

**ANÁLISIS MULTITEMPORAL DE LAS FORMAS DE OCUPACIÓN DEL  
ESPACIO PREHISPÁNICO EN EL SECTOR OCCIDENTAL DE LAS CUMBRES  
CALCHAQUÍES DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN (ARGENTINA)**

**MULTITEMPORAL ANALYSIS OF PREHISPANIC SPACE OCCUPATION WAYS  
IN THE WESTERN SECTOR OF THE CALCHAQUÍES SUMMITS, PROVINCE OF  
TUCUMÁN (ARGENTINA)**

Julián Patricio Gómez Augier<sup>1</sup>, Mario Alejandro Caria<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociencias y Medioambiente de la Facultad de Ciencias Naturales e IML de la Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205 (4000). San Miguel de Tucumán, Argentina. Email: [julianpgaugier@gmail.com](mailto:julianpgaugier@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto de Geociencias y Medioambiente de la Facultad de Ciencias Naturales e IML de la Universidad Nacional de Tucumán. CONICET. Miguel Lillo 205 (4000). San Miguel de Tucumán, Argentina. Email: [mcaria1@yahoo.com.ar](mailto:mcaria1@yahoo.com.ar)

*Presentado: 27/03/2020*

*Aceptado: 01/08/2020*

**Resumen**

*Se presenta un análisis de las diferentes formas de ocupación del espacio prehispánico para los periodos Arcaico, Formativo y Tardío en el sector occidental de las Cumbres Calchaquíes (Tucumán, Argentina). Este análisis se realiza desde una perspectiva geoarqueológica considerando, principalmente, los aspectos geomorfológicos integrados en un marco paleoambiental previamente establecido para el área. Esta aproximación permite visualizar y caracterizar las diferentes tendencias en los patrones de ocupación del espacio prehispánico a lo largo del tiempo en este sector. Para ello, se presentan mapas de distribución teniendo en cuenta las unidades de paisaje, la funcionalidad y cronología de los sitios. Finalmente, se discute las variaciones en la movilidad de los grupos humanos para el área en los rangos temporales considerados, según los patrones espaciales identificados.*

**Palabras claves:** geoarqueología, ocupación del espacio, Cumbres Calchaquíes

**Abstract**

*An analysis of the different forms of occupation of the pre-Hispanic space for the Archaic, Formative and Late periods in the western sector of the Cumbres Calchaquíes (Tucumán, Argentina) is presented. This analysis is performed from a geoarchaeological perspective, mainly considering the geomorphological aspects integrated into a paleoenvironmental framework previously established for the area. This approach allows visualizing and characterizing on a regional scale the different trends in the occupation patterns of the pre-Hispanic space over time in the area. To do this, distribution maps are presented taking into account the landscape units, the functionality and chronology of the sites. Finally, the variations in the mobility of human groups for the area in the considered time ranges are discussed, according to the identified spatial patterns.*

**Keywords:** *geoarchaeology, space occupation, Cumbres Calchaquíes*

## Introducción

En las últimas dos décadas, los estudios geoarqueológicos en la provincia de Tucumán han demostrado su importante potencial al momento de caracterizar las formas de ocupación del espacio prehispánico e histórico y para explicar los diferentes cambios ocurridos en el ambiente, estableciendo su relevancia en los procesos de desarrollo socio-cultural en el pasado (Caria 2007; Caria y Sayago 2008; Meléndez 2015; Meléndez y Sentinelli 2017; Meléndez *et al.* 2018; Peña Monné y Sampietro Vattuone 2016, Peña Monné *et al.* 2016; Ratto *et al.* 2013). La Geoarqueología proporciona información de los cambios en el ambiente en los que ocurrieron procesos históricos mediante la incorporación de otras vías de análisis (ciencias de la tierra, la atmósfera, la climatología y la biología) en la arqueología, generando un rico *corpus* de información que ha permitido una mejor comprensión, entre otros aspectos, del uso de los suelos, el manejo del agua, los paisajes y los territorios por parte de los grupos humanos a lo largo del tiempo. Sobre la base de esta información contextual-ambiental se han generado luego modelos explicativos amplios (en tiempo y espacio) de la interacción entre los grupos prehispánicos y sus territorios de acción (Caria y Gómez Augier 2015, 2019; Gómez Augier 2017; Kulemeyer y Lupo 1998; Lupo *et al.* 2016; Olivera *et al.* 2004; Olivera *et al.* 2006; Peña Monné y Sampietro Vattuone 2016; Ratto *et al.* 2013).

El presente trabajo tiene como finalidad analizar las tendencias en las diferentes formas de ocupación del espacio prehispánico durante los periodos Arcaico, Formativo y Tardío en el sector occidental de las Cumbres Calchaquíes (Tucumán, Argentina). Este análisis se realiza considerando, principalmente, los aspectos geomorfológicos y su integración en un marco paleoambiental previamente establecido para dicha área (Carralla 1999; Collantes 2001; Garralla *et al.* 2001; Gómez Augier y Caria 2012b; Peña Monné y Sampietro Vattuone 2016; Sampietro Vattuone 2001; Strecker 1987), lo que permite visualizar los diferentes patrones de manejo del espacio, la movilidad de los grupos humanos y sus cambios a lo largo del tiempo. Para ello, el estudio se enfoca en la relación entre las unidades de paisaje o geomorfológicas y los tipos de sitios arqueológicos asociados, utilizando técnicas de mapeo y controles de campo. Finalmente, se discuten las posibilidades y limitaciones para inferir patrones en la ocupación espacial en el área para los diferentes períodos, en el rango temporal considerado, y sus variaciones en la movilidad.

Para este análisis multi-temporal de las formas de ocupación del espacio prehispánico en el área de estudio, partimos de la base de que importantes modificaciones en el clima regional han tenido lugar en el pasado durante el Holoceno (Gómez Augier y Caria 2012a). Estos cambios incidieron en cada uno de los ambientes involucrados que conforman el sector occidental de las Cumbres Calchaquíes, impactando de manera diferencial en las comunidades de plantas, animales y en el medio físico en general, haciendo necesario un reajuste por parte de los grupos

humanos del pasado, tanto en términos de su espacialidad (patrón de asentamiento, movilidad, interacción con ambientes próximos y redes de intercambio) como de las tecnologías orientadas a la obtención y/o producción de recursos alimenticios. Estos reajustes y cambios -reflejados en los modos de ocupación del espacio y la materialidad presente en los distintos sitios, entre otros elementos del registro arqueológico para cada período analizado- pueden ser correlacionados con la dinámica paleoambiental establecida para el área, como se presentará más adelante. Algunos de los cambios ambientales observados resultan sincrónicos con otros operados al interior de los grupos humanos; se propone, entonces, que en cierto modo podrían estar funcionando como disparadores de los procesos de transformación a formas de organización social diferentes. En este sentido, la perspectiva amplia del desarrollo cultural en el área, durante los periodos considerados, permite visualizar y ponderar los factores y momentos claves implicados en la transición hacia las distintas formas de organización socio-políticas, a fin de no generar una visión parcial de procesos que se inician tempranamente y que se manifiestan con características propias en el área de estudio. Algunos de estos procesos resultan transversales a distintos períodos y poseen continuidad en el tiempo; otros se interrumpen abruptamente, como los que se pueden observar, por ejemplo, hacia finales del Formativo y comienzos del Tardío.

### **El área de estudio y su geomorfología**

El área de estudio se encuentra comprendida entre los meridianos 65° y 65° 40' y los paralelos de 26° y 27°, en el territorio de la provincia de Tucumán, República Argentina en el departamento de Tafí del Valle. Se trata de un espacio irregular, caracterizado por la presencia de dos grandes unidades fisiográficas fácilmente reconocibles: 1) el cordón montañoso de las Cumbres Calchaquíes y 2) el sector oriental del valle de Santa María o Yocavil.

Los límites propuestos para este trabajo se corresponden en líneas generales con rasgos fisiográficos notables, principalmente cuencas fluviales, grandes elementos estructurales como la mega falla de Amaicha y límites interprovinciales. Con esta delimitación se buscó englobar la mayor superficie posible del cordón montañoso de Cumbres Calchaquíes y espacios adyacentes para articularlos en una aproximación a escala regional de la problemática de estudio. Así, el límite norte está dado por la frontera interprovincial entre Salta y Tucumán. La divisoria de aguas del cordón de Cumbres Calchaquíes constituye el límite este. De la misma manera, el eje norte-sur del río Santa María delimita el área de trabajo por el oeste. Por último, el límite sur está dado por la frontera interprovincial con la provincia de Catamarca hasta la Quebrada de los Cardones (Figura 1).

Las Cumbres Calchaquíes se extienden desde el Abra del Infiernillo al sur, hasta los límites entre Tucumán y Salta al norte y, al igual que la sierra de Quilmes, están formadas por bloques de antiguas estructuras, peneplanizadas, luego fracturadas y levantadas; son por lo tanto, troncos de montañas de paredes abruptas, superiormente truncados por extensas planicies onduladas e inclinadas hacia el sureste por un

movimiento de basculación que acompañó su levantamiento. Las Cumbres Calchaquíes conservan aún frescas las líneas de su amplia plataforma, ondulada por lomas suaves y cuencas chatas, a veces ocupadas por lagunas. Una característica relevante desde el punto de vista de la potencialidad para el desarrollo humano es su gran permeabilidad secundaria debida a fracturas y diaclasas que facilitan el drenaje de las aguas de las altas cumbres a través de una importante red de arroyos y ríos temporarios hacia el fondo del valle de Santa María (Tineo y Ruiz 2005).

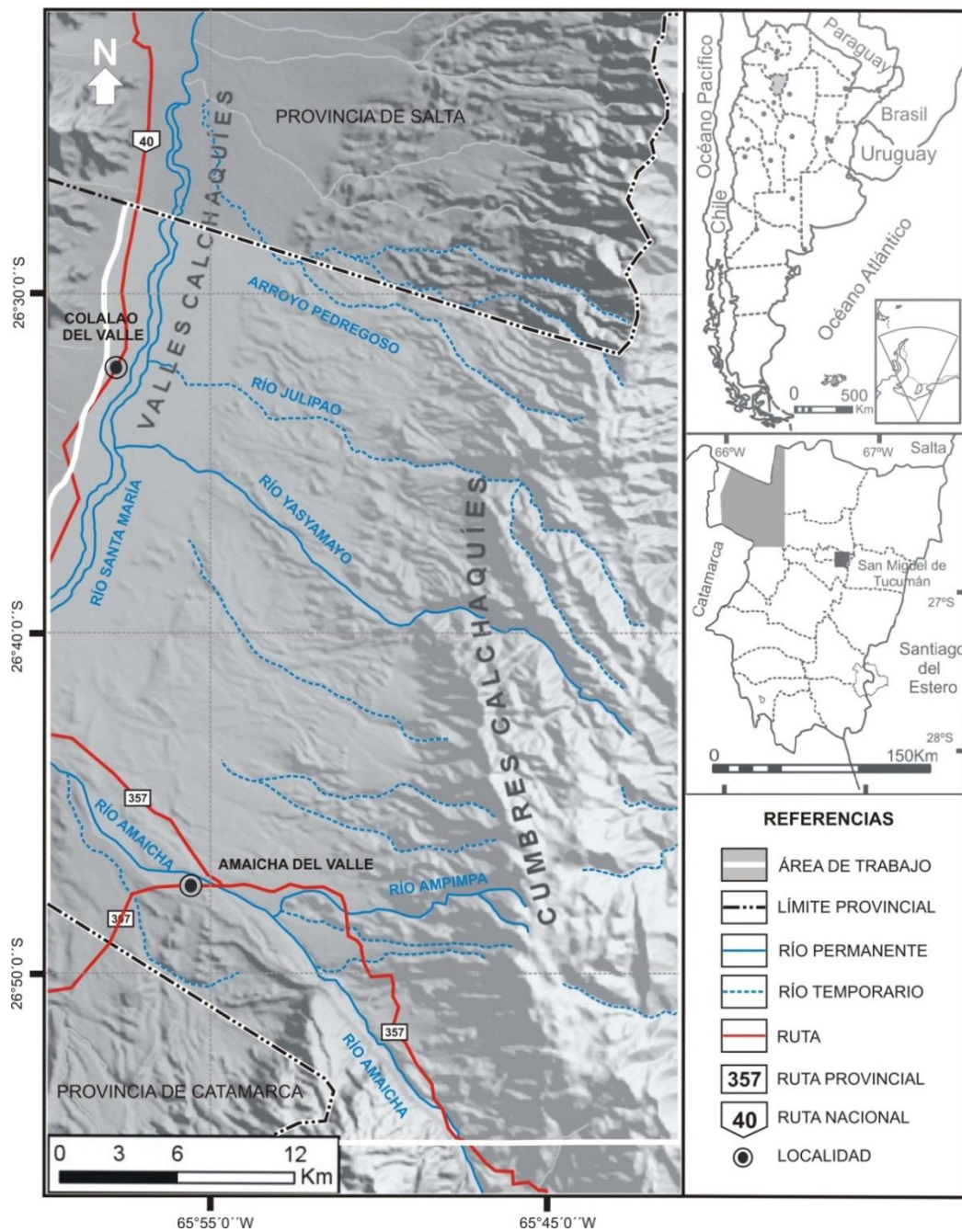


Figura 1. Área de estudio. Porción occidental de las Cumbres Calchaquíes y sector oriental del Valle de Santa María o Yocavil (Tucumán)

## Caracterización geomorfológica

En el área de estudio la evolución geomorfológica pone en evidencia tanto la influencia de la neotectónica como la derivada de los grandes cambios climáticos que caracterizaron al Cuaternario (Sayago *et al.* 1998). El área presenta una combinación de formas fluviales, eólicas y aluviales, manifiestas a través de numerosos cauces secos de régimen estacional, campos de dunas, diferentes niveles de abanicos aluviales re-trabajados, glaciares cubiertos y afloramientos del Terciario con niveles ricos en fósiles de maderas y organismos marinos y terrestres (Gómez Augier 2017).

