

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.

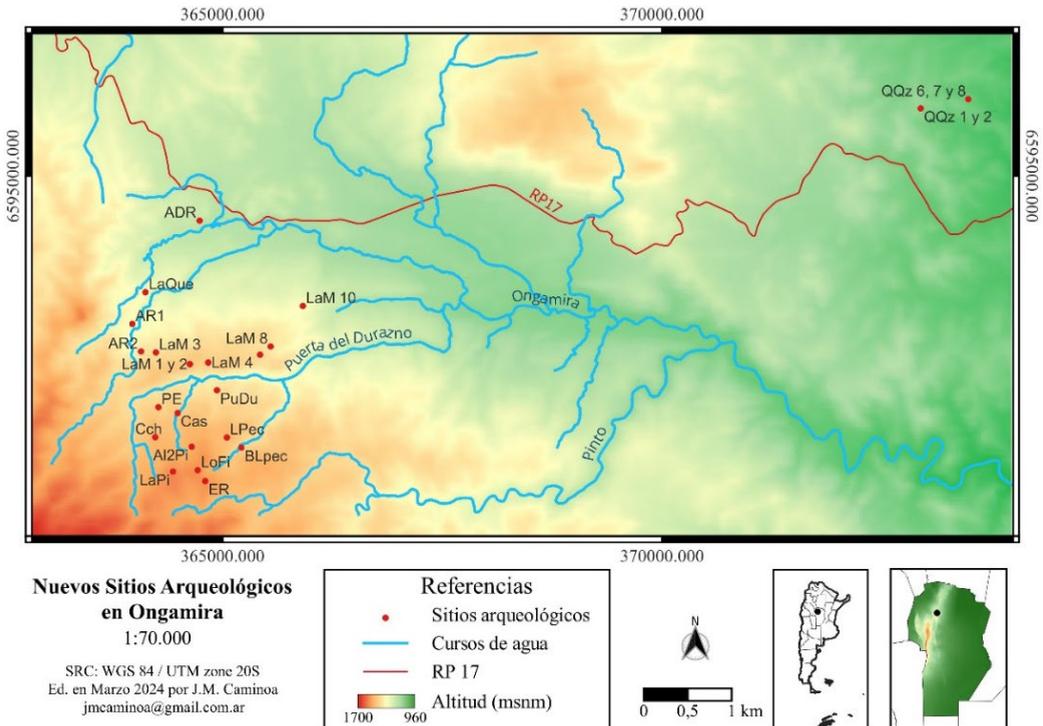


Figura 1. Mapa del área de estudio y ubicación de los sitios arqueológicos mencionados en el texto. ADR, Alero Deodoro Roca. LaQue, La Quebradita. AR1, Arroyo Roca 1. AR2, Arroyo Roca 2. LaM 1 y 2, La Mesa 1 y 2. LaM 3, La Mesa 3. LaM 4, La Mesa 4. LaM 8, La Mesa 8. LaM 10, La Mesa 10. PuDu, Puerta del 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 (Al2Pi)	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.

