una elevada proporción de especímenes óseos no identificables. Del total de especímenes recuperados solo resultaron determinables el 11% en el sondeo A1 y el 19% en sondeo B1. Los especímenes identificables corresponden a placas dérmicas de armadillos de la familia Chlamyphoridae, dos mandíbulas de lagartija cuya especie no pudimos identificar y cientos de fragmentos de cascara de huevo (Tabla 3). El tamaño de los fragmentos óseos es menor a 0,5 cm por lo que no es posible determinar el estadio de meteorización. A excepción de seis especímenes indeterminables en los que se registró una meteorización equivalente al estadio 1 de Behrensmeier (1978).

Taxon	Sondeo A1	Sondeo B1
Reptilia	2	0
Microvertebrado (< 1 kg)	42	42
Chlamyphoridae (placas dérmicas)	68	44
Cascaras de huevo Rheidae	1558 (113,2 g)	1287 (123,3 g)
Indeterminado	829	369

Tabla 3. Listado taxonómico de especímenes faunísticos recuperados en los sondeos A1 y A2 del sitio Bajo de los Indios

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestros trabajos permitieron identificar un registro arqueológico con densidades que no habían sido identificadas en la unidad Planicie de la cuenca inferior del río Diamante, área que presenta una espesa cubierta de vegetación de Monte. A diferencia de lo sucedido con los muestreos anteriores, las prospecciones actuales resultaron positivas a la hora de detectar áreas de ocupación humana.

Las transectas realizadas mostraron que el registro arqueológico se encontraba asociado recurrentemente a sedimentos eólicos y no a sedimentos fluviales. Un patrón similar pudo observarse en el nordeste de la provincia de Mendoza, donde las prospecciones sistemáticas permitieron la localización de una gran cantidad de sitios arqueológicos fundamentalmente en áreas con depósitos eólicos (Chiavazza, 1999; 2001a; 2001b; Chiavazza y Prieto, 2004, Chiavazza y Prieto, 2008). Allí se ha propuesto que el patrón de asentamiento de los complejos lacustres del este y noreste era disperso y localizado sobre dunas desarrolladas en la ribera de los ríos y lagunas. Asimismo, en el sector de la Travesía Puntana, donde existe una recurrencia notoria del uso del espacio se observó que el 100% de los sitios arqueológicos, así como los hallazgos aislados, fueron identificados en dunas activas o estabilizadas (Heider, 2015). Por otra parte, en los casos en que fueron registrados sitios asociados a cuerpos de agua, estos se presentaron siempre en los lóbulos depositacionales asociados a cubetas de deflación (Heider, 2015; Storch Lobos, 2018).

En nuestro trabajo, resulta notable que en una de las transectas no se registraron hallazgos arqueológicos, aún cuando la visibilidad era muy buena. Se trata del sector que presentaba sedimentos fluviales. A este respecto, cabe señalar que los propietarios de la estancia Media Luna y los puesteros mencionaron la existencia de desborde e inundaciones del río Diamante como fenómenos atípicos. Sin embargo, nuestro análisis de la relación entre las precipitaciones pluviales estivales y el caudal del río mostró resultados no significativos. El análisis estadístico realizado entre la serie de datos de caudales de la estación hidrológica Monte Comán y la estación pluviométrica de la estancia Media Luna indican que no hay relación significativa entre los valores analizados, por lo que las series son independientes y no resultan de utilidad para predecir obscurecimiento del dato arqueológico. Esto se debe a la forma alargada y particular de la cuenca hidrográfica del río Diamante por lo que las variaciones en las precipitaciones no serían un buen indicador para predecir derrames del río en este sector de la cuenca.

En cuanto a los materiales arqueológicos recuperados en los sondeos estratigráficos en el sitio Bajo de los indios, hay grandes diferencias en la distribución de los mismos a lo largo de la secuencia estratigráfica. Mientras que en el sondeo A1 la mayoría de los materiales se concentran en los niveles 1 y 2 de excavación, en el Sondeo B1 los materiales arqueológicos se encuentran más homogéneamente distribuidos a lo largo de la estratigrafía. El Sondeo A1 registró el 73% de los materiales en los dos primeros niveles, mientras que el Sondeo B1 alcanzó ese porcentaje acumulado en los primeros 10 niveles de excavación (Figura 12). Tal como mencionamos anteriormente, el Sondeo A1 se encuentra sobre el camino, mientras que el sondeo B1 se encuentra a unos 30 m de distancia, pero en el sector de monte no impactado y cabe señalar que existe una diferencia de 1 m. de altura entre el nivel 0 de ambos sondeos, por lo que se puede inferir que en el sondeo A1, el camino produjo una mezcla de materiales en la que todos los materiales están concentrados en los primeros 20 cm desde la superficie.

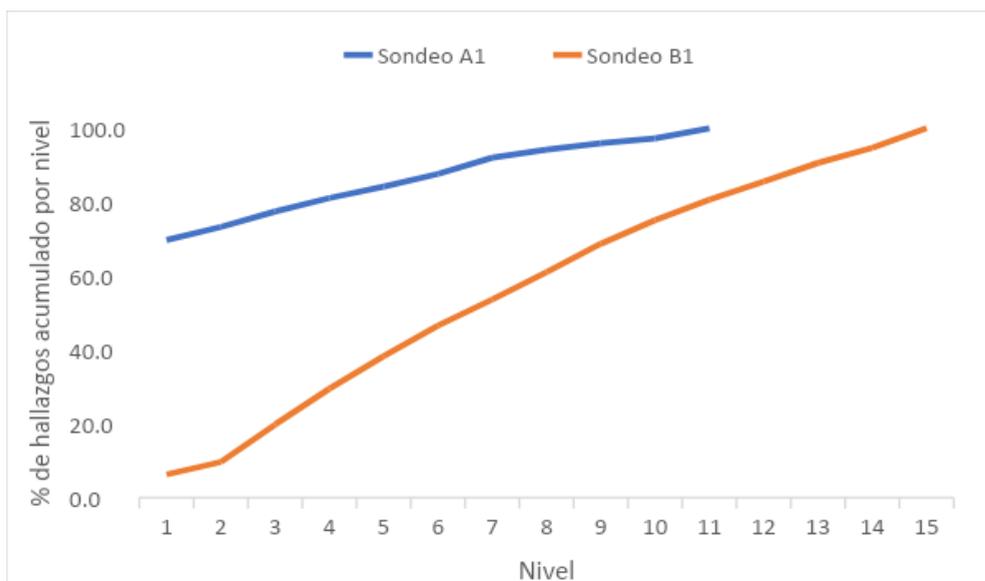


Figura 12. Comparación entre el sondeo A1 y el Sondeo B1 del porcentaje acumulado de materiales por nivel.

La prueba piloto realizada en un sector del área de estudio arrojó resultados contrastantes relacionados a los procesos de formación del registro arqueológico. Por un lado, los materiales arqueológicos de superficie se encuentran en lugares con depósitos eólicos. Además, la acción fluvial habría impactado negativamente en la potencialidad de encontrar registro arqueológico. Esto queda demostrado en la transecta N1, que se encuentra en un área de depósitos fluviales, caracterizados como bajo inundable con suelo limo arcilloso y no se halló ningún resto arqueológico. Por otro lado, el registro arqueológico en estratigrafía en Bajo de los Indios, evidenció diferencias significativas en la distribución de los materiales en ambos sondeos. Hay 1 m de desnivel entre el sondeo que se encuentra en el camino y el sondeo que se encuentra en el monte. Esto implica que, en complemento con las prospecciones en áreas desmontadas, las excavaciones deberán realizarse por fuera de las zonas impactadas por los caminos. Esto no significa que los sondeos realizados en zonas no impactadas por caminos no se encuentren alterados. Los palimpsestos son inherentes al registro arqueológico, que promedian una amplia gama de interacciones naturales y culturales. No son distorsiones de un mensaje que necesita ser restaurado a su estado original antes de que pueda ser interpretado. Los palimpsestos son el mensaje (Bailey 2007, pp. 209).

Consideramos que, si realizamos un muestreo sistemático intensivo en áreas desmontadas, lograremos obtener una aproximación al comportamiento humano en el pasado, aunque el mismo haya sido afectado por procesos postdepositacionales. En este sentido, nuestro modelo de muestreo plantea la realización de transectas longitudinales; paralelas, oblicuas y perpendiculares a los ríos Diamante, Desaguadero y Salado. Los resultados de nuestra prueba piloto mostraron que las caminatas en las áreas desmontadas en los caminos internos de las estancias son factibles y el material arqueológico allí es obstrusivo (Wandsneider y Camilli, 1992). A partir de la prueba piloto realizada en 27 km de transecta, pudimos comprobar que dos operadores pueden prospectar 15 km de transecta en un día. Es decir que un equipo de trabajo de 10 operadores podría cubrir el total de la superficie a muestrear en 22 días de trabajo de campo (Figura 13).