En respuesta a la aridez del clima, las laderas se presentan desnudas por influencia de la meteorización física y los movimientos en masa rápidos (desplomes, caídas, flujos de detritos). Las corrientes temporarias, controladas por la estructura, han labrado su curso adaptándose a los contrastes litológicos y tectónicos. El gran tamaño de los bloques que se acumulan en el fondo de los valles estructurales muestra la energía de las corrientes que bajan de la sierra, y se esparcen sobre el piedemonte formando abanicos aluviales y otras formas, como los abanicos aluviales, vinculadas a procesos de remoción en masa (Sayago *et al.* 1998). La presencia de potentes depósitos originados en flujos densos, principalmente en las pendientes media y altas, muestran la importancia de la actividad periglacial durante el Pleistoceno y Holoceno asociada a la expansión glaciaria en las áreas cumbrales. En la pendiente media y alta de la porción occidental de Cumbres Calchaquíes, sobre sedimentos terciarios y mesozoicos, se desarrolla generalmente un relieve de cuesta; probablemente relacionado con un ciclo morfotectónico más antiguo. En forma esporádica pueden aparecer explanadas o plataformas estructurales, por lo general como remanentes dislocados de la peneplanicie cumbrial (Sayago *et al.* 1998).

Sobre el piedemonte existe un importante desarrollo de formas denudacionales, principalmente *glaciares* de erosión que biselan el sustrato terciario. Estos glaciares se caracterizan por presentar en su superficie una cubierta detrítica que varía en su carácter y espesor a medida que se desciende desde la ladera hacia el valle de Santa María. Así, los depósitos detríticos adosados al flanco de los cordones alcanzan espesores de hasta decenas de metros y presentan una estructura cenoglomerádica. Esta estructura se considera producto de flujos densos generados bajo condiciones ambientales húmedas y relativamente frías. En cambio, hacia el fondo de valle, los depósitos decrecen en espesor y adquieren una estructura fanglomerádica que finalmente alcanza el río Santa María en forma de abanicos aluviales (Sayago 1982).

El fondo de valle, consiste en una ancha depresión estructural de fondo chato que se hunde entre los cordones montañosos que lo flanquean por el este y el oeste y por el que discurre el río Santa María. Este río ha generado una amplia planicie aluvial de sedimentos finos que ha ido modificando su morfología en virtud de la dinámica paleofluvial (Tineo y

Ruiz 2005). Sobre esta unidad es posible distinguir sectores con desarrollo de suelos halomórficos, campos de médanos y áreas cenagosas. Por otra parte, las terrazas fluviales, si bien no constituyen unidades arealmente extensas, resultan importantes por su distribución amplia asociada al desarrollo de la red de drenaje en todos los sectores del área. En el río Santa María, al igual que en la mayoría de los tributarios que componen su cuenca, encontramos presentes “terrazas climáticas bajas en al menos dos niveles” (Collantes y Busnelli 2014: 274). Sus depósitos estratigráficos corresponden a materiales sedimentarios de diversa textura que reflejan tanto la ciclicidad climática a nivel regional como la dinámica fluvial local estacional. En algunos casos, sobre estos depósitos encontramos desarrollados suelos que sostienen pequeños bosques de algarrobos. Al igual que en la planicie aluvial, esta unidad puede encontrarse afectada por procesos erosivos de distinta intensidad en función de los diferentes agentes actuantes.

### **Caracterización funcional, espacial y cronológica de los sitios arqueológicos analizados**

En este apartado se presenta una caracterización general de los sitios arqueológicos, teniendo en cuenta el emplazamiento sobre las unidades de paisaje, la cronología y el tipo de sitio de acuerdo a su función. Los mismos han sido ordenados siguiendo un criterio de ubicación geográfica de sur a norte, desde la ladera occidental de Cumbres Calchaquíes hacia el fondo del valle de Santa María. En este apartado se describen, también, los sitios que se ubican fuera del área de estudio pero que fueron incluidos en el análisis de tendencias temporo-espaciales.

En línea general, los antecedentes arqueológicos asociados dentro y fuera del área de estudio han puesto énfasis en los procesos de ocupación y manejo del espacio tanto a nivel intra como intersitios (Aschero y Ribotta 2007; Berberían y Nielsen 1988; Caria *et al.* 2006; Cremonte 1996; Di Lullo 2012; Gómez Augier 2005; Gómez Augier y Collantes 2006; González y Núñez Regueiro 1960; Rivolta 2007; Salazar y Franco Salvi 2009; Sampietro 2002; Scatollin 2003, 2006, 2010; Scatollin *et al.* 2001; Somonte 2002; entre otros), así como en el manejo de los recursos locales y su relación con sitios de otras regiones como la Puna (Caria *et al.* 2009).

Sitio Los Cardones: en la Quebrada de los Cardones Rivolta (2007) estudió este sitio proponiendo para el mismo un uso mixto residencial-productivo y probablemente defensivo, correspondiente a momentos tardíos (460±60 años AP -LP1484, macro resto vegetal- y 570±60 años AP -LP1573, macro resto vegetal). El mismo se compone de un sector de estructuras residenciales de planta cuadrangular ubicadas sobre el un sector de laderas; al pie de las mismas, sobre conos y abanicos aluviales, se encuentran emplazadas numerosas estructuras agrícolas en forma de andenes y dispersos entre éstas se han registrado 33 recintos circulares pequeños que serían collcas o depósitos (Rivolta 2007).

Sitio El Observatorio: en la localidad de Ampimpa, Gómez Augier (2005) estudió este sitio, el cual se asienta sobre una superficie de acumulación por remoción en masa y en el primer nivel de un glacis de erosión. El sitio está compuesto por estructuras de formas circulares (1,5 x 2 m); cuadrangulares (6 x 10 m) y poligonales (2 x 4 x 6 m). Se reconocen muros simples de rocas metamórficas más bien planas y en algunos casos redondeados o poco angulosos junto a algunos muros dobles de piedra. Los materiales recuperados en excavación están compuestos por 113 especímenes de huesos de camélidos y fragmentos cerámicos del tipo Santamaría Negro sobre Crema, Famabalasto Negro Grabado y Quilmes. Una datación por radiocarbono ubica al sitio en 1347±40 años AP (AA99229, sedimento de paleosuelo). Por las características de las estructuras y su emplazamiento este sitio ha sido interpretado como un sitio constituido principalmente por corrales para la cría y guardado de camélidos, junto a un sector residencial de ocupación transitoria.

Sitio El Divisadero (Sector Habitacional-S2-3; Sector Habitacional-agrícola-S4; Sector Entierros; Sector Arte): Gómez Augier y Caria (2012b) estudiaron este sitio, el cual se asienta sobre parte de los sectores medio y apical del abanico aluvial que flanquea por el norte al río Ampimpa, y que ocupa también un sector de la ladera baja de Cumbres Calchaqués. El sitio constituye un espacio amplio donde se reconocen estructuras y rasgos arqueológicos de diversas características. Si bien se incluyen todas ellas bajo una misma denominación (sitio El Divisadero), es importante señalar que ésta tiene sólo un carácter instrumental basado en la existencia de un espacio discreto compartido, que permite separarlo físicamente de otros conjuntos arqueológicos cercanos. Así, el sitio debe entenderse como espacio que involucra una serie de ocupaciones diacrónicas a la vez que elementos funcionalmente diferenciados de una ocupación principal multi componente correspondiente al Formativo. Se reconocen estructuras de diversas características (habitacionales, agrícolas, funerarias y monticulares). Entre los materiales recuperados en prospección y excavación se distinguen artefactos líticos de obsidiana y cerámicas de los estilos Ciénaga, Candelaria, Condorhuasi y Aguada. En algunos sectores del sitio se presentan montículos artificiales con estructuras sub cuadrangulares a la manera de grandes patios. Otro elemento presente son grandes bloques rocosos con morteros comunales y maquetas. En el sector más bajo del abanico sobre una ladera próxima, se localiza un sector de inhumaciones colectivas, sin arquitectura visible en superficie, donde se recuperaron restos óseos de doce individuos. Finalmente, en el sector medio del abanico se localizaron grandes bloques de piedra con grabados abstractos y figurativos (Adris 2010; Gómez Augier y Caria 2012b). En cuanto al rango cronológico, la ocupación más temprana está dada por fechados radiocarbónicos de las inhumaciones múltiples que van del 4154±48 años AP (AA104661, hueso humano) al 3991±42 años AP (AA94586, hueso humano). Mientras que en los sectores de las estructuras habitacionales y monticulares los fechados obtenidos sitúan la ocupación entre 1275±43 AP (AA94587, hueso de camélido) y 1239±47 años AP (AA88060, hueso de camélido).

Sitio Salas: se asienta sobre un abanico aluvial. Está caracterizado por estructuras arqueológicas que se encuentran abarcando gran parte de la superficie de un abanico aluvial en sus sectores medio y apical. Estas estructuras de piedra son circulares, aisladas o agregadas, dispersas entre sectores de andenería. El patrón general observado aquí es similar al descrito para el sitio El Remate por Aschero y Ribotta (2007) y a algunos de los sectores del sitio El Divisadero (Gómez Augier y Caria 2012b). La cerámica recolectada en superficie pertenece al tipo Ciénaga Inciso.

Sitio Yasyamayo: este sitio se asienta sobre una terraza fluvial, sobre la margen norte del río del mismo nombre. Se encuentra constituido por estructuras circulares de 3 a 4 metros de diámetro intercaladas con estructuras de andenes de cultivo. A partir del análisis de microfósiles de sedimentos de los andenes se estableció la presencia de polen a fin a maíz, así como almidones de *Chenopodium quinoa*. Un fechado radiocarbónico por AMS sobre materia orgánica de sedimentos de uno de los andenes arrojó una edad de  $1270 \pm 20$  años AP (CURL11676, sedimento de paleosuelo) (Caria 2010; Gómez Augier 2017).

Sitio El Remate: asentado sobre la terraza baja del río Amaicha, se caracteriza por un conjunto de estructuras arqueológicas que conformaban una pequeña aldea, con espacio residencial y productivo agrícola (Aschero y Ribotta 2007; Cohen *et al.* 2000; Ribotta 1997, 2001). Estructuras para el control de la escorrentía fueron registradas también para este sitio, resultando similares a las identificadas y descritas por Sampietro (2001) en el Cono del río Blanco (Tafí del Valle), aunque a menor escala. Los fechados radiocarbónicos sobre material óseo ubicaron al sitio El Remate hacia finales del formativo, obteniéndose dataciones para distintos momentos durante el intervalo *ca.* 1200-800 años AP.

Sitio Bajo Los Cardones: se ubica sobre el extremo distal de un extenso abanico aluvial. Se identificaron recintos habitacionales circulares y sub-circulares que se intercalan "con un espacio productivo compuesto por estructuras lineales destinadas al riego (acequias y canales), estructuras para protección del suelo (andenes, terrazas, muros de contención) y posibles corrales" (Somonte 2009:58). También se detectaron estructuras monticulares con pircados asociados (Somonte 2009), similares a los descritos por Gómez Augier y Caria (2012b) para el sitio El Divisadero. La excavación de una de estas estructuras monticulares permitió establecer que las mismas fueron utilizadas para clausurar estructuras habitacionales pre-existentes con contextos funerarios asociados -entierros directos y cistas debajo de los pisos- (Chiappe Sánchez 2007), a la vez que visibilizar o destacar el espacio funerario en el paisaje (Gómez Augier y Caria 2012b). Las dataciones por radiocarbono efectuadas sobre material óseo humano corroboraron la cronología relativa determinada a partir del patrón arquitectónico y los estilos cerámicos y arrojaron una edad de *ca.* 1300 años AP (Somonte 2009).



Sitio Meseta Desolación: se localiza sobre un glacis cubierto ubicado entre el piedemonte y la planicie aluvial del río Santa María. Está caracterizado por concentraciones superficiales de material lítico disperso, consistente en unos pocos artefactos, lascas y núcleos sobre basaltos y andesitas, algunos de los cuales presentan pátinas y barnices. Este sitio, tanto por su emplazamiento, proximidad y por las características de los materiales arqueológicos presentes, ha sido interpretado como un taller de manufactura de artefactos líticos correspondiente a la transición Arcaico-Formativo (Gómez Augier 2017).

Sitio Tío Punco: se localiza entre la llanura aluvial del cauce del río Santa María y el piedemonte occidental de las Cumbres Calchaquíes. El sitio se encuentra, geomorfológicamente, sobre la ladera y talud de un pequeño afloramiento de sedimentitas de edad Terciaria ubicado entre distintos niveles de glacis disectados. Se se lo ha caracterizado como una cantera primaria para extracción de material lítico de maderas fósiles silicificadas -xilópalo-. Esta cantera, habría estado operativa, al menos a partir del Formativo Temprano. Lascas y desechos de talla sobre materias primas posiblemente provenientes de la misma, han podido ser localizados en sitios como El Observatorio, El Alacrán, El Divisadero, Planchada de la de Puntilla, Caspinchango y Molino del Puesto (Gómez Augier 2005, 2017; Somonte 2009).

Sitios Río Las Salinas, Planchada de la Puntilla y Campo Blanco: otra línea de trabajo en el área se enfocó en el análisis de materias primas y secuencias de producción de artefactos líticos en sitios superficiales. Desde esta perspectiva, se analizaron los sitios de Campo Blanco (Somonte *et al.* 2004), Planchada de la Puntilla y Río de Las Salinas (Somonte 2002, 2009; Somonte y Baied 2011). Junto a los aspectos puramente tecnológicos, se abordaron problemáticas como la persistencia en el uso del espacio y las cronologías relativas de ocupación, lo que se realizó a través del análisis de los procesos de reclamación artefactual, del estudio de barnices del desierto y la distribución del arte rupestre móvil (Somonte 2009; Somonte y Baied 2017; Somonte y Collantes 2007). Así, en el sitio de Planchada de la Puntilla, localizado sobre la superficie de un glacis cubierto, se recuperaron artefactos con pátinas y barnices que muestran algunos de estos procesos de reclamación para el área (Formativo sobre Arcaico), junto a la presencia de arte rupestre móvil con motivos de tridígitos y serpentiformes sobre bloques con barnices, asignados al Formativo. Por otra parte, en el sitio Río de las Salinas, también emplazado sobre la superficie de un glacis, se registró la presencia de estructuras circulares pequeñas de bloques con pátinas, que han sido interpretadas como posibles parapetos. Próximos a éstos, y a lo largo de toda la geoforma, se localizaron numerosas expresiones de arte rupestre móvil figurativo sobre bloques con pátina, en donde se destacan algunos zoomorfos de tipo felínico, por lo que el sitio ha sido considerado como correspondiente al Formativo. Por último, el sitio Campo Blanco, ubicado sobre la porción distal de un abanico aluvial, fue interpretado como un taller lítico. Está caracterizado por la

presencia en superficie de artefactos manufacturados sobre materias primas locales sin presencia de pátinas ni barnices y con morfologías propias del Formativo (Somonte 2009).