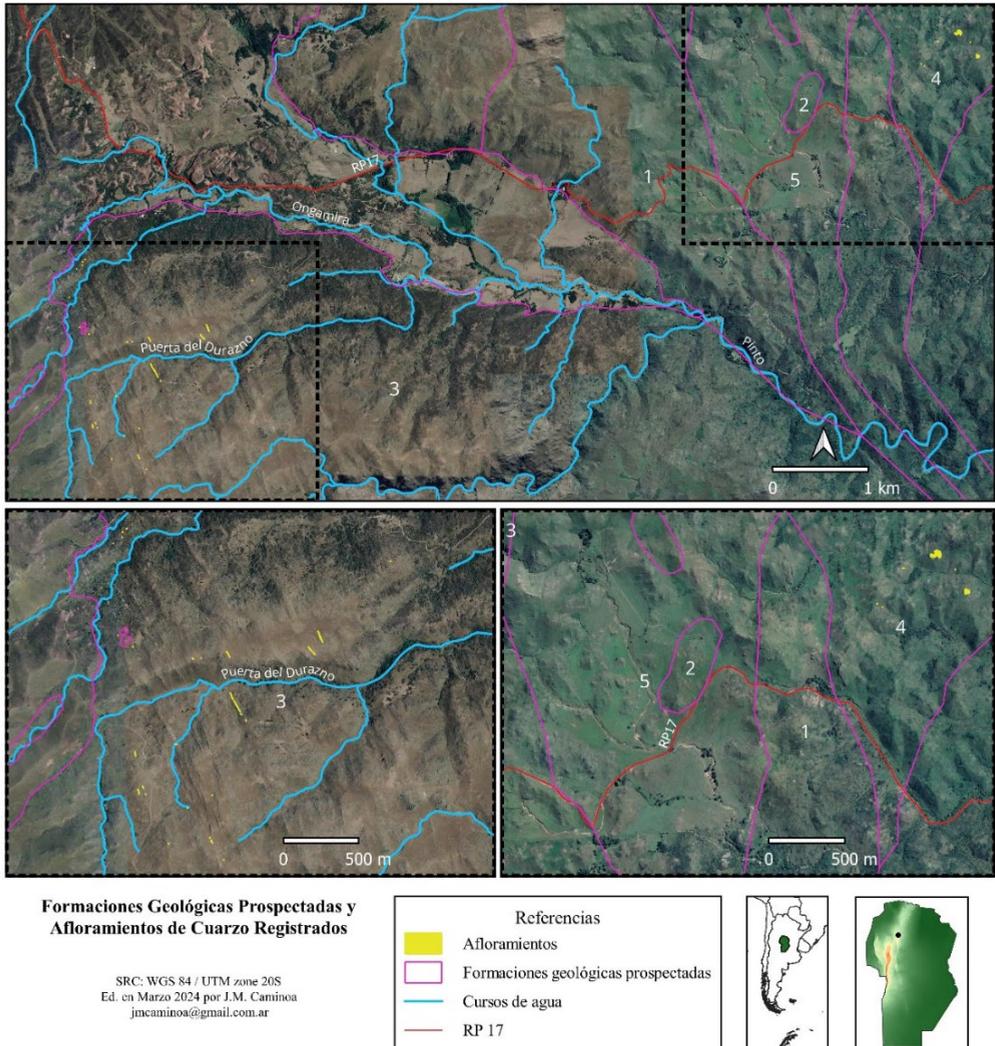


Figura 2. Formaciones geológicas prospectadas y afloramientos de cuarzo registrados. 1 Monzogranitos. 2 Paragneis y Ortoneigses. 3. Granodiorita. 4 Rocas metabásicas. 5. Granitoides (faja de cizalla). Elaborada para este artículo.

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.

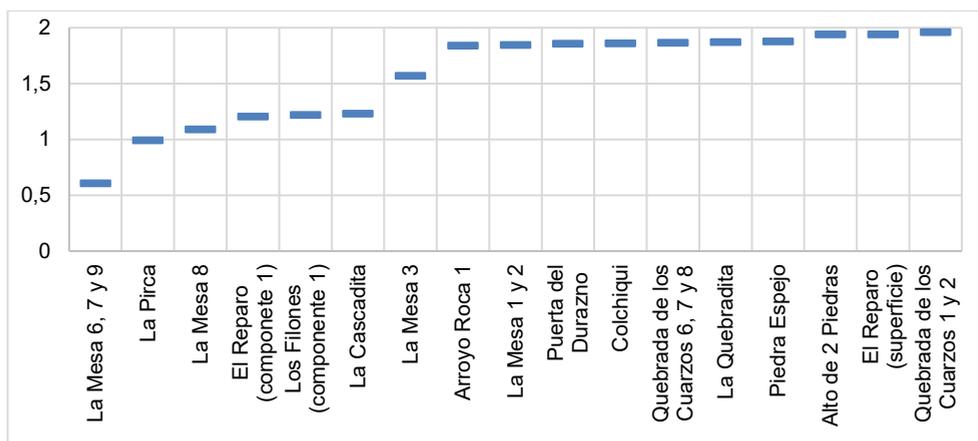


Figura 3. Comparación del índice tafonómico por sitio ordenados del menor al mayor. Elaborada para este artículo.

	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	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.