Figura 13. Área de estudio con el diseño de muestreo de transectas sobre sectores desmontados. Las líneas blancas son las líneas de transectas y las líneas verdes son los 27 km de transectas realizados durante la prueba piloto. Fuente del mapa base: Google Earth

Este diseño de investigación nos permitirá abordar nuestro objetivo general que es comprender el uso del espacio por parte de los grupos de cazadores recolectores que habitaron el área de estudio para luego establecer

comparaciones confiables sobre el patrón de asentamiento y tipos de sitios entre las otras unidades biogeográficas de la cuenca del Diamante.

Agradecimientos

Estas investigaciones fueron realizadas en el marco de los Proyectos PICT 1345-2018 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y SIIP de la Universidad Nacional de Cuyo. Queremos agradecer también a la Familia Stromeyer, y José Rodríguez y Osvaldo Olivera de la Municipalidad de Navia, San Luis, por su colaboración con la logística durante los trabajos de campo. Al ingeniero Francisco Calandria queremos agradecer por su amable atención y por facilitarnos la información de la estación meteorológica de la Estanca Media Luna. Agradecemos también a los evaluadores de este manuscrito por sus comentarios y sugerencias que permitieron mejorar la calidad del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abraham, E. M., D. Soria, C. Rubio, M. Rubio y J. P. Virgillito. 2014. *Modelo Territorial Actual. Subsistema físico-biológico o Natural de la Provincia de Mendoza*. Laboratorio de desertificación y ordenamiento territorial. https://www.mendoza-conicet.gov.ar/ladyot/nodo_cientifico/documentos/01_sub_fisico_biolo_iadiza_conicet.pdf
- Abraham, E. 2000. Geomorfología de la provincia de Mendoza. En Abraham, F. y F. Rodríguez Martínez (eds.) *Argentina. Recursos y Problemas Ambientales de la Zona Árida*, 29-48. IADIZA. Mendoza
- Andrefsky Jr, W. 1994. The geological occurrence of lithic material and stone tool production strategies. *Geoarchaeology*, 9 (5): 375-391.
- Bailey, G. 2007. Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of anthropological archaeology*, 26 (2): 198-223. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2006.08.002>
- Behrensmeyer, A. K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4 (2): 150-162.
- Belardi, J., F. Carballo Marina y P. Campan. 2022. Distribuciones de artefactos líticos, cronología y el modelo de pisoteo (Borrero 1988): los médanos de la costa norte del lago Viedma (Santa Cruz, Patagonia argentina). *Chungará (Arica)*, 54 (3): 521-534. <http://chungara.uta.cl/index.php/es/allcategories-en-us/14-volumenes-espanol/articulos-espanol/657-20225403-es-7-el-modelo-de-poblamiento-de-patagonia-de-borrero-ejemplos-de-su-aplicacion-en-analisis-liticos-en-la-vertiente-atlantica-de-patagonia-centro-sur-2>
- Borrero, L. A., J. L. Lanata, B. N. Ventura. 1992. Distribución de hallazgos aislados en Piedra del Aguila. En Borrero, L. A., J. L. Lanata, B. N. Ventura (Comp.) *Análisis espacial en la Arqueología patagónica*. Ediciones Ayllu, 9-20. Buenos Aires.
- Chiavazza, H. 1999. Por las arenas bailan los remolinos. Arqueología en los cauces del río Mendoza. Subárea Arqueológica C.O. Argentino. En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Libro de resúmenes, 320-322. Córdoba.
- Chiavazza, H. 2001a. *Las antiguas poblaciones de las arenas. Arqueología en los paleocauces del río Mendoza*. Serie Bienes Patrimoniales. Ediciones Culturales de Mendoza, Mendoza.
- Chiavazza, H. 2001b. Diversidad Arqueológica y Sistema de Asentamiento en torno a los Paleocauces de las tierras bajas del NE de Mendoza. En Ruiz A. (coord.) *Arqueología Espacial en Iberoamérica*, 23: 139-174.
- Chiavazza, H. y C. Prieto. 2004. Ambiente y cultura en el Noreste de Mendoza. En *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Mesa del Centro Oeste Argentino. Río IV.

- Chiavazza, H. y M. D. R. Prieto. 2008. Estudios arqueológicos en el río Desaguadero (Mendoza). *Runa*, 29: 23-48.
- Drennan, R. D., y V. González Fernández. 2019. *Estadística para arqueólogos: Un enfoque de sentido común*. Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Dunnell, R. C., y W. S. Dancy. 1983. The siteless survey: a regional scale data collection strategy. En Schiffer, M. (ed.) *Advances in archaeological method and theory*, 267-287. Academic Press. Nueva York.
- Ebert, J. 1992. *Distributional Archaeology*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Ferring, C. R. 1986. Rates of fluvial sedimentation: implications for archaeological variability. *Geoarchaeology*, 1(3): 259-274.
- Franchetti, F. R. 2019. *Hunter-gatherer adaptation in the deserts of northern Patagonia*. Tesis doctoral University of Pittsburgh. Inédita.
- Franchetti, F. R. 2022. Land use and risk management in the Diamante Valley, northwestern Patagonia, Argentina. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 44: 103507.
- Foley, R. 1981. A model of regional archaeological structure. In Proceedings of the prehistoric society. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 47: 1-17. <https://doi.org/10.1017/S0079497X00008823>
- Giardina, M., C. Otaola, J. M. López, D. Soria, C. Abbona, A. Gil y G. Neme. 2022. Estructura de los recursos de subsistencia y su dinámica temporal. En Neme G. y A. Gil (eds.) *Arqueología del sur de Mendoza: Líneas de evidencia en perspectiva biogeográfica*, Sociedad Argentina de Antropología, pp. 35-58. Buenos Aires.
- Guccione, M. J. 2008. Impact of the alluvial style on the geoarchaeology of stream valleys. *Geomorphology*, 101 (1-2): 378-401. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2008.06.003>
- González Díaz, E. F. 1972. *Descripción geológica de la hoja 27d, San Rafael, provincia de Mendoza*. Boletín 132. Ministerio de Industria y Minería – Servicio Nacional Minero Geológico, Buenos Aires.
- Heider, G. 2015. *Los Pueblos originarios en el norte de Pampa Seca. Una mirada arqueológica a los cazadores-recolectores del sur de las provincias de Córdoba y San Luis, Argentina*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Inédita.
- Lagiglia, H. 2002. Río Diamante, su confluencia e inundaciones. Informe inédito, Fondo Documental Dr. Humberto A. LAGIGLIA (1938-2009). <https://coleccionlagiglia.bdigital.uncu.edu.ar>
- Otaola, C., M. A. Giardina y F. R. Franchetti. 2020. El registro arqueológico de valles de altitud intermedia en la cuenca del río Diamante. *Anales de Arqueología y Etnología*, 74 (1): 57-72.
- Otaola, C., F. R. Franchetti y M. A. Giardina. 2023. Land use and systematic test-pit survey in the study of hunter-gatherers from northwestern Patagonia, Argentina. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 49: 103956. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.103956>
- Oyarzabal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, y R. León. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología austral*, 28 (1): 40-63. <https://doi.org/10.25260/EA.18.28.1.0.399>
- Pye, K. y H. Tsoar. 2009. Aeolian bed forms. En Pye K. y H. Tsoar (eds.) *Aeolian sand and sand dunes*, 175-253. Springer. Berlin.
- Reimer, P., W. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P. Blackwell, C. Bronk Ramsey, M. Butzin, H. Cheng, et al. (2020). The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62 (4), 725-757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Roig, F.; E. Martínez Carretero y E. Méndez. 2000. Mapa de vegetación de la Provincia de Mendoza. En Abraham, M. y F. Rodríguez Martínez (eds.) *Recursos y problemas ambientales de zona árida*, 10. Mendoza
- Roulet, F. 2005. Informe de Don Miguel Teles Meneses sobre un camino de Mendoza a Talca. *Anales de Arqueología y Etnología*, 59 (60):149-162.
- Salgán, M. L. 2015. Disponibilidad, estrategias de aprovisionamiento y uso de recursos líticos en La Payunia, sur de Mendoza. *Revista del Museo de Antropología*, 8 (2): 119-132.
- Salomón, M. A., N. D. Soria y R. Fernández. 2005. *Evaluación de degradación de tierras en zonas áridas*. Laboratorio de Desertificación y Ordenamiento Territorial. LADyOT – IADIZA - CRICYT. Mendoza.
- Storchi Lobos, D. 2018. Estudio geoarqueológico y tafonómico de palimpsestos en las dunas de la localidad Sayape (San Luis, Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 11 (2): 73-84.
- Surovell, T. A. 2009. *Toward a behavioral ecology of lithic technology: cases from Paleoindian archaeology*. University of Arizona Press. Arizona.