Sitio Finca Cruz: ubicado sobre una terraza fluvial, está caracterizado por la presencia de un entierro directo con ajuar formado por recipientes cerámicos de estilo Formativo (vasos y jarras de estilo Tafí y Candelaria).

Sitio El Alacrán: taller lítico ubicado sobre el remanente de un glacis cubierto. Presencia en superficie de artefactos bifaciales, núcleos y desechos de talla junto con fragmentos de cerámica de estilos propios del Formativo, asociados a estructuras circulares de piedras de 1,5 m de diámetro aproximadamente. Sobre el perfil próximo a una de estas estructuras se obtuvo un fechado radiocarbónico sobre materia orgánica de  $1385 \pm 15$  años AP (CURL11844, sedimento) (Gómez Augier y Caria 2012b).

Sitios Bañado Viejo, Puesto La Vaquería, Molino del Puesto y Soria 2: en los sectores más bajos del fondo de valle del río Santa María, la mayoría de estos sitios se encuentran ocupando las terrazas fluviales y la planicie aluvial. En el caso de los sitios Molino del Puesto (Cigliano *et al.* 1960), Bañado Viejo, Puesto La Vaquería (Scattolin *et al.* 2001) y Soria 2 (Palamarczuck *et al.* 2007) es posible encontrar depósitos arqueológicos estratificados de hasta tres metros de potencia que abarcan desde el período Formativo temprano, el Tardío y hasta el de contacto Hispano-Indígena. En los tres primeros sitios, el soterramiento se relaciona con la actividad del río Santa María, que periódicamente desborda, cubriendo los sitios arqueológicos en el fondo de valle. En cambio, en Soria 2, el soterramiento de estructuras formativas debe atribuirse a flujos aluvionales densos que tuvieron lugar con posterioridad al abandono de las ocupaciones de este período y sobre los cuales se asentaron, posteriormente, grupos correspondientes al período Tardío. El sitio Bañado Viejo se ubica en la planicie aluvial, sobre la margen izquierda del río Santa María. Scatollin *et al.* (2001), a partir de excavaciones sistemáticas, y de la datación de los materiales recuperados en este sitio, proponen una secuencia de ocupación general para esta área. Los fechados obtenidos muestran la presencia continua de grupos portadores de cerámica negra de estilos propios del Formativo, desde *ca.* 1700 hasta *ca.* 1200 años AP. El sitio ha sido interpretado como un espacio residencial, probablemente asociado a la práctica agrícola y de recolección. El sitio Molino del Puesto, consiste en un sitio habitacional que se asienta sobre la planicie aluvial. A partir de los trabajos de Cigliano *et al.* (1960) se estableció, en base a una secuencia estratigráfica de estilos cerámicos Ciénaga Gris Inciso, Santa María Tricolor, Famabalasto Negro Grabado y Santa María Negro sobre Crema, una secuencia de ocupación para el mismo que abarca desde el Formativo hasta el Tardío. El sitio Puesto La Vaquería, se localiza en el fondo de valle, próximo a la localidad de El Bañado; el mismo ha sido interpretado como un espacio discreto para la práctica de inhumaciones de sociedades portadoras de estilos cerámicos del Formativo. Los fechados realizados sobre material óseo humano lo sitúan

operativamente en  $1375\pm 40$  años AP (Ua20627, hueso humano) (Scattolin 2003). Por último, el sitio Soria 2, que se encuentra ubicado sobre la superficie de un glacis, presenta dos momentos claros de ocupación. El primero representado por un conjunto de estructuras habitacionales de cronología Formativa ( $1940\pm 40$  años AP - LP-1541, carbón) que subyacen a un nivel arqueológico posterior de andenería asignado al período Tardío y desarrollado sobre un flujo denso de materiales aluviales que cubrieron a la primera (Palamarczuck *et al.* 2007).

Sitio Caspinchango: este sitio de gran extensión se asienta sobre dos unidades de paisaje: glacis y terraza fluvial. Funcionalmente diverso y complejo, presenta entre otras, estructuras arquitectónicas de piedras circulares y cuadrangulares, andenes de cultivo y estructuras defensivas (Cigliano *et al.* 1960). Sin fechados radiocarbónicos publicados hasta la actualidad, este sitio se adscribe a ocupaciones tanto del Formativo como del Tardío, en base a los materiales líticos y cerámicos (Gómez Augier 2017).

Sitio Quebrada Río de Los Corrales (QRLC) (CC1, PV1, PV2, TPV1): en la zona de El Infiernillo, en la Quebrada del Río de Los Corrales, Caria *et al.* (2006) localizaron ocupaciones arqueológicas correspondientes a distintos sitios que denominaron en base a diferencias formales, de emplazamiento y del registro arqueológico como CC1, PV1, PV2, TPV1. Desplegadas sobre las laderas denudativas, se encuentra una gran extensión de andenería (*ca.* 600 has); en base a los análisis de microfósiles y a la ausencia de obras de riego, los mismos postularon una práctica de agricultura por seco, en coincidencia con un momento ambiental más húmedo (Gómez Augier *et al.* 2008). Intercalados entre la andenería se ubican una importante cantidad de corrales circulares. Separados de estos espacios productivos, sobre dos terrazas fluviales, se localizan dos sitios denominados Puesto Viejo 1 (PV1) y Puesto Viejo 2 (PV2) respectivamente (Di Lullo 2012; Oliszewski 2011; Oliszewski *et al.* 2013). Estos sitios se caracterizan por la presencia de estructuras circulares adosadas, formando dos aldeas pertenecientes al 1° milenio de la era *-ca.* 1600/1500 años AP- (Oliszewski 2011). Compartiendo el espacio residencial de PV1, fueron localizados en estratigrafía concentraciones de artefactos líticos (proyectiles) que han sido interpretadas como parte de un taller (TPV1). Las dataciones sobre restos de fauna asociados al material lítico arrojaron para los niveles inferiores cronologías tempranas de hasta *ca.* 7500 años AP, *ca.* 3300 años AP para los intermedios y *ca.* 1700 años AP para los superiores (Martínez *et al.* 2011; Martínez *et al.* 2013). También, en la misma quebrada, la excavación de una cueva (CC1) en la ladera de la margen izquierda del río, proporcionó granos de maíz junto a otros restos arqueológicos orgánicos. Las dataciones de CC1 arrojaron fechados de *ca.* 2000, 1400 y 600 años AP; relacionándose los dos primeros con las ocupaciones de los poblados de PV1 y PV2, mientras que el tercero correspondería a una ocupación efímera de cronología tardía (Oliszewski 2011).

Todos estos antecedentes permiten poner en contexto espacial los diferentes sitios analizados en este trabajo, con la premisa de que es posible identificar tendencias en la distribución de los mismos en el área trabajada.

### Caracterización paleoambiental del área

A partir de diferentes investigaciones se han podido establecer, en líneas generales, las características paleoambientales del área de estudio para los tres periodos considerados en este trabajo. Así, Baied y Somonte (2011), en base a las características de los barnices naturales sobre artefactos líticos en sitios arqueológicos del área de Amaicha y de sus dataciones relativas, establecieron una secuencia donde se evidencia la alternancia de eventos húmedos y secos para el periodo comprendido entre *ca.* 7300-3000 años AP. A partir de *ca.* 4000 hasta 2500 años AP, el área habría experimentado condiciones de mayor aridez, en equilibrio con condiciones climáticas como las actuales, según los trabajos de García Salemi y Durando (1985) y Durando y Platanía (1988). Mientras que hacia los 2500 años AP se produciría un mejoramiento en las condiciones ambientales; de acuerdo a las evidencias paleoedáficas analizadas por Sayago *et al.* (1998) en el área. Esto último, se correlaciona con la información obtenida del análisis de paleosuelos y depósitos sedimentarios vinculados a un clima más húmedo que el actual procedentes de sitios como El Bañado (Strecker 1987), El Alacrán (Gómez Augier y Caria 2012a) y El Observatorio (Gómez Augier 2017). En estos tres sitios también se puede observar que posteriormente, alrededor de *ca.* 1200-1300 años AP, se produce en el área un abrupto incremento de la aridez, en coincidencia con la Anomalía Climática Medieval (Stine 1998), persistiendo la misma durante un lapso estimado de 500 años. De acuerdo a los fechados disponibles para estos tres sitios, resulta posible establecer el punto de quiebre de las condiciones de humedad a las de aridez en torno al 1200 años AP.

Sintetizando, para toda el área de trabajo, visualizamos -como tendencia general- cuatro momentos paleoambientales desde el Arcaico hasta el Tardío. 1) Durante el lapso comprendido entre *ca.* 10000-4000 años AP observamos una alternancia entre eventos secos y húmedos, sin poder precisar aún su duración, cantidad y magnitud. Para este momento los períodos húmedos están evidenciados por desarrollo de geoformas asociadas a ambientes más húmedos, actividad glacial y periglacial, desarrollo de paleosuelos y elevación de la freática. Los momentos áridos se encuentran reflejados por la depositación de loess, escasa pedogénesis y desarrollo de suelos arídicos. 2) Entre *ca.* 4000-2500 años AP se habrían instalado condiciones de marcada aridez que habrían producido costras calcáreas sobre litos y artefactos. 3) Esta tendencia se revierte notablemente a partir de *ca.* 2500-1200 años AP donde encontramos potentes paleosuelos en toda el área, en coincidencia con el desarrollo de los grupos Formativos. 4) Posteriormente, entre *ca.* 1200-800 años AP se produce un abrupto y marcado desmejoramiento de las condiciones previas, las que se manifiestan en un clima excepcionalmente cálido y seco, que se corresponde con una tendencia extra regional conocida como Anomalía Climática Medieval (Sayago *et al.* 2012; Stine 1998).

Durante estos cuatro momentos identificados se producen, además, a intervalos irregulares, eventos de vulcanismo en la cercana región de la Puna, alcanzando las cenizas de estas erupciones el valle de Santa María y el piedemonte occidental de Cumbres Calchaquíes.

Los datos presentados en esta caracterización muestran que, en líneas generales, las variaciones más relevantes se corresponden con aquellas identificadas y establecidas en esquemas paleoambientales para otras regiones del NOA y de los Andes Centrales (ver Olivera *et al.* 2004).

### **Metodología de trabajo**

Para reconocer las geoformas actuales y pasadas se emplearon imágenes satelitales y fotografías aéreas (1:50.000 del IGM-1972), junto a controles de campo, utilizándose la clasificación propuesta por Sayago (1982) para la identificación de las unidades geomorfológicas que se presentan en este trabajo.

Los mapas geomorfológicos con la distribución de los sitios, según tipo y periodo de los mismos, fueron realizados mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) que apuntó a: 1) integrar la cartografía de base en un sistema único georeferenciado y actualizado (ARCGIS 10.2 *Free Trial Version*); 2) relacionar la información de campo, datos de gabinete, fotos, etc., en el mismo sistema y 3) representar de manera cartográfica el área de estudio y los componentes inherentes al presente trabajo. Es importante señalar que, debido a la escala de mapeo, de las unidades geomorfológicas identificadas, se han representado solo aquellas de mayor extensión areal. Por ejemplo, para el caso de las terrazas fluviales o algunas pequeñas laderas sobre remanentes de afloramiento Terciarios, solo figuran en los mapas aquellas que pueden ser visualmente identificadas a esta escala. Sin embargo tanto a estas unidades, como a otras, se las tiene en cuenta para los análisis distribucionales.

El análisis de las relaciones entre sitios y unidades geomorfológicas para los distintos períodos, hizo hincapié en las características y preferencias generales en el uso del espacio y desde donde pudieran establecerse la existencia de patrones, tendencias o regularidades significativas, por encima de cierta variabilidad local (Caria 2007). Como universo de estudio se consideraron los 26 sitios arqueológicos que se describieron con anterioridad. Cabe aclarar que de todos estos sitios, ocho se encuentran fuera del área específica de trabajo (Molino del Puesto, Campo Blanco, Soria 2, Caspinchango y Quebrada Río de Los Corrales (QRLC) (CC1, PV1, PV2, TPV1-) por lo que no se los incluyen en los mapas presentados, pero que fueron incluidos en el análisis con el objetivo de visualizar tendencias y regularidades de manera más amplia.

Por otra parte, debido a la disparidad en la calidad de los datos cronológicos - muchos sitios carecen de fechados radiocarbónicos- se optó, a los fines comparativos, por trabajar con categorías amplias como período Arcaico (*ca.* 9000-2500 años AP), Formativo (*ca.* 2500-1200 años AP) y Tardío (*ca.* 1200-450 años AP).

Sobre la base de la distribución en SIG de los sitios arqueológicos, las unidades geomorfológicas y las asignaciones temporales, se analizaron: a) frecuencia de tipos de sitio para el área; b) tipo de sitios y su relación con las unidades geomorfológicas y c) la relación entre período temporal de los sitios con las unidades geomorfológicas. De estas relaciones se elaboraron los mapas distribucionales que se presentan en el trabajo, así como una tabla donde se sintetizan todos los resultados obtenidos para el análisis multitemporal del uso del espacio en el área.

## Resultados

En el área de trabajo se han identificado, para todo el lapso temporal analizado, un total de 26 sitios arqueológicos, compuestos por 17 sitios habitacionales (65,38 %), cuatro talleres (15,38 %), tres sitios de enterratorios (11,53 %), un sitio de cantera (3,84 %) y uno de arte rupestre (3,84 %).