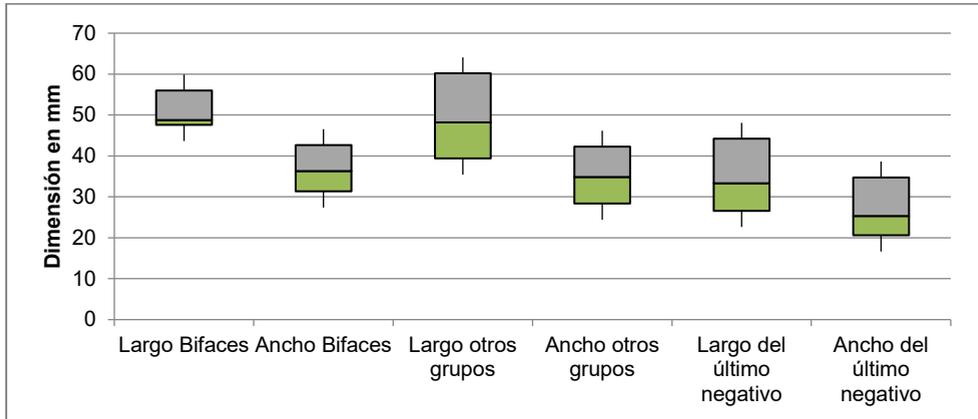


Figura 4. Dimensiones de los artefactos. Largo y ancho máximo de esbozos bifaciales y bifaces, otros artefactos formatizados y últimos negativos de lascado en los núcleos. Elaborada para este artículo.

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.

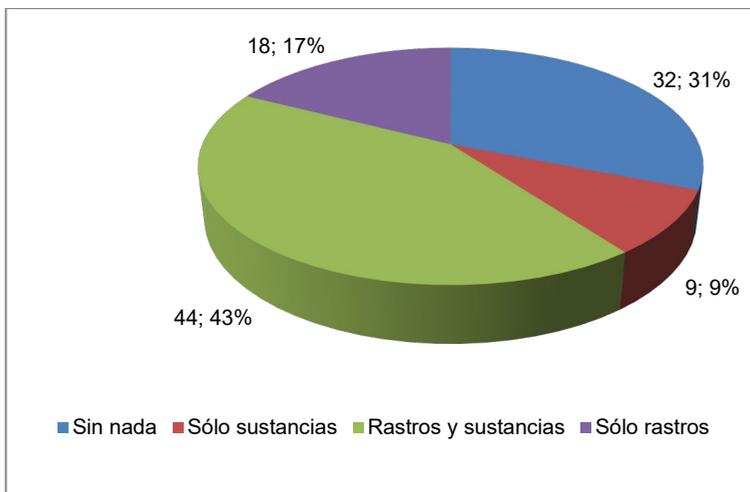


Figura 5. Indicadores de uso en artefactos formatizados. Elaborada para este artículo.

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%).