- Torrence, R. 1989. *Time, energy, and stone tools*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Tripaldi, A., 2010. Campos de dunas de la planicie sanrafaelina: patrones de dunas e inferencias paleoclimáticas para el Pleistoceno tardío-Holoceno. En Zárate, M.A., A. Gil, G. Neme (eds.) *Paleoambientes y ocupaciones humanas del centro-oeste de Argentina durante la transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno*. Sociedad Argentina de Antropología, 65-93. Buenos Aires.
- Walker, I. J., J. R. Desloges, G. Crawford y D. Smith. 1997. Floodplain formation processes and archaeological implications at the Grand Banks site, lower Grand River, southern Ontario. *Geoarchaeology*, 12: 865-887.
- Wansneider, L. y E. Camilli. 1992. The Character of Surface Archaeological Deposits and its Influence on Survey Accuracy. *Journal of Field Archaeology*, 19 (2): 169-188.
- Waters, M. R. 2000. Alluvial stratigraphy and geoarchaeology in the American Southwest. *Geoarchaeology*, 15: 537-557.
- Waters, M. R. y D. D. Kuehn. 1996. The geoarchaeology of place: the effect of geological processes on the preservation and interpretation of the archaeological record. *American Antiquity*, 61(3): 483-497.

Volumen 79. n°1, ene-jun 2024
Mendoza, Argentina
eISSN 2591-3093 - ISSN 0325-0288
Recibido: 21/12/2023 - Aceptado: 25/04/2024

ANALES DE 
ARQUEOLOGÍA
 Y ETNOLOGÍA

ARTÍCULO LIBRE

¿Es la arqueología cordobesa “fair”? Una mirada desde la arqueología pública digital y la ciencia abierta

Is the Archaeology of Córdoba “fair”?
A Digital Public Archaeology and Open Science Perspective

 <https://doi.org/10.48162/rev.46.041>

Andrés Darío Izeta

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Filosofía y Humanidades
Instituto de Antropología de Córdoba
Argentina
aizeta@ffyh.unc.edu.ar

 <https://orcid.org/0000-0002-7209-2683>

RESUMEN

En los últimos años, ha avanzado en la comunidad científica internacional la idea de cómo analizar y compartir el conocimiento académico, en línea con los principios de la ciencia abierta. Esta presentación se enfoca en caracterizar el estado de la cuestión en la arqueología de Córdoba y su adhesión a los principios FAIR, que implican que los datos arqueológicos deben ser localizables, accesibles, interoperables y reutilizables. Para ello, analizamos tres dimensiones relacionadas con la investigación arqueológica regional: la interpretación espacial, la interpretación temporal y la comunicacional. La dimensión espacial revela un desafío en la geolocalización de los sitios arqueológicos debido a la preocupación por su protección y la falta de información precisa, aunque el 42% de los sitios (de 2390 registrados en BADACOR) tiene datos de ubicación exacta de carácter público. En cuanto a la dimensión temporal, los modelos histórico-culturales actuales son insuficientes y la escasez de fechados radiocarbónicos dificulta la construcción de cronologías precisas. En términos de infraestructuras de comunicación y almacenamiento de datos, la región tiene una tradición de publicaciones arqueológicas y un interés creciente

en sistemas de código abierto para garantizar el acceso abierto a los datos. Resumiendo, la arqueología cordobesa avanza, de manera consciente o no, hacia la adopción de los principios FAIR, pero enfrenta desafíos como la protección de los sitios, la mejora de las cronologías y la implementación de sistemas de código abierto para acceso abierto a los datos.

Palabras clave: FAIR, ciencia abierta, arqueología pública digital, Córdoba

ABSTRACT

Recently, the idea of how to evaluate and share academic knowledge has advanced in the international scientific community, following the principles of open science. This paper focuses on characterizing the current state of archaeology in Córdoba and its adherence to FAIR principles, which state that archaeological data should be Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable. To do this, we analyze three aspects of regional archaeological research: spatial interpretation, temporal interpretation, and communication. The spatial aspect reveals a challenge in geolocating archaeological sites due to concerns about their protection and the lack of precise information, although 42% of sites have publicly available exact location data (out of a total of 2390 registered in the Córdoba database of archaeological sites [BaDaCor, in its Spanish acronym]). Regarding the temporal dimension, current historical-cultural models are insufficient, and the scarcity of radiocarbon dating makes it difficult to construct precise chronologies. In terms of communication and data storage infrastructures, the region has a tradition of archaeological publications and a growing interest in open-source systems to ensure open access to data. In summary, Córdoba's archaeology is consciously or unconsciously moving towards the adoption of FAIR principles, but it faces challenges such as site protection, improving chronologies, and implementing open-source systems for open data access.

Keywords: FAIR, open science, digital public archaeology, Córdoba

INTRODUCCIÓN

Es innegable que la ciencia abierta y la arqueología abierta han experimentado un crecimiento constante a nivel mundial. Particularmente en los últimos años se observó una creciente preocupación tanto por organismos internacionales (ver Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta, 2021) como por arqueólogos/as de diversas regiones del planeta (e.g. A. D. Izeta & Cattáneo, 2018, 2023; E. C. Kansa & Kansa, 2022; Lake, 2012; Marwick et al., 2017).

De hecho, este trabajo intenta aportar un claro testimonio de las preocupaciones que compartimos como arqueólogos profesionales acerca de cómo hacer que la arqueología sea más accesible tanto para nuestros colegas como para el público en general. Sin embargo, aún existen regiones en las que este desarrollo es incipiente. Esto es especialmente notable en lo que alguna vez se denominó el tercer mundo y que hoy en día se reconoce en términos geopolíticos como el sur global (Salerno, 2013). Una categoría que abarca una parte considerable del planeta y una parte significativa de la población mundial.

Si pensamos en una arqueología pública moderna, debemos aceptar que mucha de ella se construye a partir de “lo digital”. No solo en cuanto a las formas de adquirir los datos, publicarlos y preservarlos a largo plazo, sino también de los modos en los que estos son comunicados y las diversas relaciones que esto produce entre diversas comunidades interesadas en la temática arqueológica y patrimonial en general. De hecho, la versión digital de los productos arqueológicos actúa cada vez más como intermediario en la comunicación de resultados de investigaciones arqueológicas (Staropoli et al., 2023). Sumado a esto, el establecimiento de las redes sociales como vía de divulgación preferida por muchas personas ha permitido que la arqueología pública tenga una gran presencia en la arqueología digital (McDavid, 2004), creando lo que Richardson (2013) propuso hace ya diez años como una arqueología pública digital (A. D. Izeta & Cattáneo, 2018; Richardson, 2013).

En este creciente giro al mundo digital surgieron preocupaciones acerca de diversas temáticas que se establecieron en el campo de la arqueología pública (Bonnin, 2015). Algunos ejemplos de esto incluyen inquietudes relacionadas con aspectos éticos. (Merriman, 2004), el involucramiento de comunidades (Atalay, 2008; Endere & Curtoni, 2006; Hodder, 2008) y las relaciones de poder en la activación patrimonial (Belford, 2011; A. D. Izeta & Cattáneo, 2023), entre otros. En la intersección de la arqueología pública con la arqueología digital, surgen temas comunes como el acceso (libre) a la información (A. Izeta et al., 2021), el compartir, la curación y estandarización de los datos (Richards, 2009), la gobernanza de datos y la soberanía de los mismos (Carroll et al., 2020; Gupta et al., 2020; E. C. Kansa & Kansa, 2022; Mengoni Goñalons & Figuerero Torres, 2023).

En particular, algunos conceptos como la accesibilidad a los datos digitales, el acceso abierto y las cuestiones éticas y de confianza de los mismos han sido encarados desde ámbitos académicos multidisciplinares que han devenido en la publicación de algunos consensos como los principios FAIR, CARE y TRUST (Carroll et al., 2020; Lin et al., 2020; Wilkinson et al., 2016). Aquí nos centraremos en el primero de ellos con el fin de ofrecer una medida de cuán “justos” son los datos generados por la comunidad de arqueólogos/as que realizan su práctica profesional en la provincia de Córdoba.

Pero antes de avanzar con este objetivo debemos caracterizar el alcance de cada uno de estos principios. El primero es el denominado FAIR y que nosotros traducimos como “justo”. En este acrónimo, cada una de las letras iniciales corresponde a cualidades que deben tener los datos para ser precisamente justos. En primer lugar, que sean localizables tanto por humanos como por robots o bots informáticos. Que se puedan acceder, que se relaciona con el uso de tipos de archivos de formato abierto y que se ubiquen en espacios virtuales con acceso abierto. Que sean inter-operables, es decir, que permitan su utilización en plataformas o sistemas operativos diversos. Y que permitan su reutilización, es decir, que las licencias de utilización sean lo más abiertas posible (Wilkinson et al., 2016).