Analizando las diferentes categorías de sitios, observamos que para el caso de los habitacionales, que resultan ser la mayoría, se distinguen además dos conjuntos bien diferenciados: a) sitios habitacionales discretos y b) sitios habitacionales asociados a estructuras para la producción agrícola (andenes de cultivo o canchones). Esta diferenciación posee una correlación significativa en términos temporales, con predominio de sitios habitacionales asociados a espacios agrícolas durante el Formativo y sitios habitacionales discretos con el Tardío.

En cuanto a la relación entre los sitios arqueológicos considerados, dentro y fuera del área, y las unidades geomorfológicas, podemos observar que del total de sitios analizados, un 26,92 % se encuentran asociados a abanicos aluviales, terrazas fluviales y glacis respectivamente. Es decir que el 80,76 % de los sitios están asociados a una de estas tres unidades de paisaje; en tanto el 11,53 % de los sitios se vinculan a planicies aluviales y el 7,69 % restante corresponde a asentamientos en laderas.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, podemos establecer que sobre los abanicos aluviales se asientan los sitios de El Divisadero, Los Cardones, Salas, Bajo Los Cardones y Campo Blanco. En el piedemonte distal, sobre los glacis y asociados a cursos de agua de régimen estacional y paleocauces, encontramos predominantemente sitios correspondientes a pequeños talleres líticos con arquitectura simple a cielo abierto y/o canteras secundarias, como los de Meseta Desolación, Río Las Salinas, Planchada de la Puntilla, El Alacrán y Soria 2.

En las terrazas fluviales del río Santa María y en la cuenca baja de sus afluentes, claramente asociados a cursos de agua permanentes y antiguos bosques de algarrobo, encontramos distribuidos sitios habitacionales y de enterratorios como Bañado Viejo,

Molino del Puesto, El Remate y Finca Cruz. Sobre la terraza fluvial norte del sector medio-apical del río Yasyamayo se ubica el sitio habitacional y agrícola homónimo. De igual manera los sitios habitacionales de PV1, PV2 y el taller de TPV1 se encuentran ubicados sobre las terrazas del río de los Corrales.

Por último, sobre las laderas se asientan los sitios de CC1, Tío Punco y El Observatorio, todos ellos con distintas funcionalidades inferidas a partir del registro: habitacional, cantera y habitacional-corral respectivamente.

La distribución de los tipos de sitios, sobre las diferentes unidades geomorfológicas, nos permite establecer algunas relaciones sobre las preferencias espaciales en el pasado. Por ejemplo, la relación discriminada para sitios habitacionales (17) y las unidades de paisaje, resulta similar a la observada para los sitios sin discriminar tipológicamente, con claro predominio de las unidades correspondientes a abanicos aluviales, terrazas y glacis. Resulta llamativa la escasa frecuencia de sitios habitacionales para la planicie aluvial, lo que podría deberse a características propias del universo considerado en la muestra, a procesos morfodinámicos y como también a preferencias culturales durante alguno de los períodos.

De igual manera, los sitios de enterratorio (3) se distribuyen por igual entre las unidades de terraza fluvial, planicie aluvial y glacis. Laderas y abanicos parecen quedar así excluidos para este tipo de sitios; los primeros probablemente por razones de tipo práctico ligadas a la topografía y los suelos presentes en esta unidad, mientras que los segundos obedecerían a preferencias culturales. Es importante señalar que durante el período Formativo la modalidad usual para la práctica de inhumaciones consistía en entierros directamente debajo del piso de las viviendas o en montículos artificiales que clausuraban estructuras habitacionales (Aschero y Ribotta 2007; Chiappe Sánchez 2007; Gómez Augier y Caria 2012b; Palamarczuk *et al.* 2007), no existiendo para ese momento cementerios o necrópolis propiamente dichas, exclusivos e independientes del espacio doméstico. Al no considerar los sitios habitacionales con inhumaciones (Formativos en su mayor parte), las tendencias aquí presentadas reflejarían entonces solamente las preferencias de unidades de paisaje para entierros de los períodos Arcaico y Tardío. La distribución de sitios de entierro para el Formativo en unidades de paisaje, seguiría lógicamente la distribución presentada para los sitios habitacionales, es decir terrazas fluviales y abanicos aluviales principalmente.

En cuanto a los talleres identificados para el área (cuatro) se localizan preferentemente sobre las superficies de glacis (50 %), y en menor medida sobre abanicos aluviales (25 %) y terrazas (25 %). Hasta el momento, solo se cuenta con dataciones para el de TPV1 asignado al Arcaico; mientras que los restantes han sido asignados al Formativo por las características de los materiales líticos hallados.

Por último, para el caso de los sitios de canteras como de arte rupestre sólo se ha registrado un caso para cada tipo, lo que no hace posible avanzar en el postulado de relaciones significativas en relación a las unidades de paisaje para estos ítems.

En cuanto a los datos que vinculan las unidades geomorfológicas con los sitios y los periodos temporales considerados, se han identificado para el Arcaico un total de cinco sitios (19,23 %), los que muestran como elección predominante para su emplazamiento a las unidades de paisaje correspondientes a los glacis (tres); seguidas por las terrazas fluviales (uno) y los abanicos aluviales (uno) (Figura 2). La baja representación de sitios registrados en el área para este momento, podría deberse a cuestiones de visibilidad arqueológica y de obstrusividad, lo que nos lleva a plantearnos a futuro, el desarrollo de estrategias de prospección que incorporen estas variables para un análisis distribucional más preciso.

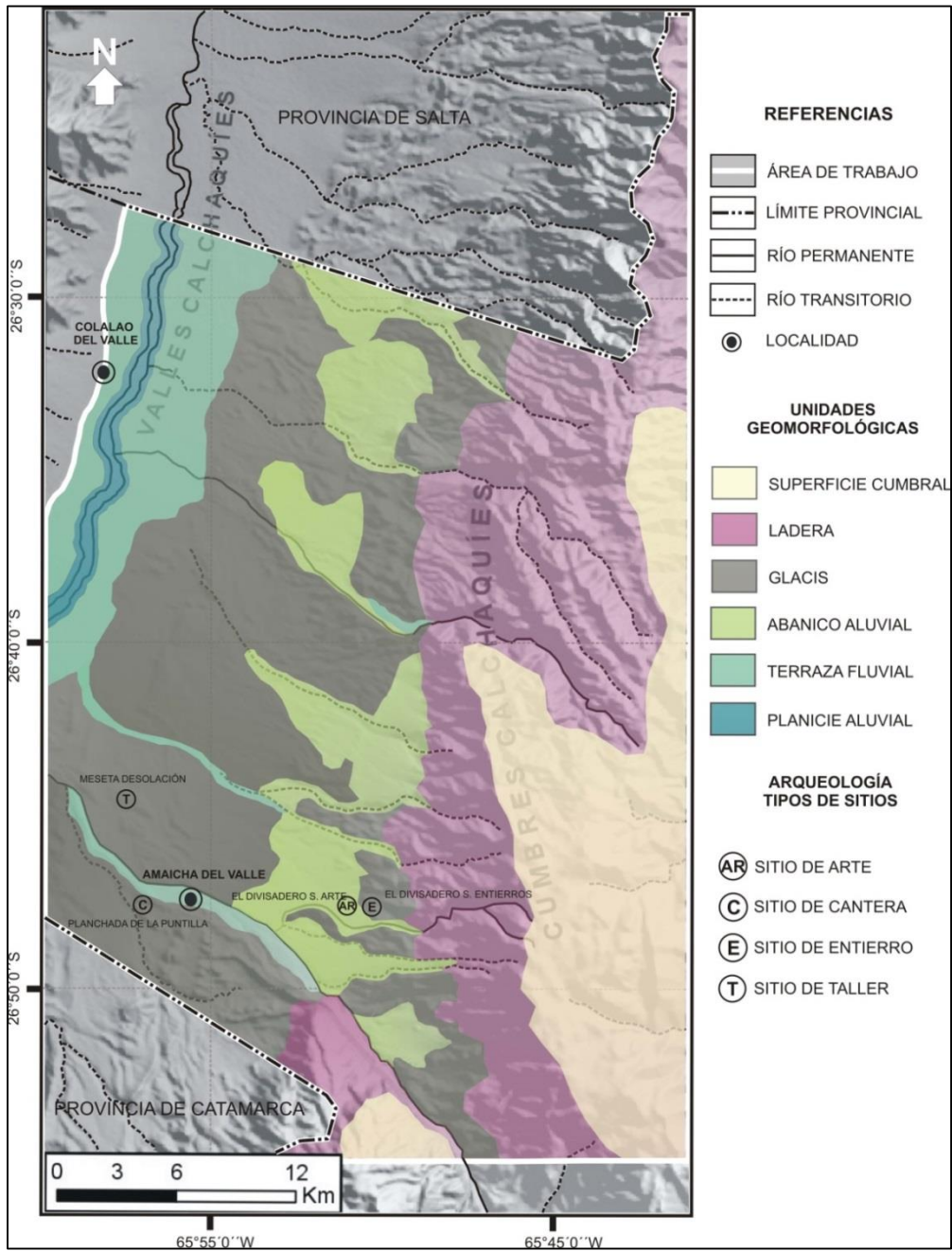


Figura 2. Mapa de distribución espacial durante el periodo Arcaico



Respecto al periodo Formativo se han identificado 22 sitios (84,61 %), donde seis se encuentran vinculados a terrazas fluviales, seis a abanicos aluviales, seis a glacis, tres a planicies aluviales y dos a laderas. A partir de estos datos, podemos visualizar una distribución más pareja en cuanto a la preferencia por las diferentes unidades de paisaje, siendo las terrazas fluviales, los abanicos aluviales y los glacis las de mayor ocupación (81,81 %), mientras que las planicies aluviales (13,63 %) y las laderas (9,09 %) resultan notablemente menos seleccionadas por los grupos del Formativo (Figura 3).

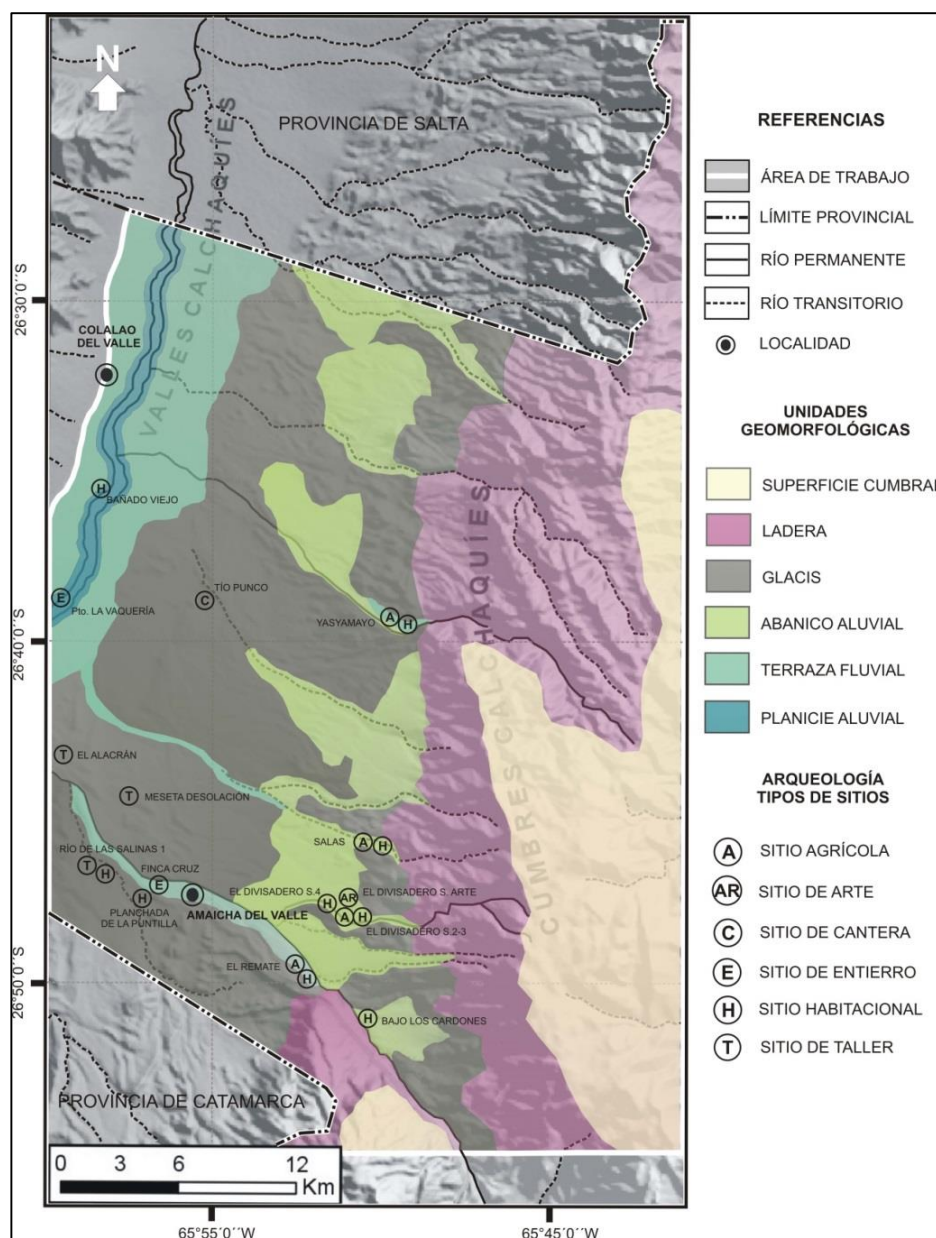


Figura 3. Mapa de distribución espacial durante el periodo Formativo

En cuanto al periodo Tardío se han registrado siete sitios (26,92 %), ubicándose tres sobre las laderas, tres sobre glacis, uno sobre terraza fluvial y otro sobre la planicie aluvial. Así, resulta claro que para este momento la preferencia para la ocupación estuvo en las laderas y glacis por sobre las demás unidades de paisaje (Figura 4).