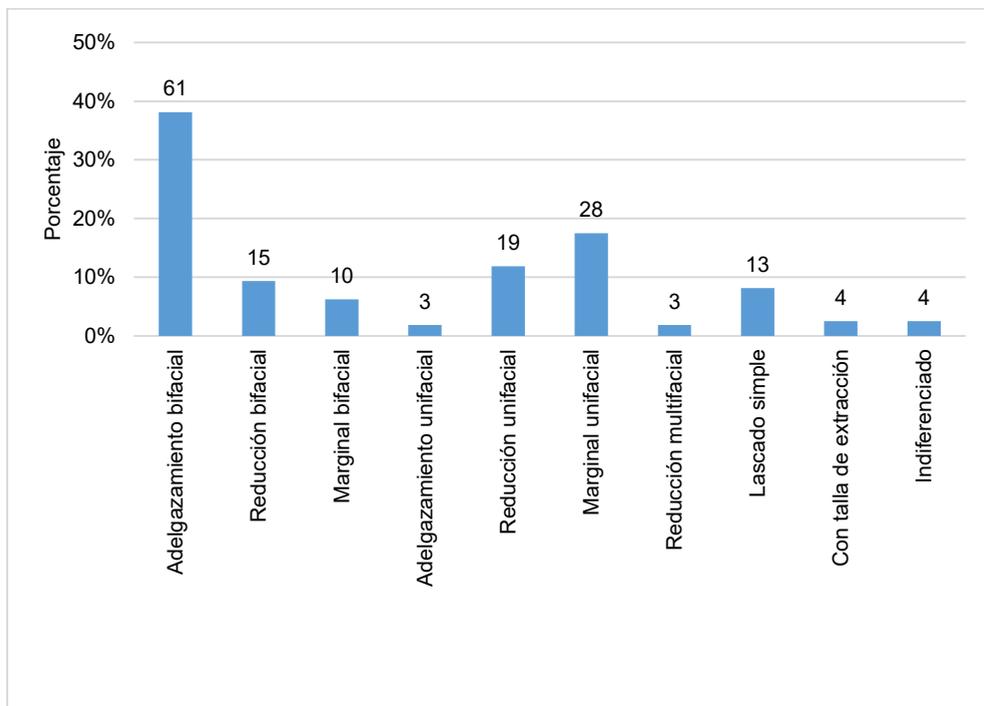


Figura 6. Representatividad porcentual de cada clase técnica en el conjunto lítico total. Elaborada para este artículo.

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%
Raederas	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.

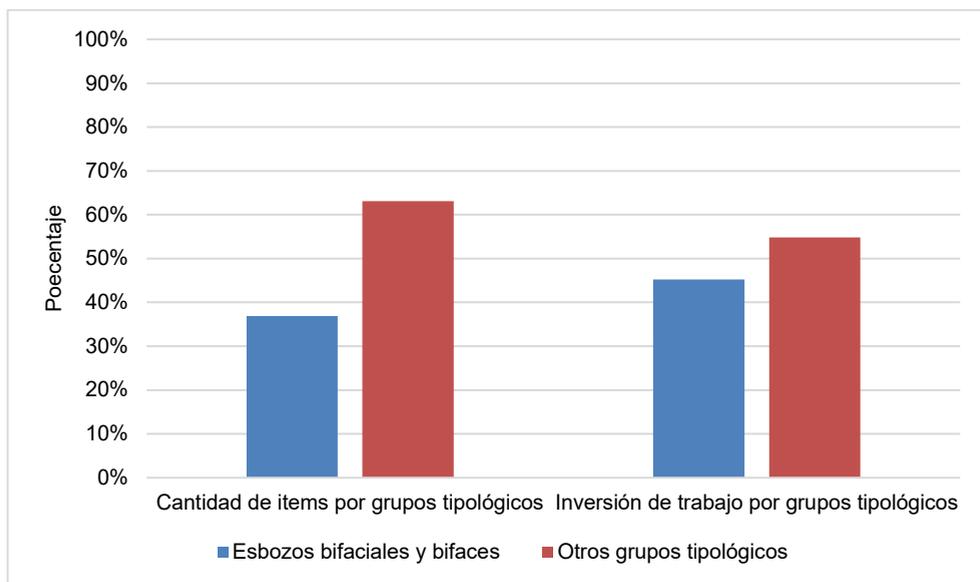


Figura 7. Comparación de la abundancia e inversión de trabajo entre la categoría esbozos bifaciales y bifaces con el resto de artefactos formatizados. Elaborada para este artículo.

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.