El segundo principio es el denominado TRUST y que traducimos como “confiable”. Aquí se agrega la necesidad de que los datos sean depositados en infraestructuras digitales, que sean transparentes en sus términos de uso, licencias, etc.; que estos espacios sean responsables; que estén focalizados en usuarios; que sean sustentables; y que posean tecnología que permita la previsión de pérdida de datos por motivos diversos (Lin et al., 2020).

Por último, los principios CARE (“cuidado”) se encuentran directamente relacionados con los derechos y propiedades que deben cumplir los datos relacionados con comunidades originarias y que deben redundar en un beneficio colectivo; autoridad de control por parte de las comunidades originarias; responsabilidad en la publicación y uso de los datos; y ética para datos justos y un uso apropiado en el futuro (Carroll et al., 2020).

¿POR QUÉ LOS DATOS DEBEN SER “FAIR”?

Como vimos, FAIR es un acrónimo que nosotros traducimos al español en algo así como justo. Entonces nuestra pregunta es si la arqueología cordobesa es justa en el sentido al acceso a la información y a partir de ello, de cómo los arqueólogos profesionales establecemos las formas y los medios a partir de los cuales dejamos que esta información pueda ser liberada para distintos tipos de público. Sobre la base de esto es que, en este trabajo, introduciré algunos tópicos generales, cómo es la arqueología digital, la ciencia abierta y por supuesto la arqueología pública y cómo el desarrollo de estas líneas pueda ayudar a practicar una arqueología más FAIR.

Primero voy a hacer una caracterización de lo que entiendo por arqueología digital y arqueología abierta. En principio, se puede entender a la arqueología como una práctica en el presente para interpretar el pasado de individuos y sociedades. Reconozco a ésta como una definición muy básica de la disciplina y en la que muchos de nosotros podemos acordar. La arqueología digital lo que va a hacer es sumar un interés hacia el futuro. Entiendo que la práctica que hacemos es en el presente y nuestros esfuerzos se centran en la interpretación del pasado. Pero la arqueología digital también se encuentra preocupada por lo que nosotros vamos a dejar, en términos de información, para las futuras generaciones a partir de la práctica que se hace en la actualidad. Es decir, tomamos como propios los intereses de las ciencias de la información como la bibliotecología y la archivología (Lauzikas, 2009). Con ello cobra importancia, por ejemplo, qué objetos o qué información vamos a dejar para la sociedad de generaciones futuras. Y particularmente qué vamos a dejar de todo eso que nosotros generamos en formato digital. Entendemos que las generaciones que nos precedieron nos legaron datos en formato escrito, en formatos físicos, en papel, libros, manuscritos, y que podemos encontrar en bibliotecas y archivos o también en museos, conformando colecciones arqueológicas. Pero ahora nosotros, en el presente, estamos creando y dejando como legado mucha de esta información en formato digital. En este contexto, creo que tiene que ser una preocupación de todos y todas, ¿qué es lo que vamos a hacer con esto? ¿Cómo lo vamos a preservar y cómo vamos a permitir el acceso a información de aquí hacia la posteridad? Esto es sin duda un trabajo colectivo que debemos realizar como gremio de

arqueólogos profesionales, pero que además debe integrar a aquellos que por diversos intereses quieran participar de estas tareas. En particular por el reconocimiento que en los últimos años hemos dado a diversos grupos de interés, o stakeholders, como los denomina Hodder, de la arqueología más pública (Hodder, 2008). De hecho, en tiempos recientes hemos estado incursionando en la práctica de una arqueología que adhiere a dos tipos de modelos de relaciones sociales, por un lado, un enfoque de Arriba hacia Abajo y por otro un enfoque de Abajo hacia Arriba (Belford, 2011). En nuestro caso, entendemos el modelo de Arriba hacia Abajo como aquel desarrollado por los tomadores de decisiones en relación con el patrimonio cultural. Es una forma jerárquica de establecer quiénes tienen influencia en, por ejemplo, la gestión del patrimonio cultural o, por otro lado, en el desarrollo del corpus legal que les permita contar con un marco general (A. D. Izeta & Cattáneo, 2023). El estado es el que activa el patrimonio y la subsiguiente gestión del patrimonio (Prats, 2005). Por ello, en este modelo participan oficinas relacionadas con la gestión del patrimonio, legisladores y arqueólogos profesionales que trabajan en diversos niveles de la organización estatal (por ejemplo, Juntas de Patrimonio, agencias de investigación como CONICET o universidades nacionales). Este modelo se desarrolla en ámbitos de tomadores de decisiones o gestores del patrimonio, así como en espacios académicos, donde a menudo no se considera la participación de comunidades locales de no expertos. Por otro lado, el modelo de Abajo hacia Arriba, en cambio, está relacionado con el impulso brindado tanto por individuos como por los grupos de interés al desarrollo de políticas para la recuperación, visibilidad y preservación de lo que reconocemos como patrimonio (A. D. Izeta & Cattáneo, 2023). Estas actividades son desencadenadas por intereses privados (entusiastas, defensores, etc.) y otros por intereses comunitarios (defensa de edificaciones históricas, paisaje, etc.). Sin embargo, tiende a involucrar a arqueólogos en algún punto del proceso de activación de lugares (sitios arqueológicos) y objetos (cultura material de origen arqueológico). A diferencia del primer modelo, en este caso, la fuerza movilizadora proviene de los ciudadanos o comunidades compuestas en general por no expertos en arqueología.

La interacción entre científicos o académicos con otras comunidades ha visto la necesidad de reflexionar los modos de comunicar el conocimiento, por ello es que

se han desarrollado los principios nombrados más arriba y que declaman cuáles son en este presente las mejores propiedades que pueden acompañar a los datos. La comunidad de arqueólogos y no arqueólogos siguen la misma lógica de relación, por lo que los principios han sido y están siendo adoptados en diversos contextos a lo largo y ancho del planeta.

LA ARQUEOLOGÍA EN CÓRDOBA (PERÍODO 1872-2024) SEGÚN LOS PRINCIPIOS FAIR

Aquí vamos a presentar tres temas tratados en la arqueología de Córdoba con el fin de evaluar cuán justos o cuánto se ajustan a los principios FAIR los datos relacionados con la arqueología local. Estos incluyen dos temas básicos y transversales a la arqueología, como las concepciones teóricas y prácticas de la dimensión espacial y de la dimensión temporal. El tercero es cuáles son las infraestructuras disponibles que nos permiten comunicar y almacenar datos, de manera que estos sean justos.

DIMENSIÓN ESPACIAL

La dimensión espacial desempeña un papel crítico en la interpretación arqueológica, ya que proporciona un contexto esencial para comprender la distribución y relación de los sitios arqueológicos. De hecho, la identificación de espacios en los que se han generado actividades diversas en el pasado sigue siendo clave y parte de casi todos los programas de exploración en campo y de los más frecuentes estudios de impacto arqueológico que se desarrollan en el marco de los estudios de impacto ambiental relacionados con obras de infraestructura. Esto último ha permitido la génesis del concepto de la arqueología pública (McGimsey, 1972). Asimismo, la definición ontológica de lo que es o no es un “sitio arqueológico” generó un gran debate entre los cultores de la arqueología procesual de las décadas de 1970 y 1980 (ver discusión en McCoy, 2020). Esta situación se ha complejizado ante la necesidad de establecer la ubicación de estos espacios en sistemas de coordenadas que permitan su localización espacial para ingresar estos datos en inventarios patrimoniales. Aquí debe hacerse notar que la incorporación de nuevas tecnologías como los sistemas de información geográfica han reducido al concepto de “sitio arqueológico” a un conjunto de

puntos, líneas o polígonos (McCoy, 2020). Esta caracterización deja por fuera de la interpretación de estos espacios cuestiones tales como las relaciones ambientales en el pasado (paleoecológicas), los procesos tafonómicos y de formación de sitio en los términos más clásicos.

Para el territorio de la actual provincia de Córdoba este tema no se encuentra resuelto de ninguna manera. Para quienes trabajamos en proyectos arqueológicos de diversas índoles en esta jurisdicción no es extraño que las autoridades de aplicación de las leyes que regulan la práctica arqueológica y el manejo e intervención de espacios patrimoniales de carácter arqueológico, que nos soliciten datos espaciales expresados mayormente en puntos y polígonos. Del mismo modo, en publicaciones contemporáneas la definición de sitio (en general asumiendo que es un tema que no merece ser discutido) es expresada mayormente mediante puntos que expresan datos de latitud y longitud. Sobre esto último se nota una falta de estandarización en cuanto a los sistemas en los que se expresan estos pares de datos, encontrándose el uso del sistema WGS84, Gauss-Kruger o UTM. En muchos de los casos a qué sistema corresponde cada dato no se encuentra explícitamente manifestado, con lo que los niveles de incertidumbre en cuanto a la ubicación de sitios puede ser un problema potencial.