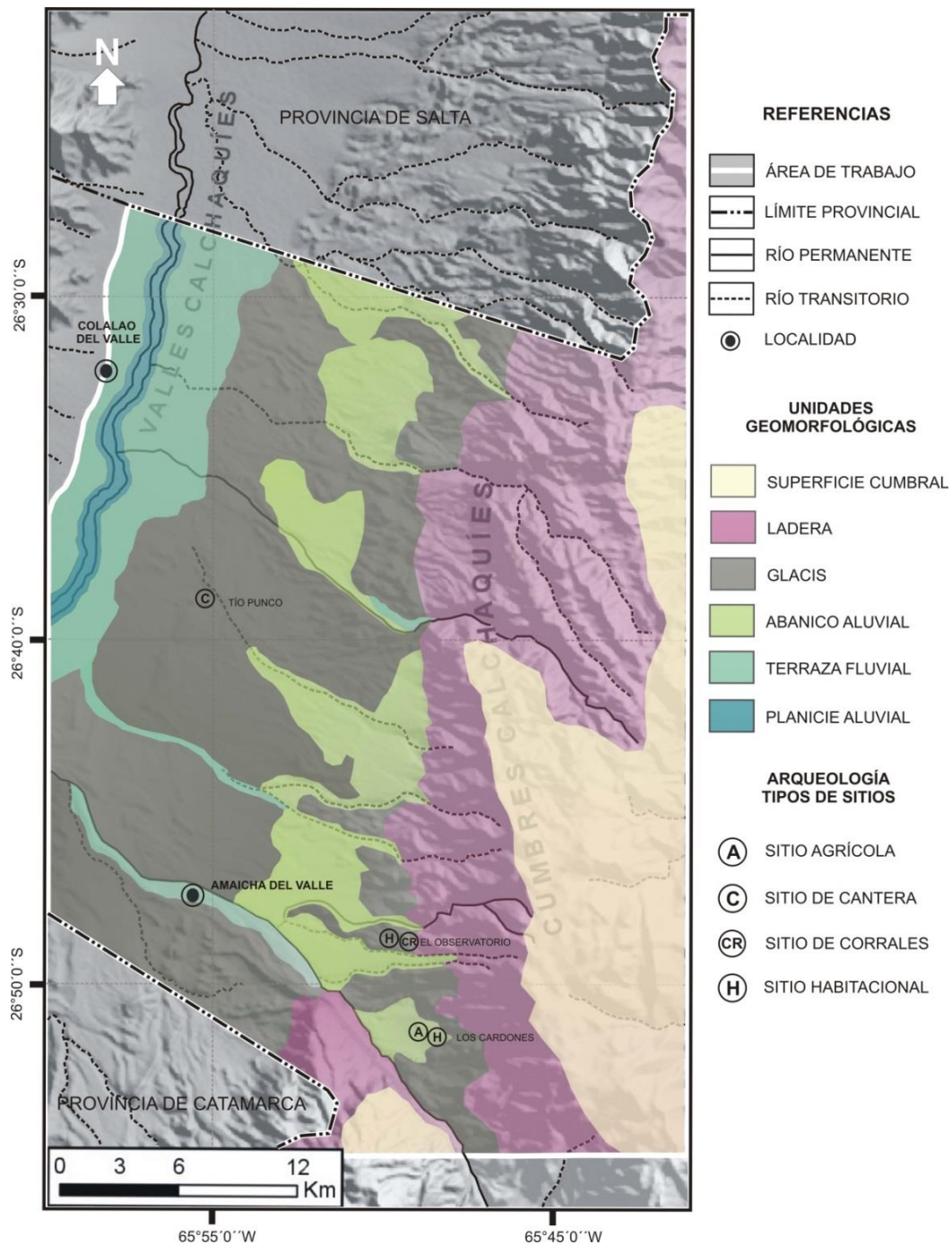


Figura 4. Mapa de distribución espacial durante el periodo Tardío

Al analizar la distribución de los sitios en el contexto amplio del área, encontramos que las mismas reconocen y configuran una relación clara, en términos humanos y paisajísticos, para el Formativo y el Tardío. Así, la distribución de los sitios, conforme nos movemos temporalmente del Formativo al Tardío, manifiesta un desplazamiento de las ocupaciones desde el piedemonte distal al proximal. Es decir, desde los sectores topográficamente más bajos, como el fondo de valle, hacia los más elevados, como las laderas. Todo esto, probablemente, como una estrategia de control territorial-defensivo y para la captación de agua, en el marco de un aumento en la conflictividad entre los grupos (Tarragó 2000) por el impacto de la Anomalía Climática Medieval en el área,

que habría ocasionado una disminución de los caudales de ríos y arroyos afectando el sistema productivo (Gómez Augier y Caria 2012a). Por el contrario, para el Arcaico no es posible visualizar una relación clara en los términos humanos y paisajísticos. Si bien, observamos una tendencia clara hacia la utilización de los glaciares en relación al resto de las unidades geomorfológicas, los sitios para este momento se localizan en sectores dispersos dentro del área y sugieren una amplia movilidad (Tabla 1 y Figura 5).

Sitio	Unidad de paisaje					Asignación temporal			Tipo de sitio						
	Ladera	Abanico aluvial	Glacis	Terraza fluvial	Planicie aluvial	Arcaico	Formativo	Tardío	Habitacional	Agrícola	Taller	Entierro	Corrales	Arte	Cantera
Los Cardones		X						X	X	X					
El Observatorio	X		X					X	X				X		
El Divisadero (Sector Habitacional-S2-3)		X					X		X						
El Divisadero (Sector Habitacional-agrícola-S4)		X					X		X	X					
El Divisadero (Sector Entierros)			X			X					X				
El Divisadero (Sector Arte)		X				X	X							X	
Salas		X					X		X	X					
Yasyamayo				X			X		X	X					
El Remate				X			X		X	X					
Bajo Los Cardones		X					X		X						
Meseta Desolación			X			X	X				X				
Tío Punco	X						X	X							X
Río Las Salinas 1			X				X		X		X				
Planchada de la Puntilla			X			X	X		X						X
Campo Blanco		X					X				X				
Finca Cruz				X			X					X			
El Alacrán			X				X				X				
Bañado Viejo					X		X		X						
Puesto La Vaquería					X		X					X			
Molino del Puesto					X		X	X	X						
Soria 2			X				X	X	X	X					
Caspinchango			X	X			X	X	X	X					
QRLC (CC1)	X						X	X	X						
QRLC (PV1)				X			X		X						
QRLC (PV2)				X			X		X						
QRLC (TPV1)				X	X						X				

Tabla 1. Síntesis de la distribución de los sitios según las unidades geomorfológicas y los períodos temporales

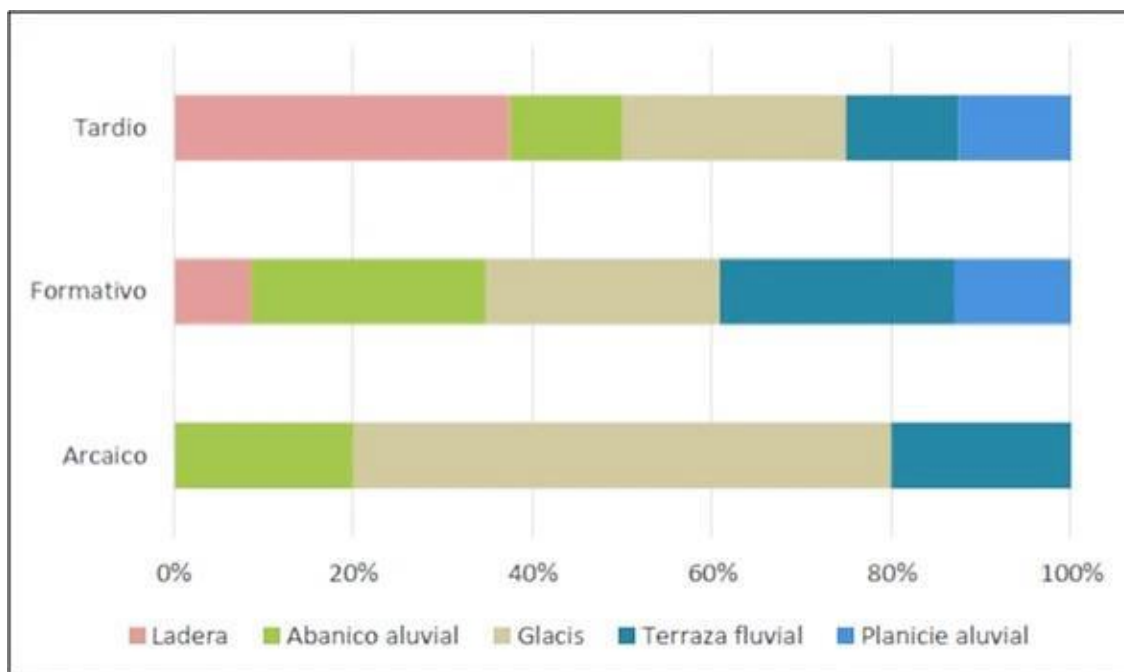


Figura 5. Preferencias en el uso del espacio durante los periodos considerados

## Discusión

Relación general entre las unidades geomorfológicas, movilidad y los períodos temporales

Tomando en conjunto las unidades geomorfológicas o de paisaje para todos los períodos, observamos un claro predominio de glacis, terrazas fluviales y abanicos aluviales como las escogidas para el establecimiento de los distintos tipos de sitios. También resulta claro el predominio de las ocupaciones correspondientes al período Formativo, que contrasta con momentos anteriores y posteriores al mismo. Resulta llamativa la representación minoritaria de la ocupación prehispánica de la planicie aluvial, en tanto constituye, y habría constituido en el pasado, un espacio con importantes recursos y posibilidades para la ocupación permanente y/o transitoria por parte de los diferentes grupos. Los intensos procesos morfodinámicos actuantes sobre la misma y la tipología de sitios (sin arquitectura en piedra) podrían ayudar a responder el porqué de esta representación minoritaria dentro del conjunto.

Como ya se señaló, el sector occidental de Cumbres Calchaquíes presenta una marcada heterogeneidad del sustrato físico producto de la actividad morfodinámica sobre depósitos sedimentarios y rocas de diversa naturaleza y origen. Esta complejidad constituye una característica permanente a la que los organismos, incluido el ser humano, han debido adaptarse a lo largo del tiempo, particularmente en relación al desplazamiento a través de la misma en busca de recursos, hábitat y comunicación. En este contexto, el diseño de la red de drenaje resulta clave en la articulación local y con otros ambientes y regiones adyacentes.

El despliegue de dicha red sobre el territorio favoreció históricamente la circulación de los grupos en sentido este-oeste por sobre la norte-sur; el río Santa María recibe y articula una densa red de afluentes en forma de ríos y arroyos que descienden desde Cumbres Calchaquíes a través del piedemonte. En su recorrido, estos cursos de agua -permanentes y temporarios- han labrado el sustrato, generando valles fluviales, terrazas y planicies aluviales que han sido aprovechadas en el pasado y en la actualidad por los grupos humanos para el asentamiento, producción de alimentos y comunicación. Los cauces constituyen y constituyeron así las vías naturales a través de las cuales se establecieron relaciones en el espacio, tanto dentro como fuera de las Cumbres Calchaquíes, remontando las quebradas que ascienden hasta las altas cumbres. Las evidencias arqueológicas refuerzan la idea de la prevalencia de un movimiento bi-direccional este-oeste, al menos desde que los indicadores materiales, particularmente la cerámica y la obsidiana, la tornan visible (ver Caría *et. al* 2009 y Gómez Augier 2017). En un marco espacial regional más amplio, esta preferencia en esta bi-direccionalidad puede ser ampliada también por fuera del área de trabajo, como hacia las tierras bajas y piedemonte oriental de Cumbres Calchaquíes y la Puna; numerosos indicadores materiales (cerámica, obsidiana, recursos vegetales y animales entre otros) dan cuenta de importantes vínculos entre estos ambientes diferentes (Caría *et al.* 2011; Chiappe Sánchez 2007; Míguez y Caría 2015; Oliszewski *et al.* 2017).

Como se señalara anteriormente, en el área de estudio, intercalados entre los cauces mayormente temporarios que descienden desde Cumbres Calchaquíes hacia el fondo de valle, encontramos geoformas que ofrecen diferentes recursos para la ocupación humana. En el piedemonte proximal prevalecen abanicos aluviales que presentan diferencias topográficas y donde destacan como elementos de altura los niveles relictuales más antiguos y donde la transitabilidad no presenta barreras naturales de importancia. Aunque las pendientes son más pronunciadas que en los sectores medio y distal de los abanicos que conforman el piedemonte, no obstante los sectores más distantes del borde del bloque montañoso no exceden generalmente el 12 %, con valores medios de entre 5-7 %, resultando adecuadas para la instalación de poblados y tierras para la agricultura, a veces con necesidad de intervenciones arquitectónicas, como estructuras de andenería o de nivelación. Un ejemplo de ello es el emplazamiento del sitio El Divisadero, cuyo sector apical presenta buena disponibilidad de agua la que posteriormente se infiltra hasta alcanzar los acuíferos por debajo del fondo de valle (Tineo y Ruíz 2005).

En los interfluvios del piedemonte medio encontramos niveles de glacia, relieve de cuesta y afloramientos sedimentarios de edad Terciaria en forma de elevaciones de entre 15 a 40 m de altura por sobre el nivel del suelo (Sayago *et al.* 1998). La zona se presenta carente de agua superficial y de vegetación arbórea, conformando un espacio árido e inhóspito. Adicionalmente, las superficies de

glacis y sedimentitas terciarias se encuentran atravesadas por profundos barrancos que interrumpen la continuidad de las superficies, obstaculizando el tránsito en dirección norte-sur. Solamente el paraje de Tío Punco presenta en este sector condiciones adecuadas para la instalación humana permanente, aunque se trata de un espacio puntual y acotado que puede ser definido como un oasis en términos de aislamiento y disponibilidad de recursos hídricos, faunísticos y vegetales (Veth 1993).

Sobre el piedemonte distal en dirección al río, encontramos sucesivamente niveles de glacis, depósitos de material fino (arena) en forma de campos de dunas, bajos con concentraciones salinas y finalmente la terraza del río Santa María; todos estos elementos son atravesados por los cursos de agua temporarios que descienden hasta alcanzar el cauce del mencionado río. Con una fuerte influencia de los procesos vinculados a la dinámica del río, este sector se presenta como un espacio dinámico y cambiante, pero con posibilidades de aprovechamiento por parte de los grupos humanos: variedad de recursos forestales, pasturas y disponibilidad de agua.