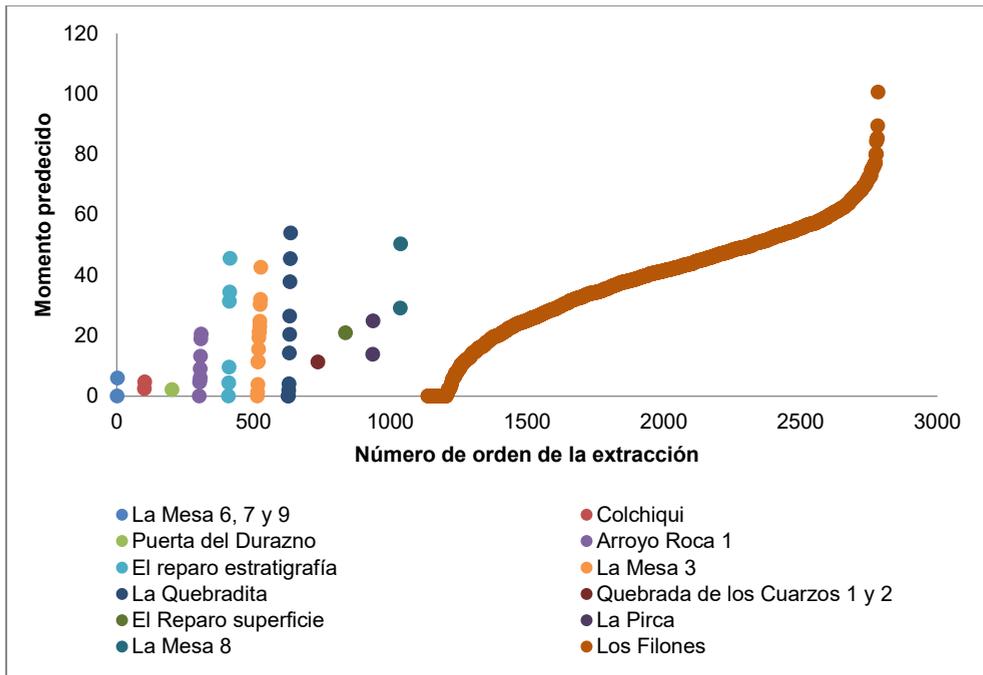


Figura 8. Análisis no tipológico de lascas por sitio arqueológico. Elaborada para este artículo.

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.

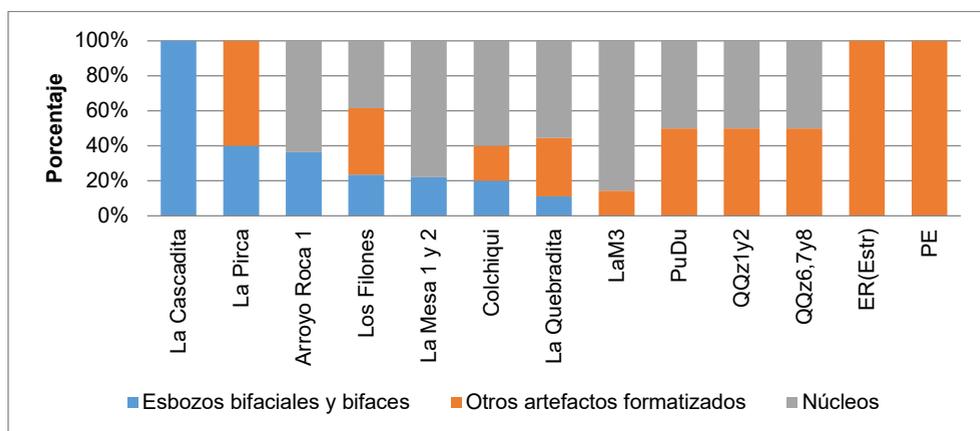


Figura 9. Relación porcentual entre esbozos bifaciales y bifaces, otros grupos tipológicos y núcleos por sitio arqueológico. Elaborada para este artículo.

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).