Por otro lado, tampoco existe un acuerdo o estandarización con respecto al tratamiento de los sitios en relación con su tamaño o contenido de cultura material. Como ejemplo, para la Municipalidad de la ciudad de Córdoba, los sitios suelen corresponderse con los lotes en los cuáles se dividen las manzanas que componen la traza urbana (ver ejemplos en A. D. Izeta et al., 2017; Lindskoug & Marschoff, 2022).

En contextos rurales, en contraposición a los límites más estrictos que imponen el concepto de propiedad de la tierra para contextos urbanos, la definición de sitios es aún más variada. Algunos ejemplos extremos de esto son algunos sitios identificados en un sector de Guasapampa en donde las cantidades de cultura material son escasos y en muchos casos sus localizaciones probablemente resulten de procesos tafonómicos, en particular los asociados a cursos de arroyos (Recalde, 2010). Algunos de estos “sitios” presentan de 1 a 3 objetos como

fragmentos cerámicos o lascas de cuarzo (e.g. La Playa 1, La Playa 2, Arroyo Seco 2). En definitiva, en este caso concreto, lo que sería ideal en términos de lo FAIR de los datos es poder acceder a una descripción más densa (en el sentido de Geertz) del contexto de “descubrimiento” de esos sitios. Conocer su relación con otras manifestaciones de ocupación humana contemporánea para el espacio circundante, sin duda es clave para poder interpretar estos hallazgos en esta concepción de la noción de sitio o lugar. Por supuesto, la generación de descripciones densas y por ende la necesidad del manejo de una mayor cantidad de datos nos lleva a anticiparnos a la necesidad de una alfabetización de datos o *data literacy* (E. Kansa & Kansa, 2021). En este sentido, algunos trabajos han avanzado en ese camino poniendo a disposición mayor cantidad de información (Cattáneo & Izeta, 2016; A. D. Izeta et al., 2021; M. E. Medina et al., 2020)

Otro problema que no ha sido abordado en la región es cómo caracterizar a los lugares de ocupación persistente (Mengoni Goñalons & Figuerero Torres, 2006). Es decir, los espacios que terminan constituyéndose en sitios con ocupaciones sucesivas y que definimos como multi-componente. Sin dudas, en términos espaciales es un solo punto, pero en términos de la historia ocupacional del espacio debería considerarse contextualmente. Por ello, la descripción de la dimensión espacial no puede estar disociada de la dimensión temporal, de la interpretación de las relaciones ambientales, presentes y pasadas, que pueden ayudarnos a interpretar el por qué un espacio fue utilizado, con qué intenciones y durante cuánto tiempo.

Sin duda estos son temas que deben ser discutidos permanentemente y que salen a la luz a partir de trabajos de estandarización de este tipo de datos. Un programa particular, que se lleva a cabo desde el año 2009, ha permitido relevar datos públicos y publicados que permitieron la construcción de una base de datos consolidada que contiene a la fecha 2390 “sitios” que presentan esta gran variabilidad de maneras de conceptualizarlos (Cattáneo et al. 2015, A. D. Izeta & Cattáneo, 2023). Esta base de datos se denominó BADACOR (Base de Datos de Sitios Arqueológicos de Córdoba) y puede accederse a través de al menos tres infraestructuras electrónicas para la investigación: el Repositorio Institucional Suquía, el portal ARIADNEPlus y Wikidata (A. D. Izeta & Cattáneo, 2023).

Podemos acordar, de todos modos, que a pesar de esta disparidad en cuanto a la definición de diversos lugares como sitios arqueológicos, la disponibilidad y accesibilidad de datos de geolocalización, siguiendo el principio FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), son fundamentales para la investigación arqueológica. Sin embargo, y como vimos más arriba, la realidad actual muestra una diversidad de enfoques en la recopilación y divulgación de datos de geolocalización de sitios arqueológicos. En el caso de BADACOR se registraron un total de 2390 “sitios”. De este total se encontró que solo el 43% tenía una ubicación exacta registrada, mientras que el 54% tenía una ubicación no exacta y el 3% carecía por completo de datos de ubicación espacial de grano fino (el nivel de granularidad al que llegan estos sitios es al de Departamento, la división más grande en la que se subdivide la provincia de Córdoba). Las definiciones de exacta o no exacta sigue la definición dada por (Wieczorek et al., 2004).

En principio, se puede interpretar de los resultados expresados en la Tabla 1 una proporción relativamente alta de sitios con georreferenciación del tipo exacto. Y otro grupo con datos abundantes que permite ubicar una localización aproximada para cada sitio.

Tipo de georreferenciación	Cantidad de “sitios”	Porcentaje
Exacta	1020	43%
No exacta	1287	54%
Sin datos	83	3%
Total	2390	100%

Tabla 1. Cantidad de “sitios” de la provincia de Córdoba por tipo de georreferenciación. Datos tomados de BADACOR, disponible en <https://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/4733>

Éstos resultados, aunque muy generales, nos permite plantear preguntas importantes para la comunidad arqueológica y la ética de la investigación. En primer lugar, surge la cuestión de si la geolocalización de un sitio arqueológico debe considerarse un dato sensible, ya que su divulgación podría aumentar el riesgo de daño o saqueo. Esto quizás deba ser puesto en tensión con los conceptos que proponen los principios CARE (Carroll et al., 2020) en donde las comunidades indígenas deben ser parte de la toma de decisiones en cuanto a la sensibilidad de los datos en cada uno de los casos.

Además, la práctica de no divulgar la ubicación exacta de un “sitio” plantea interrogantes sobre la protección de estos lugares y su importancia para la investigación futura. Por último, la falta de estandarización en la definición de lo que constituye un “sitio” arqueológico resalta la necesidad de un consenso en la terminología y la recopilación de datos en la arqueología.

En resumen, la dimensión espacial en la arqueología es esencial, pero la gestión ética y la estandarización de datos de geolocalización son desafíos importantes que la comunidad arqueológica debe abordar para avanzar en la investigación y la preservación del patrimonio cultural.

DIMENSIÓN TEMPORAL

Al igual que para la dimensión espacial, el tiempo es “un elemento central en la definición de la práctica de la arqueología” (A. D. Izeta & Aguilar, 2022). Por ello es de particular relevancia la utilización de métodos unívocos que permitan asociar de manera confiable el resultado cronológico (la antigüedad) de un objeto en relación con el evento del cual se quiere conocer esa cronología (Figini, 2004). Entonces, con relación al principio FAIR la disponibilidad de datos cronológicos confiables y localizables se revela como algo crucial en la investigación arqueológica para establecer marcos temporales precisos y comprender la evolución histórica de las culturas. Sin embargo, y como ya vimos para la dimensión espacial, existen desafíos y limitaciones significativas en este aspecto.

Esta aseveración resulta del análisis de un extenso cuerpo documental de bibliografía publicada en revistas, libros y como parte de archivos que en los últimos años han sido incorporados a repositorios institucionales de acceso libre (Aguilar, 2019; A. Izeta et al., 2021; A. D. Izeta & Aguilar, 2022). El corpus documental analizado para la provincia de Córdoba comprendió un total de 880 publicaciones sobre las que se recuperaron datos que permitieron observar asignaciones e interpretaciones temporales a sitios y contextos arqueológicos (Cattáneo et al., 2015; A. D. Izeta & Aguilar, 2022). Como primer resultado, se observa la persistencia de modelos histórico-culturales que aún se utilizan para clasificar y categorizar los periodos arqueológicos, lo que puede conducir a una falta de precisión en la datación de sitios (A. D. Izeta & Aguilar, 2022). Además, se

encuentra un escaso uso de fechados radiocarbónicos confiables, lo que dificulta la determinación precisa de las edades de los sitios arqueológicos.

Es conocido que desde la década de 1950 han comenzado a estar disponibles dataciones absolutas realizadas con el método del radiocarbono para sitios arqueológicos de la Argentina. Si bien para muchas regiones del país la cantidad de fechados ha crecido a un ritmo constante, para la provincia de Córdoba esto ha comenzado a suceder en la última década. Uno de los primeros trabajos de integración de este tipo de datos incluye 62 fechados radiocarbónicos (de los cuales cuatro corresponden a la provincia de San Luis) (Rivero, 2012)

Con posterioridad se efectuó otro trabajo en el que se presentaba un listado de 115 fechados (A. Izeta et al., 2017). A la fecha existe una discrepancia en la cantidad de fechados que se encuentran disponibles para la región. En las presentaciones realizadas por Rivero y Heider en el Congreso Nacional de Arqueología Argentina en julio de 2023, en la ciudad de Corrientes y Rivero en septiembre de 2023, en la XVI Jornadas de Arqueología y Etnohistoria del Centro del país, afirmaron haber utilizado una base de datos compuesta por 205 fechados radiocarbónicos para la región (186 fechas para la Provincia de Córdoba y 19 para la Provincia de San Luis). Sin embargo, una investigación exhaustiva en cuanto a la cantidad de fechados radiocarbónicos publicados disponibles para la región da cuenta de un total de 163. A estos pueden sumarse once nuevos datos que obtuvimos en el año 2023, pero que aun no han sido publicados, llevando ese número a 174 (Cattáneo et al., 2023).