En síntesis, podemos señalar que, en términos espaciales, se observan dos tipos de discontinuidades entre los distintos sectores que conforman el piedemonte occidental de Cumbres Calchaquíes. La primera es aquella existente entre el sector proximal y el distal; aquí los cursos de agua temporarios permitirían alcanzar desde la ladera el fondo de valle, sin ser adecuados para el establecimiento de asentamientos de carácter permanente. La segunda discontinuidad corresponde a todo el piedemonte medio en sentido norte-sur. Los afloramientos sedimentarios de edad terciaria, la presencia de barrancos y la ausencia de un corredor natural dificultan en extremo la movilidad por este sector, a lo que se suma la ausencia de agua superficial. Alternativas para el movimiento en esta dirección están dadas únicamente por el curso principal del río Santa María, en el fondo de valle, o la superficie cumbral del bloque de las Cumbres Calchaquíes, este último solamente para desplazamiento o sitios de caza temporarios. La localización de los sitios arqueológicos refleja claramente estas asimetrías en términos de posibilidades para la ocupación permanente y el tránsito de personas. La mayor parte de los asentamientos se localizan sobre los abanicos y relictos de glacis recostados sobre el piedemonte proximal, donde la disponibilidad de agua y el acceso a otros espacios, como las Cumbres, se ve facilitado por la topografía. De la misma manera el fondo de valle constituye el otro foco de concentración de sitios y asentamientos. En el espacio intermedio, comprendido entre el piedemonte distal y el proximal, predominan campamentos y talleres superficiales atribuidos a grupos cazadores-recolectores de cronologías tempranas o de comienzos del Formativo, muy posiblemente en el marco de un escenario ambiental de mayor humedad que el actual (Gómez Augier 2017; Somonte y Baied 2011; Somonte y Collantes 2007).

## Características y formas de la espacialidad

La integración de la información arqueológica, paleoambiental y cronológica permite realizar una aproximación a los procesos sociales prehispánicos a lo largo del tiempo. Al mismo tiempo permite proponer explicaciones sobre algunas de las causas de los principales cambios en las formas de organización socio-política y económica observados en el área de trabajo, los que luego pueden utilizarse para analizar procesos análogos en el ámbito regional.

Los patrones de ocupación del espacio y las formas de correlación con los elementos del medio, en un escenario dinámico, junto al análisis de otros elementos culturales -económicos, productivos, simbólicos, etc.-, posibilitan la caracterización de los modos de vida predominantes durante cada período y contribuyen a desentrañar los mecanismos centrales involucrados en la transición de uno a otro.

Es sabido que los grupos humanos reconocen preferencias y desarrollan adaptaciones específicas para los ambientes que normalmente ocupan. Estas adaptaciones incluyen actividades como la caza especializada de ciertas especies animales, la recolección o cultivo y utilización de diversas plantas, o la obtención de materias primas líticas y minerales, lo que conlleva comportamientos y tecnologías específicas. De la misma manera, los patrones de asentamiento y movilidad de los grupos se relacionan estrechamente con ambientes y comunidades bióticas claramente definidas, las que muchas veces funcionan como corredores-barreras, delimitando o generando permeabilidad de territorios y/o fronteras étnicas (Veth 1993).

### La espacialidad durante el Arcaico

En el área de trabajo la ocupación humana reconoce una antigüedad de *ca.* 9000 años (Baied y Somonte 2011; Gómez Augier y Caria 2012b; Martínez *et al.* 2013); los grupos que colonizaron y ocuparon el territorio se caracterizaban por una economía de subsistencia basada en la caza y recolección, con un sistema de movilidad en función de la captación de recursos hasta los *ca.* 2500 años AP, cuando se produce un cambio hacia una economía de producción de alimentos y el establecimiento de aldeas agrícolas sedentarias (Tarragó y Scattolin 1999); cronología que convencionalmente se ha tomado como límite entre los períodos Arcaico y Formativo.

La escasa información disponible en el área de estudio para el período Arcaico hace difícil establecer las relaciones entre el ambiente y las actividades sociales para este momento. Investigaciones recientes permiten, no obstante, realizar una aproximación a dichas relaciones (Baied y Somonte 2011; Gómez Augier y Caria 2012b; Martínez *et al.* 2013; Somonte y Collantes 2007). Condiciones ambientales húmedas y un mejoramiento climático alrededor de *ca.* 9000 AP habrían favorecido la exploración y ocupación efectiva de estos espacios por parte de grupos cazadores portadores de industrias líticas adaptadas a la caza de camélidos y cérvidos. La presencia de

oscilaciones climáticas (seco-húmedo) caracterizarían en líneas generales las condiciones del Holoceno medio y superior. En líneas generales, consideramos que estas variaciones climáticas no habrían tenido un alto impacto en los modos de vida de los cazadores-recolectores dada su flexibilidad, derivada de una alta movilidad y una tecnología versátil, que contrasta con la rigidez y limitaciones que imponen una economía basada en la producción de alimentos, como la que sucedería a partir de los *ca.* 2500 años AP.

Durante los lapsos húmedos, se produciría un aumento de la heterogeneidad y la productividad ambiental, favoreciendo las actividades de caza y recolección. A la natural variabilidad estacional de recursos, se sumaría otra propia de un mosaico siguiendo un gradiente altitudinal, desde las altas cumbres al fondo de valle, con hábitats susceptibles de ser aprovechados a través de estrategias de captación de recursos. Espacios actualmente poco favorables para la ocupación humana efectiva, habrían presentado entonces condiciones aptas para actividades en el contexto de los grupos de cazadores evidenciados por la presencia de campamentos y talleres (Gómez Augier 2017).

La localización de los sitios para este período muestra, claramente, una estrecha relación con los cursos de agua. Sitios como El Divisadero (Sector Entierros, Sector Arte) y TPV1 se localizan en unidades geomorfológicas próximas a ríos de régimen permanente, mientras que otros como Meseta Desolación y Planchada de la Puntilla ocupan superficies cercanas a paleocauces, ríos y arroyos hoy totalmente secos durante todo el año.

Se han propuesto modelos que vinculan la utilización recurrente de ciertos espacios por parte de los grupos de cazadores-recolectores con la transición a formas de organización social sedentarias. Por ejemplo, Murray (2008) ha descrito para las regiones áridas de México un patrón que denomina “nomadismo anclado”; este patrón vincula acceso preferencial a fuentes de agua permanentes en los territorios para distintas bandas en épocas críticas del año. El agua permanente constituiría así el ancla, el oasis seguro para los grupos que explotaban territorios más amplios en otras temporadas. En este modelo, la presencia de arte rupestre constituye un elemento inequívocamente asociado a fuentes de agua superficiales y normalmente se encuentran situados en puntos estratégicos dentro de las cuencas hidrográficas (muchas de ellas actualmente inactivas), lo que en algunos casos los convierte en indicadores indirectos de cambios en los regímenes de precipitación. Evidencia reciente, sugiere que un proceso similar al del modelo descrito habría sido posible en el área de estudio. Los grupos ligados a la disponibilidad de agua durante todo el año, principalmente durante los períodos secos o fluctuaciones ambientales de la larga duración, generarían un patrón de ocupación persistente en los espacios críticos para la subsistencia. Esta conducta constituiría el germen para la instalación posterior de sitios permanentes. Sin ser mutuamente excluyentes, podrían funcionar también como lugares socialmente significativos a lo largo del tiempo, enlazando generaciones de



poblaciones con o sin vinculación parental. La reocupación de algunos espacios y sitios que acreditan ocupaciones que van del Arcaico al Formativo como Taller PV2 y El Divisadero (Sectores Arte y Entierro), podrían estar evidenciando un proceso como el descrito. Ambos casos se asocian a fuentes de agua permanente, los ríos de Los Corrales y Ampimpa, respectivamente. En El Divisadero, además, la relación entre los diferentes momentos se ve reforzada con la presencia de grabados rupestres sobre bloques de rocas con motivos superpuestos, correspondientes a distintas cronologías -arcaicas y formativas- e inhumaciones en espacios compartidos (Gómez Augier 2017). En los glaciares sobre los que se encuentran los sitios de Planchada de la Puntilla y Río de Las Salinas, vinculados al río Amaicha y a un paleocauce respectivamente, se han localizado también grabados sobre bloques rocosos con barnices del desierto y artefactos líticos que muestran, según Somonte y Collantes (2007) y Baied y Somonte (2011) procesos de reclamación artefactual formativos sobre arcaicos. La utilización por parte de estos autores de datación por *VML* de los barnices, donde su proceso de formación corresponde a un fenómeno netamente local, les llevó a inferir estos eventos de reclamación que implicarían así superposición de ocupaciones dentro del mismo sitio.

#### La espacialidad durante el Formativo

Durante el período Húmedo del Holoceno tardío (*ca.* 3000-1200 años AP), al igual que en gran parte de los Andes meridionales, el surgimiento y establecimiento de sociedades aldeanas de base agrícola parece estar vinculado al mejoramiento climático general (Olivera *et al.* 2004). Evidencias de este mejoramiento pueden inferirse, por ejemplo, a partir de los paleosuelos identificados y datados en esta área para este momento (Gómez Augier 2017; Gómez Augier y Caria 2012a; Sayago *et al.* 1998; Strecker 1987). La convergencia entre nuevas tecnologías, incorporación de plantas y animales domesticados, conocimiento profundo del entorno y las variables estacionales en el área de estudio, favorecieron la instalación de grupos humanos basados en una economía agropastoril. El lapso comprendido entre los *ca.* 2500 años AP hasta *ca.* 1100 años AP, está caracterizado por una vida estructurada en torno a pequeñas aldeas con unidades productivas asociadas al grupo familiar, en núcleos de planta circular adosadas en torno a un patio central. La organización intra-sitio conjuga aspectos residenciales, productivos, funerarios y posiblemente religiosos en un espacio acotado (Albeck *et al.* 2010; Scattolin 2010; Tarragó y Scattolin 1999). Ejemplos de esto pueden observarse en la replicación de patrones arquitectónicos similares para sitios localizados en los valles y quebradas intermontanos como los de Tafí, La Ciénega, Quebrada de Los Corrales, El Divisadero, Yasyamayo, El Remate, Bajo de Los Cardones (Aschero y Ribotta 2007; Caria *et al.* 2006; Gómez Augier 2017; Gómez Augier y Caria 2012a, 2012b; Salazar y Franco Salvi 2009). De igual manera se manifiesta una cosmovisión con variaciones locales y matices propios distintivos, estable durante gran parte del intervalo considerado, incluso durante el denominado período de Integración Regional (Formativo Medio) caracterizado por la iconografía de estilo Aguada en gran parte del NOA (Gómez Augier y Caria 2009).

Un análisis más profundo revela, sin embargo, variaciones en función del contexto local; así los patrones de asentamiento, entendidos como el emplazamiento geomorfológico y la arquitectura desplegada sobre éste, reflejan las características de los condicionantes locales para la construcción y la ubicación de los sitios. También es necesario admitir cierta diversidad arquitectónica-funcional por sobre los elementos en común ya señalados; como por ejemplo la clara separación entre estructuras agrícolas y espacio residencial en los sitios de PV1 y PV2 en la Quebrada del Río de los Corrales (Caria *et al.* 2006; Di Lullo 2012), la construcción de estructuras monticulares artificiales en relación a inhumaciones y ceremonias, o la presencia/ausencia de menhires (Chiappe Sánchez 2007; Gómez Augier y Caria 2012a; Gómez Cardozo *et al.* 2007).

Por otra parte, es importante señalar que asentamientos y espacios productivos durante el período Formativo se encuentran comúnmente ligados también a manifestaciones de arte rupestre que delimitan territorios, señalan caminos y rutas o dan entidad a espacios de orden simbólico. Además de los casos conocidos para el valle de Tafí, grabados rupestres y maquetas han sido descritos y analizados para los sitios de El Divisadero, Río Las Salinas 1 y Planchada de la Puntilla (Adris 2010; Gómez Augier y Caria, 2012b; Somonte y Baied 2011).

En cuanto a las preferencias de las unidades de paisaje para este momento, el análisis muestra que los asentamientos se localizaban preferentemente en terrazas fluviales y sobre abanicos aluviales ligados al manejo de agua, seguido en importancia por planicies aluviales y superficies de glacis. Al considerar los sitios que acreditan ocupaciones tanto para el período Formativo como para el Arcaico, resulta notable el predominio de los glacis por sobre terrazas y abanicos. Esta inversión que se observa en la tendencia para uno y otro momento, sugiere una relación directa entre las unidades de paisaje ocupadas y las actividades desplegadas sobre ellas por parte de los grupos humanos. Durante el Arcaico, actividades de caza y emplazamiento de talleres y campamentos encontrarían un lugar más apto para ellas en la superficie de los glacis. Control visual amplio del espacio circundante a partir de una posición en relieve positivo en proximidad de cursos de agua, constituirían un elemento de peso al momento de escoger el lugar de asentamiento. Durante el Formativo, en cambio, la prioridad estaría dada por las facilidades para el acceso a fuentes de agua destinadas al riego de las unidades productivas agrícolas; sectores apicales de abanicos aluviales y terrazas fluviales de ríos de carácter permanente constituyen lugares óptimos para la captación de agua para riego y laboreo agrícola (Gómez Augier 2017). Por ejemplo, en el sitio El Divisadero se ha podido constatar la presencia de un canal de riego arqueológico desde el ápice del abanico sobre el que se encuentra el sitio hacia sectores de andenería. De la misma manera, sobre la margen derecha del río Ampimpa una red de canales actuales y sub actuales (probablemente algunos arqueológicos, reactivados) irrigan sectores con estructuras arqueológicas que combinan viviendas con andenes y canchones de cultivo; allí también han sido

localizadas maquetas sobre bloques de rocas, las que podrían interpretarse como modelos a escala de canales o elementos asociados a ceremonias agrícolas propiciatorias (Gómez Augier 2017).