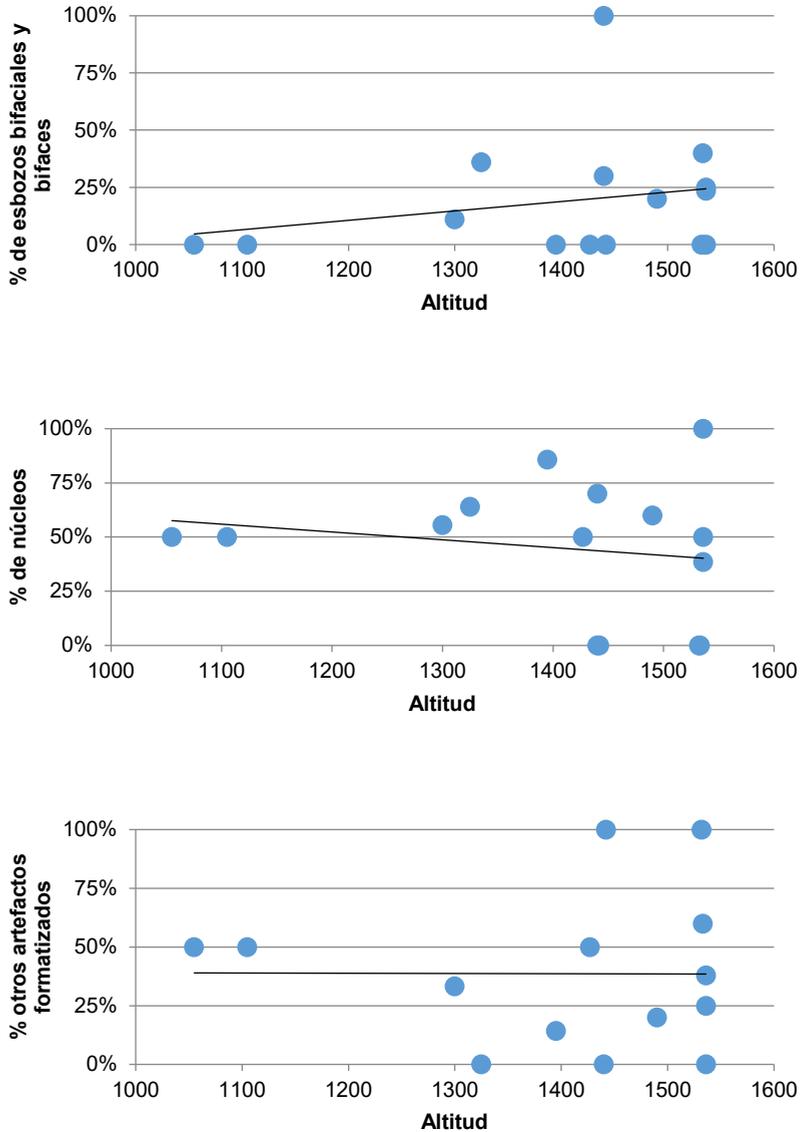


Figura 10. Relación entre el porcentaje de los grupos tipológicos y los núcleos por sitio en relación con la altitud del sitio. Elaborada para este artículo.

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.

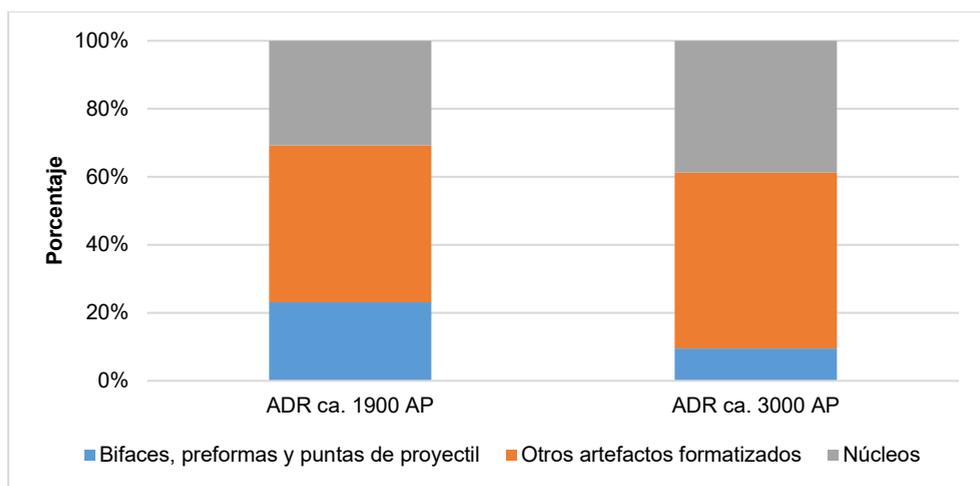


Figura 11. Relación porcentual entre el grupo de los esbozos bifaciales y bifaces, otros grupos tipológicos de artefactos formatizados y núcleos en Alero Deodoro Roca. Elaborada para este artículo.

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.