Al igual que para la dimensión espacial, muchos de estos datos vuelven a carecer de una “descripción densa” en cuanto a procedencia, contexto de recuperación y particularmente cuestiones tafonómicas. Por ello seguimos los criterios de Prates y colegas, para definir la calidad de los fechados con base en la información contextual de recuperación y tratamiento en laboratorio (Prates et al., 2020). Siguiendo a Izeta y Cattáneo se dividieron a los criterios en tres conjuntos (Cattáneo et al., 2023). El primer conjunto de criterios comprende a aquellos que demuestran la evidente asociación de la muestra con actividad humana, recuperada de un contexto arqueológico con estratigrafía clara; y el contar con edades radiocarbónicas medidas de manera confiable, en donde se tomó en

cuenta el método utilizado (AMS o tradicional), la confiabilidad del laboratorio y errores menores a 350 años. De manera complementaria, Prates et al. (2020) proponen otros criterios de grano más fino para excluir de los análisis a aquellos fechados realizados a partir de conjuntos de objetos de la cultura material o restos humanos individuales, ya que ofrecerían fechas promediadas; datos procedentes de sitios arqueológicos con una pobre descripción de la procedencia; fechas derivadas de objetos presuntamente contaminados; entre otros. A este conjunto complementario de requisitos los denominamos set 2. A estos dos conjuntos nosotros agregamos un tercero (set 3) que informa si los conjuntos fueron analizados desde un punto de vista tafonómico y si existe una interpretación de los procesos de formación del sitio arqueológico en las publicaciones disponibles para cada caso (set 3). Con respecto a la calidad de los datos del conjunto total de fechados, y siguiendo estos, podemos ver que un gran porcentaje de las muestras cumplen con los requisitos del set 1. Por lo tanto, los 167 fechados podrían ser utilizados para realizar diversos análisis. Sin embargo, notamos una amplia variabilidad en cuanto a los criterios de los sets 2 y 3, lo que demuestra que aún resta información pública sobre diversos aspectos de los fechados y los contextos arqueológicos de los cuales proceden. Un dato no menor es que esos 167 fechados corresponden a 77 “sitios” arqueológicos. Esto quiere decir que de los 2390 sitios de BADACOR, solo el 3,22% de los sitios poseen cronologías relativamente confiables (cumplen con el set 1 de criterios).

Entonces, por un lado, podemos afirmar que no hay un consenso sobre la cantidad de fechados disponibles en la región, al menos en términos de cuántos son públicos y cuántos no lo son. Por otro lado, surge que la calidad del dato debe ser tomada en cuenta para evitar problemas ligados a cuestiones como el rejuvenecimiento o envejecimiento de las muestras producto, por ejemplo, de cuestiones tafonómicas. Por supuesto, este tipo de problemas tiene impacto directo en las interpretaciones sobre la temporalidad de las ocupaciones humanas de la provincia de Córdoba. Razón por la cual los esquemas (histórico-culturales) se ven afectados y producen artefactos metodológicos, como se puede ver en diversas propuestas cronológico-culturales (ver Aguilar 2019, Izeta & Aguilar 2021). Ejemplos de ellos son las de Rivero del 2012, Rivero y Heider del 2023 y Recalde y Rivero del 2018, donde los lapsos en los cuales no hay dataciones son considerados como periodos de abandono de la región, dando pie a la

utilización de conceptos como colonización fallida (Recalde & Rivero, 2018; Rivero, 2012). Estos modelos se basan además en el propuesto por Ameghino hacia fines del siglo XIX y ratificado por González en las décadas de 1950/1960 y que son los vigentes en este marco conceptual histórico-cultural (Ameghino, 1885; González, 1960) basados principalmente en una secuencia relativa de reemplazo de tecnologías líticas representadas por las puntas de proyectil “Ayampitín” (más antiguas) y las triangulares (“Ongamirenses”, más tardías). A este modelo se le ha sumado más tardíamente un momento en el que aparecen sitios con tecnología lítica de puntas Cola de Pez que caracterizaría el momento “Paleoindio” para la región (e.g. Recalde & Rivero, 2018). Sin embargo, observamos como limitación la ausencia de ejemplos de contextos “paleoindios” fechados, lo que hace difícil establecer con certeza la cronología de estos períodos. De hecho, los tres fechados de tres sitios distintos que corresponderían a este momento no poseen esta tecnología asociada y la cultura material suele constituirse por lascas líticas. Lo mismo ocurre con la escasez de contextos “Ayampitín” fechados, donde nuevamente el uso de instrumentos como fósiles guía para la datación complica la identificación precisa de estos sitios.

A este escenario se suma, la escasez de ejemplos de contextos cerámicos tempranos fechados, lo que presenta desafíos en la determinación de la cronología de la cerámica arqueológica, lo que a su vez afecta la comprensión de las secuencias culturales. En este caso se proponen antigüedades máximas cercanas a los 3800 ap. (Rocchietti et al., 2019), a los 1900 ap. (A. D. Izeta et al., 2021) o al 500 d.C. (M. Medina, 2010).

Entonces, podemos decir que los modelos basados en la construcción de períodos estancos, se funda en un modelo antiguo que debe superarse por una concepción del tiempo como *continuum* al estilo del giro teórico que se dio en regiones vecinas, como por ejemplo Cuyo (Neme & Gil, 2006). Esto permitirá sin duda avanzar en modelos que tengan en cuenta la temporalidad en conjunto con las fases biogeográficas de poblamiento, tornando esa mirada histórico-cultural, casi etnográfica, hacia un marco que pueda ser explicado desde la disciplina arqueológica.

En resumen, la necesidad de datos cronológicos confiables y localizables en la arqueología es evidente, pero los desafíos actuales en la obtención y el uso de estos datos requieren un enfoque más riguroso y una mayor inversión en investigación y metodología para mejorar la precisión de las fechas y las interpretaciones arqueológicas. Por ello, la falta de publicaciones con descripciones estratigráficas detalladas y la casi ausencia de trabajos tafonómicos o de procesos de formación de sitio son preocupantes, ya que estos aspectos son fundamentales para comprender la historia de los sitios arqueológicos y cómo han evolucionado con el tiempo.

COMUNICACIÓN

En esta sección cambiaremos de escala. Por ello no nos adentraremos en casos específicos sobre la arqueología de la provincia de Córdoba, como lo hemos hecho en las dimensiones previas (espacio y tiempo). Si no que nos enfocaremos en la práctica editorial realizada desde espacios académicos cordobeses. Entonces, nuestro interés es reconocer cuán FAIR termina siendo la comunicación o difusión de resultados o temas de la arqueología general, pero tamizados por arqueólogos cuya vida diaria transcurre en la academia cordobesa. En este sentido se vuelve poco relevante sobre qué arqueología o de qué lugar del mundo se publica. Por el contrario, lo que queremos observar es cuán importante es el rol editorial en Córdoba y que impacto posee en términos FAIR sobre la práctica arqueológica.

A priori, esta es quizás la dimensión en la que mejor estamos como colectivo de arqueólogos que asentados en la provincia de Córdoba. La región tiene una larga tradición de publicaciones en temas arqueológicos. Y también un interés creciente en tener espacios editoriales de calidad que en muchos casos están en vías de profesionalizar las tareas relacionadas con el campo editorial. Aquí voy a tomar tres revistas como ejemplo: la Revista del Museo de Antropología (Universidad Nacional de Córdoba), Comechingonia (Centro de Estudios Históricos) y Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos (Universidad Nacional de Río Cuarto).

Lo primero que hay que remarcar es que todas utilizan sistemas de gestión editorial de código abierto. En particular, OJS, que garantiza, por un lado, implementar la vía diamante (sin APC, es decir, sin cargos para el autor ni para el lector), ser interoperables, ser de acceso abierto, ser localizables, etc. etc., que permiten cumplir con los principios FAIR.