#### La espacialidad durante el Tardío

De acuerdo a la información paleoambiental, alrededor de *ca.* 1200-1100 años AP se observa en el área una disminución de la humedad y un incremento en la temperatura respecto al período Formativo (Gómez Augier y Caria 2012a). Estas condiciones, que se extenderían en el área por alrededor de cinco siglos, han sido atribuidas a los efectos generados por la Anomalía Climática Medieval (Stine 1999), y posiblemente habrían incidido, entre otros factores, sobre las sociedades agrícolas aldeanas, estimulando modificaciones y adaptaciones en su ordenamiento espacial y cambios demográficos (Gómez Augier 2017).

Entre los elementos del medio físico más afectados durante este período, podemos mencionar una disminución notable del caudal de los cursos de agua principales, la desecación parcial o total de arroyos y cauces temporarios junto a una disminución de la pedogénesis y la pérdida de suelo por erosión eólica. Esta situación podría haber afectado los sistemas de riego y cultivo operativos hasta entonces y adaptados a un régimen de precipitaciones y caudales diferentes. Paralelamente, como consecuencia del descenso de la freática, ya sea por factores climáticos, reactivación tectónica, eliminación de la cobertura vegetal, manejo agrícola inadecuado, entre otros, se produciría la retracción de algunas comunidades vegetales de importancia económica, como los bosques freatófitos de algarrobo, con la consiguiente merma en la recolección de frutos y la disponibilidad de madera en el área.

El incremento de la aridez en el área habría ocasionado un cambio en la esfera económica y consecuentemente en la forma de organización socio-política, los que han quedado reflejados en el patrón de asentamiento para poblados y tierras de cultivo. Surgen en este período poblados de características semiurbanas con sitios satélites para actividades diferenciadas como el pastoreo, la extracción de minerales, recolección de frutos, etc. y grandes unidades productivas destinadas a la agricultura y la cría intensiva de camélidos (Tarragó 2000). Jefaturas reemplazan las antiguas aldeas de base familiar típicas del Formativo, al tiempo que desarrollan un manejo más intensivo del agua y del suelo orientado a la producción agrícola a gran escala. Es interesante señalar que en el vecino valle de Tafí, la información paleoambiental muestra un escenario similar al registrado en el valle de Santa María y el piedemonte occidental para este momento, verificándose sincrónicamente el abandono y despoblamiento general de los sitios aldeanos (Sampietro Vattuone 2001).

A medida que las condiciones de aridez se acentúan, la producción de recursos se incrementaría para sostener las poblaciones asentadas en este sector. Como consecuencia de ello, surgirían conflictos por el control de los elementos críticos

ligados a su producción, como el agua y el suelo. Esa situación haría necesaria la presencia de poblados fortificados y pucarás, ausentes durante el Formativo, localizados en los accesos a quebradas, zonas con suelos aptos para el cultivo y bosques para la recolección de frutos silvestres y obtención de maderas (Nastri 2003; Raffino 1988; Rivolta 2007). Estrategias tendientes a atenuar el impacto negativo de un ambiente cambiante, como la intensificación y la diversificación, pueden ser reconocidas en el registro arqueológico a partir del hallazgo de nuevas variedades de cultígenos, el aprovechamiento integral e intensivo de recursos como la algarroba y camélidos silvestres o domésticos y la construcción de estructuras de almacenamiento (Cano 2011; Yacobaccio 2003). El establecimiento de colonias fuera del área y de redes de intercambio y reciprocidad con grupos de las tierras bajas de Tucumán podría interpretarse, asimismo, como estrategias válidas para garantizar el acceso a recursos escasos en el área de estudio (Caria y Gómez Augier 2015).

En síntesis, a diferencia de lo usual durante el Formativo, para este momento el espacio residencial se encuentra claramente separado del espacio productivo y localizado preferentemente en sectores elevados; el sector apical de abanicos aluviales, laderas y glacis constituyen las unidades de paisaje más utilizadas para erigir los asentamientos. A su vez, se observa una tendencia a ocupar progresivamente los sectores del piedemonte apical e inclusive de la ladera. Como se mencionara anteriormente, este cambio del uso del espacio en el Tardío respecto del período Formativo se encontraría vinculado a la disminución del caudal superficial de ríos y arroyos en el área como consecuencia de diversos factores ambientales y climáticos, por lo que asegurar el control del agua en las cabeceras constituiría una acción lógica.

## Conclusiones

El análisis realizado en el sector occidental de las Cumbres Calchaquíes permite esbozar algunos patrones recurrentes para los sitios y sus relaciones diacrónicas de ocupación. Así, es posible proponer de modo general algunas relaciones significativas:

- 1) La existencia de un horizonte Arcaico visible a través del hallazgo de algunos artefactos líticos con barnices, inhumaciones y posiblemente grabados rupestres. Estas ocupaciones iniciales, por lo general se encuentran subyacentes o superpuestas con otras típicamente formativas, en el formato espacial de pequeñas aldeas. Ejemplo de ello son los sitios de PV1 en la Quebrada de los Corrales, con el hallazgo de puntas de proyectil de morfología distintiva de los grupos cazadores del Holoceno temprano y medio en estratigrafía, fechado en *ca.* 7000 AP y *ca.* 3000 AP, compartiendo espacios con estructuras habitacionales formativas datadas varios milenios después -*ca.* 1500 AP- (Oliszewski 2011). En igual sentido se presentan las ocupaciones en El Divisadero (Sector Entierros), donde se efectuó el hallazgo en dos inhumaciones colectivas con doce individuos datados en *ca.* 4000 AP, también en inmediaciones de contextos domésticos formativos (fechados en *ca.* 1200 AP) (Gómez Augier y Caria 2012b). Por

último, Planchada de la Puntilla con ocupaciones que acreditan un proceso de reclamación artefactual formativo sobre instrumentos adscriptos a momentos arcaicos de acuerdo al análisis de barnices efectuado por Somonte y Collantes (2007).

2) Las ocupaciones formativas por lo general no muestran evidencias de continuidad o de reocupación para momentos posteriores, aunque se han reportado algunos hallazgos asociados a sitios tardíos como en Soria 2, con estructuras habitacionales formativas debajo de andenería de cronología tardía (Palamarczuk *et al.* 2007). Por lo general, los sitios formativos se presentan sin evidencias de reocupación intensiva tardía, como si las preferencias en la elección de los espacios habitables cambiaran sensiblemente en el transcurso de un momento a otro. Los ya mencionados sitios de El Divisadero, PV1 y PV2 en la Quebrada de los Corrales, Bajo Los Cardones y El Remate dan cuenta de esta característica para las ocupaciones formativas en el área. No deben descartarse sin embargo, procesos tafonómicos, tanto naturales como culturales, que pudieran enmascarar o borrar superposiciones, generando una falsa percepción de quiebre en ese sentido. La intensidad de los procesos morfodinámicos identificados y descritos en este trabajo para el área es un factor a evaluar a futuro al momento de establecer afirmaciones concluyentes al respecto.

3) De lo señalado en el punto anterior, se desprende que por lo general los sitios tardíos se encuentran ocupando espacios diferentes de las ocupaciones precedentes, por lo cual se sitúan en emplazamientos nuevos, muchas veces cercanos a aquellos que muestran arquitectura formativa, como si se buscara evitarlos deliberadamente. Esto resulta interesante ya que es frecuente que los sitios formativos se sitúen ocupando terrenos favorables, con acceso a fuentes de agua permanentes, tierras aptas para el laboreo agrícola y disponibilidad de recursos líticos y forestales. Los sitios de El Observatorio y Los Cardones sirven de ejemplo para ilustrar lo señalado.

4) Al analizar la distribución y frecuencia de los sitios para los diferentes momentos en la zona es posible postular una presencia más intensiva de los grupos humanos durante el Formativo como puede observarse también en el valle de Taquí, evidenciando además algún tipo de relación, al menos en términos espaciales, con grupos tempranos pertenecientes al periodo Arcaico. Por el contrario, durante el Tardío, parecería existir una menor presencia o una baja en la frecuencia de ocupaciones para la zona, lo que contrasta fuertemente con la situación del piedemonte de la vecina Sierra de Quilmes para este mismo momento, dónde vemos el florecimiento de grandes centros poblacionales, con un aprovechamiento intensivo de los recursos (Cornel y Stenborg 2003). La única excepción comparable, parecería constituirla el ya mencionado sitio de Los Cardones; el eje principal de desarrollo en el valle parece haberse trasladado a la vertiente opuesta, más rica en recursos hídricos superficiales. Asimismo, es difícil visualizar para este momento una continuidad clara con las ocupaciones de los grupos del Formativo. Al menos en términos espaciales percibimos una desconexión, en sintonía con los profundos cambios en materia de iconografía, arquitectura y organización socio política.

Por último, también es importante tener en cuenta el rol de la percepción y de las creencias en la ocupación y conformación de los espacios sociales a lo largo del tiempo. Los aspectos mentales condicionan la relación con los elementos físicos del paisaje y la naturaleza. Si bien pueden no ser visibles a nivel del registro arqueológico, deben ser tenidos en cuenta al momento de analizar las características de la espacialidad. La significación cultural atribuida a determinados espacios puede determinar las características de la relación entre los grupos y éstos. Así, elementos sugerentes del paisaje -o no- pueden encontrarse cargados de significados. Arqueológicamente esta relación puede manifestarse en términos tales como territorialidad, ocupación efectiva, el tránsito o la evasión deliberada de espacios de dimensiones variables o de lugares puntuales, lo que influye en la distribución de sitios y rasgos arqueológicos a lo largo y ancho de un área de estudio. Trabajos futuros desde una perspectiva de la Arqueología del Paisaje permitirán analizar esta problemática en particular e integrarla a los resultados aquí presentados.

*Agradecimientos:* Este trabajo se realizó en el marco del proyecto PIUNT 26/G610.

### **Bibliografía citada**

Adris, S.

2010 ¿Objetos ceremoniales, símbolos de poder? Las representaciones rupestres en Cumbres Calchaquíes. Una aproximación a su estudio. *Actas del VIII Simposio Internacional de Arte Rupestre*, pp. 181-185. ISES, Tucumán.

Albeck, M., M. Scattolin y A. Korstanje

2010 El Hábitat Prehispánico. Arqueología de la Arquitectura y de la construcción del espacio organizado. Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.

Aschero, C. y E. Ribotta

2007 Usos del Espacio, Tiempo y Funebria en el Remate (Los Zazos, Amaicha del Valle, Tucumán). *Paisajes y Procesos Sociales en Tafí. Una mirada interdisciplinaria desde el Valle (Tucumán, Argentina)* (comp. por P. Arenas, B. Manasse y E. Noli), pp. 79-94. Edunt, Tucumán.

Baied, C. y C. Somonte

2011 Geocronología, paleoambiente y dinámica ocupacional durante el Holoceno Medio y Tardío en la quebrada de Amaicha del Valle, Tucumán, Argentina. *Poblaciones humanas y ambientes en el Noroeste argentino durante el Holoceno Medio* (ed por M. Mondini, G. Martínez, G. Muscio y B. Marconetto), pp. 59-63. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Berberián, E. y A. Nielsen

1988 Sistemas de asentamientos prehispánicos en la etapa formativa del valle de Tafí. *Sistemas de asentamientos prehispánicos en el valle de Tafí* (ed. por E. Berberián), pp. 21-51. Comechingonia, Córdoba.

Cano, S.

2011 Utilización de Recursos Vegetales y Subsistencia en el Valle de Santa María durante el Período de Desarrollos Regionales: Un Caso de Estudio en el Sitio El Pichao (S Tuc Tav 5). Tesis de Grado. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán

Caria, M.

2007 Manejo del espacio geomorfológico en un valle intermontano de la provincia de Tucumán durante la época prehispánica. *Acta Geológica Lilloana* 20 (1): 29-40.

2010 Agricultura arqueológica de los sitios "El Divisadero" y "Yasyamayo" (Cumbres Calchaquíes-Tucumán-Argentina). *Arqueología Argentina en el Bicentenario de Mayo* (ed. por R. Bárcena y H. Chiavazza), Tomo V, Capítulo 36: 2021-2026. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

Caria, M.; N. Oliszewski y J. Martínez

2006 Geomorfología y Arqueología de la quebrada del río de Los Corrales (El Infiernillo, Tafí del Valle. Tucumán, Argentina). *III Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*. Actas 1: 145-154. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Caria, M. A. y J.M. Sayago.

2008 Arqueología y ambiente en un valle intermontano del piedemonte oriental de las Cumbres Calchaquíes (Tucumán, Argentina). *RUNA* 29(1): 11-28.

Caria, M., P. Escola, J. Gómez Augier y M. Glascock

2009 Obsidian circulation: new distribution zones for the argentinean northwest. *Bulletin International Association for Obsidian Studies*. 40: 5-11.

Caria, M., J. Gómez Augier, H. Cruz y J. Zapatiel

2011 Aportes a la construcción de la variabilidad material de un sitio arqueológico en el piedemonte Oriental de Cumbres Calchaquíes. Tucumán. *Comechingonia* 14: 133-154.

Caria, M. y J. Gómez Augier

2015 Arqueología en espacios contrastados en los piedemontes oriental y occidental de Cumbres Calchaquíes (Tucumán-Argentina) durante el 1° y 2° milenio de la era. *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino* (ed. por A. Korstanje y M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada), pp. 234-244. Sociedad de Antropología Argentina, Buenos Aires.

2019 Geoarqueología del sector septentrional de las tierras bajas de la provincia de Tucumán (Argentina): patrones en el uso del espacio durante la época prehispánica. *Bol. Soc. Geol. Mex.* 71 (2):275-293

Chiappe Sánchez, N.

2007 Sobre la construcción social de la muerte. Las prácticas funerarias en un sitio agroalfarero temprano: Bajo Los Cardones. Amaicha del Valle. Tucumán. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán.

Cigliano, E., B. Carnevalli, M. Carrara y S. Renard

1960 Molino del Puesto. *Publicación* N° 4:1-78.

Cohen, L.; S. López Campeny y S. Urquiza

2000 De Remate. Antigua vida cotidiana en el Valle de Amaicha. Trabajo presentado a la cátedra de Métodos y Técnicas de la Investigación Arqueológica.

Collantes, M.