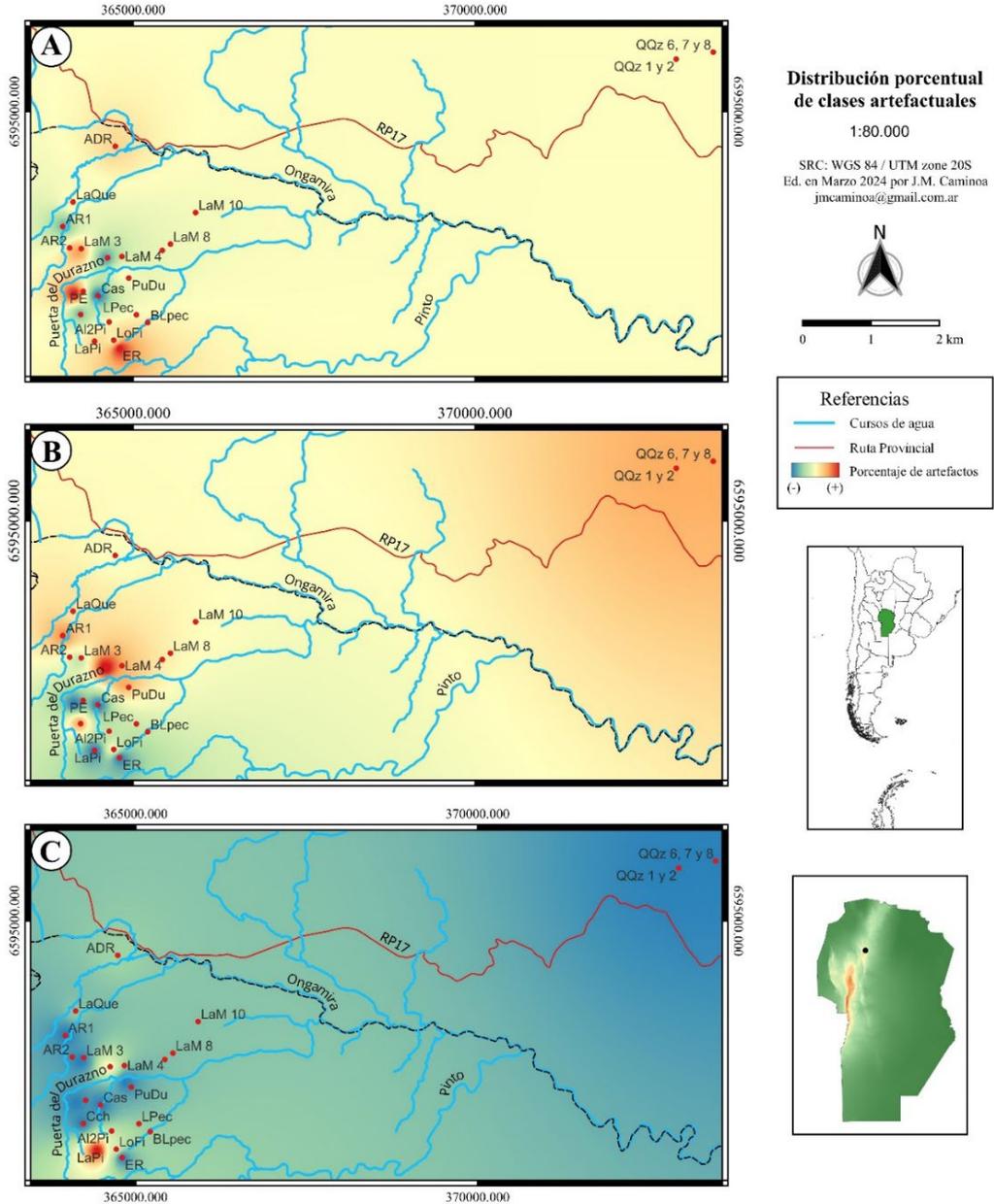


Figura 12. Interpolación a partir del porcentaje de esbozos bifaciales y bifaces (C), núcleos (B) y otros grupos tipológicos por sitio (A). Elaborada para este artículo.

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.