Por otro lado, el interés en que las publicaciones sean incorporadas en sistemas y bases como SCOPUS o SCIELO que le dan el sello de calidad editorial y también una mayor visibilidad a la producción de la arqueología desarrollada en el centro del país. Asimismo, esta producción se deposita en repositorios institucionales como el repositorio digital Universitario de la UNC RDU, el repositorio Suquia o CONICETdigital entre otros. Esto posiciona a la región como una de las más prolíficas en cuanto a espacios académicos para la divulgación académica de la arqueología. En ninguna otra región del país (incluido CABA) hay una densidad tan alta de productos de alta calidad. De hecho, de las 5 revistas incluidas en SCOPUS, dos son de Córdoba (el resto, una de CABA, otra de La Plata y otra de Olavarría). Asimismo, estas tres publicaciones cordobesas han publicado el 65% de los artículos relacionados a la arqueología del periodo 2019-2023. La RMA es la que más ha publicado, alcanzando el 45% del total para ese periodo (256 trabajos). Esto denota la confianza de colegas nacionales y extranjeros en el proceso en el que se encuentran inmersas las publicaciones locales. Aquí volvemos a reforzar la idea de que en esto lo que nos parece relevante es el crecimiento de Córdoba como un espacio que permite que colegas de una gran diversidad de regiones puedan poner a disposición el resultado de sus investigaciones mediante publicaciones que gozan de una buena calidad editorial.

De manera complementaria, desde el centro del país se ofrece a través del repositorio Suquia el acceso libre a la colección o catálogo científico llamado BIB-ARQ-ARG que integran unos 7000 objetos digitales que representan trabajos científicos en revistas, libros y otros formatos de publicación. Esta colección es el resultado de una iniciativa realizada por la Red de Arqueología Digital Argentina (RADAR) que incluye a más de 20 instituciones nacionales y que durante la pandemia se dedicó a la compilación y mejora de metadatos de este corpus documental.

ENTONCES, ¿ES LA ARQUEOLOGÍA CORDOBESA FAIR?

Por lo visto, las tres dimensiones o ejemplos presentan diversos estados de avance con respecto a ser más o menos FAIR. Nos resta avanzar más con la dimensión temporal para poder estar a tono con las bases de datos de fechados absolutos más robustas de regiones vecinas y que nos permitan de una manera más confiable y replicable avanzar en las interpretaciones temporales de la ocupación humana de la región. Y con ella avanzar hacia un nuevo modo de entender los procesos sociales que sucedieron a lo largo del tiempo en la región, centrándose en la continuidad temporal (tal como se demuestra desde los estudios genéticos, ver por ejemplo García et al. 2021), independientemente de modelos temporales segmentados como los vigentes.

La dimensión espacial y la comunicacional se encuentran más cerca de lo que esperaríamos como datos más justos. Y basándonos en estos dos últimos ejemplos, podemos afirmar que la región central de Argentina, aunque postergada en su desarrollo por mucho tiempo en comparación a las regiones vecinas que tiene un desarrollo más continuo en investigaciones arqueológicas como el NOA, Cuyo o Pampa, se encamina firmemente hacia una arqueología más justa.

Sin dudas, la implementación de la Ley 26.899 (2013) de repositorios digitales institucionales que obliga al depósito de datos primarios de investigación, a la larga, hará que cada vez más datos entren en el círculo virtuoso de estar disponibles a la vez de que se integren a planes de manejo de datos que permitan una preservación a largo plazo efectiva.

Por último, aunque la perspectiva es muy auspiciosa, debemos decir que aún resta una mayor discusión en torno a la práctica arqueológica y cuestiones éticas relacionadas. Esto es, llegar a mejores acuerdos en cuanto a la difusión de datos. Por ejemplo, ¿todos los datos pueden ser abiertos? ¿Qué datos identificamos como sensibles? ¿Qué opinan otras comunidades sobre el acceso o la sensibilidad de diversos datos? En esto, los datos FAIR deben también cumplimentar los principios CARE para que la gobernanza de los mismos permita una utilización fundada en un marco ético. A esto debe sumarse la necesidad de avanzar en otras

cuestiones ligadas a los derechos de autor, propiedad intelectual y el uso de conocimientos indígenas, entre otras cuestiones.

En mi opinión hace falta que encaremos estos temas y otros no tratados aquí desde la perspectiva que nos ofrecen la arqueología digital y la arqueología pública como parte de una arqueología abierta. Estas aproximaciones nos permiten mejorar la calidad de los datos, implementar mejores versiones de la narrativa arqueológica y en definitiva entregar al público no experto, información que sea de utilidad para comprender nuestro pasado regional.

En definitiva, aunque aún falta para que los datos que generamos sean totalmente FAIR, podemos asegurar que el camino ya está trazado y solo queda seguir avanzando por él.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, L. H. 2019. *Aproximaciones cronológicas en la arqueología cordobesa: Una evaluación crítica de los usos y prácticas en los últimos 140 años*. Trabajo Final de Licenciatura, Departamento de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Inédito.
- Ameghino, F. 1885. Informe sobre el Museo antropológico y Paleontológico de la Universidad Nacional de Córdoba durante el año 1885. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 8, 347-360. <https://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/4753>
- Atalay, S. 2008. Multivocality and Indigenous Archaeologies. En Habu, J., C. Fawcett, y J. M. Matsunaga (eds.), *Evaluating Multiple Narratives* (pp. 29-44). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-0-387-71825-5_3
- Belford, P. 2011. Archaeology, Community, and Identity in an English New Town. *The Historic Environment: Policy & Practice*, 2(1), 49-67. <https://doi.org/10.1179/175675011X12943261434602>
- Bonnin, M. I. 2015. Prólogo. En Fabra, M., M. Montenegro, y M. E. Zabala (Eds.), *La Arqueología Pública en Argentina*. EdiUNJU.
- Carroll, S. R., Garba, I., Figueroa-Rodríguez, O. L., Holbrook, J., Lovett, R., Materechera, S., Parsons, M., Raseroka, K., Rodríguez-Lonebear, D., Rowe, R., Sara, R., Walker, J. D., Anderson, J., y Hudson, M. 2020. The CARE Principles for Indigenous Data Governance. *Data Science Journal*. <https://doi.org/10.5334/dsj-2020-043>
- Cattáneo, R., e A. D. Izeta. 2016. *Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015*. Universidad Nacional de Córdoba. <http://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/495>
- Cattáneo, G. R. e A. D. Izeta 2023. Reflexiones al pie de las sierras: De datos y modelos sobre el poblamiento humano del Centro de Argentina. En: Nuñez Camelino, M., Barboza, M. C., Píccoli, C., Roca, M. V., & Scabuzzo, C. (Eds.) *Libro de resúmenes XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 663. <http://congresoscnaa.org/congreso/wp-content/uploads/2023/08/Libro-de-Resumenes-XXI-CNAA.pdf>
- Cattáneo, G. R., A. D. Izeta y T. Costa 2015. *El patrimonio arqueológico de los espacios rurales de la provincia de Córdoba*. Museo de Antropología-IDACOR. <https://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/526>
- Enderé, M. L., y R. Curtoni 2006. Entre Lonkos y ólogos: La participación de la comunidad ranquelina en la investigación arqueológica. *Revista de Arqueología Suramericana*, 2(1), 72-92.
- Figini, A. J. 2004. *Métodos y técnicas de la datación radiocarbónica para arqueólogos y geocientíficos*. LATYR, UNLP.
- García, A., Nores, R., Motti, J. M. B., Pauro, M., Luisi, P., Bravi, C. M., Fabra, M., Gosling, A. L., Kardailsky, O., Boocock, J., Solé-Morata, N., Matisoo-Smith, E. A., Comas, D., y Demarchi, D. A. 2021. Ancient and modern mitogenomes from Central