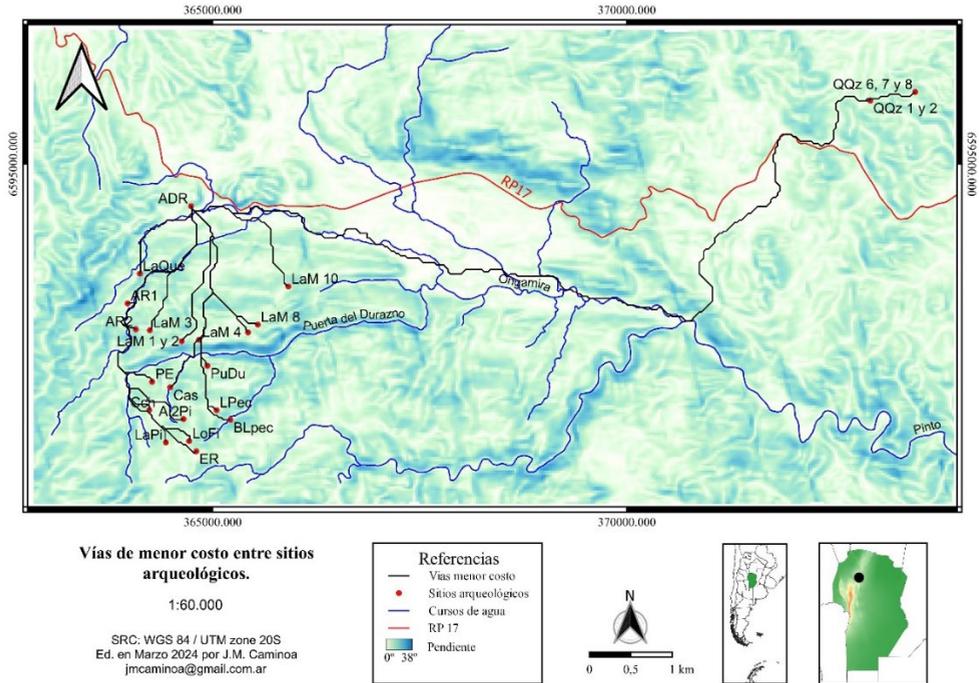


Figura 13. Cálculo de las vías de menor costo sobre ráster de pendiente. Elaborado para este artículo.

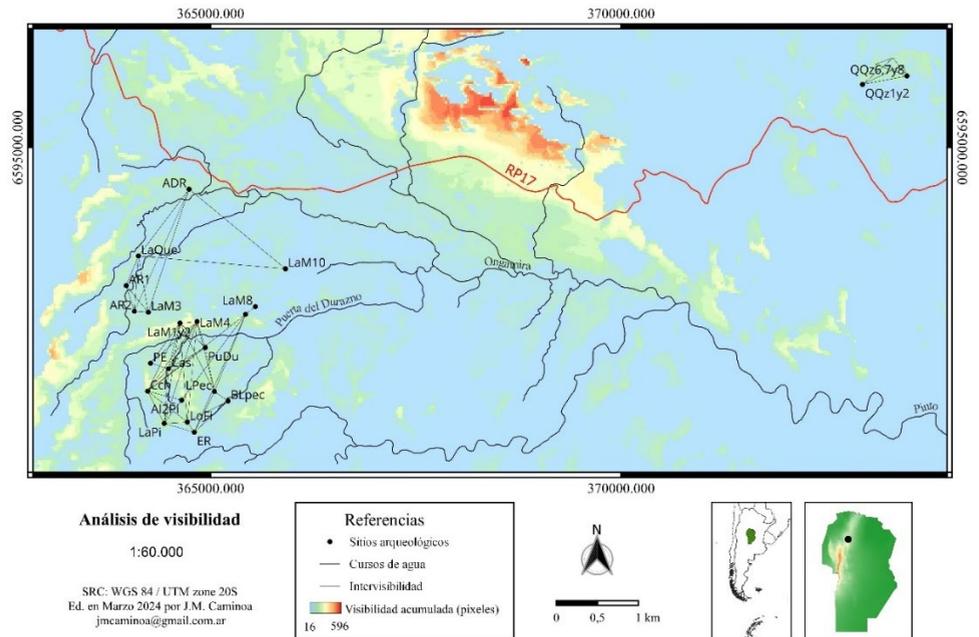


Figura 14. Cálculo de inter visibilidad teórica entre los sitios sobre ráster de visibilidad acumulada. Elaborado para este artículo.

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*. Apéndice 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. *Zooarqueología 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>