- Argentina: New insights into population continuity, temporal depth and migration in South America. *Human Molecular Genetics*, 30(13), 1200-1217. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddab105>
- González, A. R. 1960. La estratigrafía de la Gruta de Intihuasi, (Prov. De San Luis, R.A.) y sus relaciones con otros sitios de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología*, 1, 1-331. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/766>
- Gupta, N., S. Blair, y R. Nicholas 2020. What We See, What We Don't See: Data Governance, Archaeological Spatial Databases and the Rights of Indigenous Peoples in an Age of Big Data. *Journal of Field Archaeology*, 45(sup1), S39-S50. <https://doi.org/10.1080/00934690.2020.1713969>
- Hodder, I. 2008. Multivocality and Social Archaeology. En Habu, J., C. Fawcett, y J. M. Matsunaga (Eds.), *Evaluating Multiple Narratives: Beyond Nationalist, Colonialist, Imperialist Archaeologies* (pp. 196-200). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-0-387-71825-5_13
- Izeta, A. D., G. R. Cattáneo, A.I. Robledo, y J. Mignino 2017. Aproximación multiproxy a los estudios paleoambientales de la provincia de Córdoba: El valle de Ongamira como caso. *Revista del Museo de Antropología*, 10(Supl. Esp. 1), 33-42. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n0.14401>
- Izeta, A. D., & L. H. Aguilar 2022. Estandarización de categorías temporales utilizadas en la arqueología del Centro de Argentina en los últimos 140 años. Nuevos usos de viejos datos. *Chungará (Arica)*, 54, 659-675. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73562022005001301>
- Izeta, A. D., & G. R. Cattáneo 2018. ¿Es posible una Arqueología Digital en Argentina? Un acercamiento desde la práctica. *Actas Congreso Internacional Humanidades Digitales: Construcciones locales en contextos globales*, 75-86. <https://www.aacademica.org/aahd2016/15>
- Izeta, A. D., & G. R. Cattáneo, 2023. Towards an open digital ecosystem for archaeology in South America: The BADACor (Córdoba Archaeological Sites Database) as a case of an open digital archaeological source for heritage management in central Argentina. *Internet Archaeology* 64. <https://doi.org/10.11141/ia.64.16>
- Izeta, A. D., G. R. Cattáneo, A. I. Robledo, M. Takigami, M. Yoneda, F. Tokanai, K. Kato y H. Matsuzaki 2021. New Radiocarbon evidence for human occupation in Central Argentina during the Middle and Late Holocene: The Ongamira Valley case. *Radiocarbon*, 1-20. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/RDC.2021.22>
- Izeta, A. D., E. A. Pautassi, G. R. Cattáneo, A. I. Robledo, J. M. Caminoa, J. Mignino e I. E. Prado 2017. *Arqueología urbana en el área central de la ciudad de Córdoba, Argentina: Excavaciones en la sede corporativa del Banco de la Provincia de Córdoba (2014-2016)*. Archaeopress. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/550122>
- Izeta, A., I. E. Pradoy G. R. Cattáneo 2021. Sentando las bases para una Arqueología Digital en Argentina. El rol de las infraestructuras digitales para la investigación. *Intersecciones en Antropología*, 22(1), 97-109. <https://doi.org/10.37176/iea.22.1.2021.595>
- Kansa, E. C. y S. W. Kansa 2022. Promoting data quality and reuse in archaeology through collaborative identifier practices. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(43), e2109313118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2109313118>
- Kansa, E., y S. WKansa 2021. Digital Data and Data Literacy in Archaeology Now and in the New Decade. *Advances in Archaeological Practice*, 9(1), 81-85. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/aap.2020.55>
- Lake, M. 2012. Open archaeology. *World Archaeology*, 44(4), 471-478. <https://doi.org/10.1080/00438243.2012.748521>
- Lauzikas, R. 2009. Digitization as a Science. *Archeologia e Calcolatori*, 20, 247-259.
- Lin, D., Crabtree, J., Dillo, I., Downs, R. R., Edmunds, R., Giaretta, D., De Giusti, M., L'Hours, H., Hugo, W., Jenkyns, R., Khodiyar, V., Martone, M. E., Mokrane, M., Navale, V., Petters, J., Sierman, B., Sokolova, D. V., Stockhouse, M., y Westbrook, J. 2020. The TRUST Principles for digital repositories. *Scientific Data*, 7(1), 144. <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0486-7>
- Lindsay, H. B. y M. Marschoff 2022. Dilemas de la modernidad: Práctica y teoría de la arqueología de contrato en Córdoba, Argentina. *Revista del Museo de Antropología*, 15(1), 31-44. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v15.n1.33785>
- Marwick, B., Barton, C. M., Bates, L., Bollwerk, E., Bocinsky, R. K., Carter, A. K., Conrad, C., Costa, S., Crema, E. R., Davies, B., Drake, L., Dye, T. S., Giusti, D., Graham, S., Hawks, J., Huffer, D., Madsen, M. E., Neiman, F. D., Opitz, R., ... Wren, C. 2017. Open Science in Archaeology. *The SAA Archaeological Record*, 17(4), 8-14. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/3D6XX>
- McCoy, M. D. 2020. The Site Problem: A Critical Review of the Site Concept in Archaeology in the Digital Age. *Journal of Field Archaeology*, 45(sup1), S18-S26. <https://doi.org/10.1080/00934690.2020.1713283>
- McDavid, C. 2004. Towards a More Democratic Archaeology? The Internet and Public Archaeological Practice. En N. Merriman (Ed.), *Public Archaeology* (pp. 159-187). Routledge.
- McGimsey, C. 1972. *Public archaeology*. Seminar Press.

- Medina, M. 2010. Tecnología Cerámica, Subsistencia y Uso del Espacio en el Tardío Prehispanico de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Werken* (13) 305-322. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/188546/CONICET_Digital_Nro.9aa08cd2-a25e-4be2-9386-a681f774bdd9_C.pdf?sequence=5&iAllowed=y
- Medina, M. E., M. L. López, M. R. Campos, V. S. Palmieriy S. Pastor 2020. Pit-houses, seasonality, and subsistence resources: An essay from Boyo Paso 2 (ca. 900–700 BP, Sierras of Córdoba, Argentina). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12(6), 119. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01066-6>
- Mengoni Goñalons, G. L. y M. J. Figuerero Torres. 2006. Lugares persistentes y vacíos ocupacionales en sociedades cazadoras-recolectoras de la Patagonia Centro-Meridional. *Actas. XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 1319-1330. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/117986>
- Mengoni Goñalons, G. L., y M. J. Figuerero Torres 2023. Datos digitales en arqueología y comunidades indígenas: Una mirada desde una perspectiva colaborativa. *Revista del Museo de Antropología*, 16(2), 345–362. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v16.n2.41157>.
- Merriman, N. (Ed.). 2004. *Public Archaeology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203646052>
- Neme, G., A. F. Gil 2006. Discusiones Teórico-metodológicas y el desarrollo de la investigación en la macroregión Cuyo-Chile central. *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 1, 373-382.
- Prates, L., G. G. Politis y S. I. Perez 2020. Rapid radiation of humans in South America after the last glacial maximum: A radiocarbon-based study. *PLOS ONE*, 15(7), e0236023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236023>
- Prats, L. 2005. Concepto y gestión del patrimonio local. *Cuadernos de antropología social*, 21. <https://doi.org/10.34096/cas.i11.4709>
- Recalde, A. 2010. La ocupación del sector sur del Valle de Guasapampa. Evidencias en torno a la construcción de un espacio de tránsito (Depto. Minas, Córdoba). En J. R. Bárcena & H. Chiavazza (eds.), *Arqueología Argentina en el bicentenario de la Revolución de Mayo. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Vol. V* (pp. 1753-1757). UNCuyo.
- Recalde, A., D. E. Rivero 2018. Los primeros habitantes de la provincia de Córdoba. En M. Philp, A. Ceballos, y C. Navarro (Eds.), *Itinerarios: Recorridos por la historia de Córdoba*. Editorial de la UNC; Escuela de Historia, FFyH-UNC y Ministerio de Educación, Gobierno de la Provincia de Córdoba.
- Richards, J. 2009. From anarchy to good practice: The evolution of standards in archaeological computing. *Archeologia e Calcolatori*, 20, 27-35. <https://pure.york.ac.uk/portal/en/publications/from-anarchy-to-good-practice-the-evolution-of-standardsin-archae>
- Richardson, L. 2013. A Digital Public Archaeology? *Papers from the Institute of Archaeology*, 23(1), 1-12. <https://doi.org/10.5334/pia.431>
- Rivero, D. E. 2012. La ocupacion humana durante la transicion Pleistoceno-Holoceno (11,000–9000 a.P.) en las Sierras Centrales de Argentina. *Latin American Antiquity*, 23(4), 551-564. Cambridge Core. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.23.4.551>
- Rocchietti, A. M., F. Ribero, E. Olmedo, Y. Aguilar, A. Ponzio, L. Alaniz, D. Reinoso, A. Cavallin y O. Norris 2019. Arqueología territorial surcordobesa: Evaluación Ambiental estratégica. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos*, 9, 35-58.
- Salerno, V. M. 2013. Pensar la arqueología desde el sur. *Complutum*, 23(2), 191-203. https://doi.org/10.5209/rev_CMPL.2012.v23.n2.40885
- Staropoli, L., V. J. Acevedo D. N. Ávido y M. Vitores 2023. Reflections of the practice of digital archaeology: Virtual cultural heritage construction and communication. *Virtual Archaeology Review*, 14(29), 118-135. <https://doi.org/10.4995/var.2023.19292>
- Wieczorek, J., Q. Guo, y R. Hijmans, R. 2004. The point-radius method for georeferencing locality descriptions and calculating associated uncertainty. *International Journal of Geographical Information Science*, 18(8), 745-767. <https://doi.org/10.1080/13658810412331280211>
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J., da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... Mons, B. 2016. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>