2001 Paleogeomorfología y geología del Cuaternario de la Cuenca del Río Tafí. Dto. Tafí del Valle. Provincia de Tucumán. Argentina. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Salta, Salta.

Collantes, M. y J. Busnelli

2014 Geomorfología de la provincia de Tucumán. *Geología de Tucumán* (ed. por Moyano, S.; Puchulu, M.; Fernández, D.; Vides, M.; Nieva, S. y Aceñolaza, G.), pp. 228-239. Colegio de Geólogos, Tucumán.

Cornell, P. y P. Stenborg

2003 Local, Regional, Global: prehistoria, protohistoria e historia en los Valles Calchaquíes. *Anales Nueva Época* N° 6. Instituto Iberoamericano. Universidad de Göteborg.

Cremonte, M.

1996 Investigaciones arqueológicas en la Quebrada de la Ciénaga (Dpto. Tafí, Tucumán). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de la Plata, La Plata.

Di Lullo, E.

2012 La casa y el campo en la Quebrada de los Corrales (El Infiernillo, Tucumán): Reflexiones sobre la espacialidad en el 1° Milenio d.C. *Comechingonia* (16): 85-104.

Durando, P. y G. Platanía

1988 Indicadores paleoclimáticos y arqueológicos. Fundamentos para reconstruir la economía pretérita del Valle de Santa María. *CERS*, 3 (4):3-7.

García Salemi, M. y P. Durando

1985 Sobre cronologías y paleoclimas en la quebrada de Amaicha. *CERS*, 2 (2): 45-57. Tucumán-Catamarca.

Garralla, S.

1999 Análisis polínico de una cuenca sedimentaria en el Abra del Infiernillo, Tucumán, Argentina. *I Congreso de Cuaternario y Geomorfología*: 78-88. Universidad Nacional de La Pampa, La Pampa.



Garralla S., C. Muruaga, y R. Herbst

2001 Lago El Rincón, Holoceno del departamento de Tafí del Valle, provincia de Tucumán (Argentina): palinología y facies sedimentarias. *Asociación paleontológica Argentina. Publicación Especial* 8: 91-99.

Gómez Augier, J.

2005 Geoarqueología y patrones de ocupación espacial en el sitio El Observatorio. Ampimpa. Departamento Tafí del Valle. Tucumán Argentina. Tesis de Grado. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

2017 Procesos de ocupación del espacio en Cumbres Calchaquíes: un análisis desde la Geoarqueología y el paleoambiente. Tesis Doctoral. UCPBA.

Gómez Augier, J. y M. Caria

2009 La simbología prehispánica e histórica del Noroeste Argentino y su relación con los cambios paleoambientales. *Anales del Museo de América* 17: 96-105.

2012a Los paleoambientes y los procesos culturales en el Noroeste Argentino: una aproximación desde la arqueología de Tucumán. *Acta geológica Lilloana* 24 (1-2): 80-97.

2012b Caracterización arquitectónica y espacial de los complejos habitacionales y productivos del sitio El Divisadero (Cumbres Calchaquíes-Tucumán). *Comechingonia* 16: 105-127.

Gómez Augier, J. y M. Collantes

2006 Relaciones geomorfológicas-arqueológicas del sitio El Observatorio, Ampimpa, Departamento Tafí del Valle, Tucumán, Argentina. *III Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*, Tomo 2: 817-826. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Gómez Augier, J., N. Oliszewski y M. Caria

2008 Altitude Cultivation: Phytoliths Analysis in Archaeological Farming Structures of Quebrada del Rio de los Corrales Site (El Infiernillo, Tucumán. República Argentina". *Resúmenes, Seventh International meeting on Phytolith Research (7° THIMPR). Fourth Southamerican Meeting on Phytolith Research*, pp. 88. Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires.

Gómez Cardozo, C., F. Chocobar y C. Piñero

2007 El montículo de Casas Viejas: un espacio sagrado. *Paisajes y procesos sociales en Tafí del Valle* (ed. por P. Arenas, B. Manasse y E. Noli), pp. 111-133. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

González, A. R. y Núñez Regueiro V.

1960 Preliminary report on archaeological research in Tafí del Valle, N. W. Argentina. *XXXIV Internationalesn Amerikanisten Kongresses* 1:485-496.

Kulemeyer, J.J. y L.C. Lupo

1998 Evolución del paisaje bajo influencia antrópica durante el Holoceno Superior en la cuenca del río Yavi, Borde oriental de la Puna. Jujuy, Argentina. *Bamberger Geographische Schriften* 15: 256-268.

Lupo L. C., J. Kulemeyer, A.C. Sánchez, E.A. Pereira y G. Cortes

2016 Los archivos paleoambientales en el Borde Oriental de la Puna y sus respuestas a los cambios naturales y antrópicos durante el Holoceno. Noroeste argentino. *Estudios Sociales del NOA* 16: 39-68.

Martínez, J.; E. Mauri; C. Mercuri; M. Caria y N. Oliszewski.

2011 Ocupaciones humanas tempranas en el centro-oeste de Tucumán... ¿Hay vida más allá del Formativo?" *Poblaciones humanas y ambientes en el Noroeste argentino durante el Holoceno Medio* (ed. por M. Mondini, M. Martínez G. Muscio G. y B. Marconetto), pp. 119-121. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires.

2013 Mid-Holocene human occupations in Tucumán (Northwestern of Argentina). *Quaternary International* 307: 86-95.

Meléndez A.S.

2015 Ocupaciones Humanas y paleoambiente en la cuenca inferior del río El Bolsón (Dpto. Belén, Catamarca). Una aproximación desde la geoarqueología. *La Zaranda de Ideas* 13(2): 107-118.

Meléndez, A.S. y N. Sentinelli

2017 Dinámica ambiental y materiales arqueológicos de las terrazas fluviales del río El Bolsón (Dpto. Belén, Catamarca) Un enfoque tafonómico. *Mundo de Antes* 11: 99-127.

Meléndez A.S., J.J. Kulemeyer, L. Lupo, M. Quesada y A. Korstanje

2018 Cambios en el paisaje en un valle del oeste catamarqueño durante el Holoceno Tardío. Integrando Arqueología, Palinología y Geomorfología. *Revista Arqueología* 24: 31-51.

Murray, W.

2008 Desertización y cambio climático en un área del noroeste mexicano: una aproximación interdisciplinaria. *Aires y Lluvias. Antropología del Clima en México* (ed. por L. Lammel, M. Goloubinoff y E. Katz), Publicaciones de la Casa Chata, México DF.

Nastri, J.

2003 Aproximación al espacio calchaquí. *Anales Nueva Época* N°4 Instituto Iberoamericano. Universidad de Göteborg, Göteborg.

Oliszewski, N.

2011 Ocupaciones Prehispánicas en la Quebrada de Los Corrales, El Infiernillo, Tucumán (ca. 2.500-600 años AP). *Comechingonia* N° 14: 155-172.

Oliszewski, N., M. Caria y J. Martínez

2013 Aportes a la arqueología del noroeste de Argentina: El caso de la Quebrada de los Corrales (El Infiernillo, Tucumán). *Materialidades. Perspectivas Actuales en Cultura Material* N° 1: 26-56.

2017 Bienes alóctonos y sus implicancias en la Quebrada de los Corrales (El Infiernillo, Tucumán) durante el primer milenio d.C. *Arqueología de la vertiente oriental Surandina. Interacción macro-regional, materialidades, economía y ritualidad* (ed. por B. Ventura, B. Cremonte y G. Ortiz), pp. 329-342. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Olivera, D., P. Tchilinguirian, L. Grana

2004 Paleoambiente y arqueología en el Holoceno de la Puna Catamarqueña: archivos ambientales, escalas de análisis y registro arqueológico. *Relaciones* XXIX: 229-247.

Olivera, D., P. Tchilinguirian., M. De Aguirre

2006 Cultural and environmental evolution in the Meridional Sector of the Puna of Atacama during the Holocene. Change in the Andes: origins of social complexity, pastoralism and agriculture. *British Archaeological Reports (BAR)* 1524: 7-15.

Palamarczuk, V., R. Spano, F. Weber, D. Magnífico, S. López y M. Manasiewicz

2007 Soria 2. Apuntes sobre un sitio Formativo en el Valle de Yocavil (Catamarca, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 8: 121-134.

Peña Monné J.L. y M.M. Sampietro Vattuone

2016 La secuencia paleoambiental Holocena de la vertiente oriental de Loma Pelada (Valle de Tafí, Noroeste argentino): cambios climáticos y acción humana. *Geoarqueología de los Valles Calchaquíes. Argentina* (ed. por J.L. Peña Monné y M.M. Sampietro Vattuone), pp. 23-64. Laboratorio de Geoarqueología, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Tucumán.

Peña Monné, J. L., C. Sancho Marcén, M.M. Sampietro Vattuone, F. Rivelli, F. Rhodes, E. Osácar Soriano, M. C. Rubio Fernández y V. García Giménez.

2016 Geomorfología y cambios ambientales en la depresión de Cafayate (Prov. de Salta, Noroeste Argentino). *Geoarqueología de los Valles Calchaquíes. Argentina* (ed. por J.L. Peña Monné y M.M. Sampietro Vattuone), pp. 213-242. Laboratorio de Geoarqueología, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán.

Raffino, R.

1988 *Poblaciones Indígenas en el N.O. argentino. Urbanismo y proceso social Precolombino*. Editorial TEA, Buenos Aires.

Ratto, N., M. Montero, F. Hongn, B. Valero Garcés

2013 La historia ambiental de las sociedades productivas del oeste catamarqueño (Catamarca), siglos I al XVI. *Delineando prácticas de la gente del pasado: los procesos socio históricos del oeste catamarqueño. Argentina* (ed. por N. Ratto), pp. 45-65. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Ribotta, E.

1997 Informe preliminar del Sitio El Remate. *Resúmenes III Jornadas de Comunicaciones*, pp. 1. Facultad de Ciencias Naturales e IML de la Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

2001 Investigaciones Arqueológicas en El Remate (Tucumán). *Resúmenes V Jornadas de Comunicaciones*, pp. 19. Facultad de Ciencias Naturales e IML de la Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Rivolta, G.

2007 Diversidad cronológica y estructural en los diferentes sectores de la Quebrada de los Cardones: sus espacios y recintos (Valle de Yocavil, Tucumán). *Paisajes y procesos sociales en Tafí del Valle. Tucumán* (ed. por M. Arenas, B. Manasse y E. Noli), pp. 95-110. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Salazar, J. y V. Franco Salvi

2009 Una mirada a los entornos construidos en el Valle de Tafí, Tucumán (1 - 1000 AD). *Comechingonia* 12: 91-108.

Sampietro Vattuone, M.M.

2001 Propuestas para un modelo climático del Formativo en el Valle de Tafí. *Actas XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 173-180. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

2002 Contribución al conocimiento geoarqueológico del valle de Tafí, Tucumán (Argentina). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Sayago, J.

1982 Las unidades geomorfológicas como base para la evaluación integrada del paisaje natural. *Acta Geológica Lilloana* 15 (1): 169-180.

Sayago, J., M. Collantes y M. Toledo

1998 Geomorfología. *Geología de Tucumán*, S. Gianfrancisco, M. Puchulu, J. Durango de Cabrera y M. Aceñolaza (eds.), pp 241-257. Colegio de Geólogos, Tucumán.

Sayago, J. M., M. Collantes y A. Niz

2012 El umbral de resiliencia del paisaje en el proceso de desertificación de los valles preandinos de Catamarca (Argentina). *Acta geológica Lilloana*, 24 (1-2): 62-79.

Scattolin, M. C.

2003 Recursos arquitectónicos y estilos cerámicos en los siglos IX y X d.C. en el valle de Santa María (Catamarca, Argentina). *Local, Regional, Global: prehistoria, protohistoria e historia en los Valles Calchaquíes* (ed. por P. Cornell y P. Stenborg), pp. 63-98. Instituto Iberoamericano Universidad de Göteborg, Göteborg.

2006 Categoriemas indígenas y designaciones arqueológicas en el Noroeste argentino prehispánico. *Chungara* 38: 185-196.

2010 La Organización del Hábitat Precalchaquí (500 aC.-1000 dC.). *El Hábitat Prehispánico. Arqueología de la Arquitectura y de la construcción del espacio organizado* (ed. por M.E. Albeck; M.C. Scattolin, M.A. Korstanje), pp. 13-51. Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.

Scattolin, M., F. Bugliani; A. Izeta, M. Lazzari, L. Pereyra Domingorena y L. Martínez  
2001 Conjuntos materiales en dimensión temporal. El sitio formativo Bañado Viejo (Valle de Santa María. Tucumán). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 167-192.

Somonte, C.

2002 El uso del espacio y la producción y/o descarte de artefactos líticos en la Quebrada de Amaicha del Valle (Dpto. Tafí del Valle Tucumán). Tesis de Grado. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

2009 Tecnología lítica en espacios persistentes de Amaicha del Valle (Tucumán). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.

Somonte, C.; S. Hocsman, A. Martel y P. Babot

2004 Procesos de formación en un sitio cantera-taller: Campo Blanco (Tucumán, Argentina). *Chungara* 36(2): 983-995.

Somonte, C. y M. Collantes

2007 Barniz de las Rocas y Espacios Persistentes: su abordaje desde los procesos de reclamación artefactual lítica en Amaicha del Valle (Tucumán). *Mundo de antes* 5: 119-137.

Somonte, C. y C. Baied

2011 Recursos líticos, aprovisionamiento y aspectos temporales de fuentes de abastecimiento en Amaicha del Valle, Tucumán, Argentina. *Comechingonia* 14: 97-113.

2017 El palimpsesto como una puerta de acceso a diferentes temporalidades: el caso de Río Las Salinas 2 (Tucumán, Argentina). *Estudios Atacameños* 53:23-34.

Stine, S.

1998 Medieval Climatic Anomaly in the Americas. *Water, Environment and Society in Times of Climatic Change*, pp. 43-67. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.

Strecker, M.

1987 Late Cenozoic Landscape Development, the Santa Maria Valley, Northwest Argentina. Tesis Doctoral. Cornell University, Estados Unidos.

Tarragó, M.

2000 Chakras y pukara. Desarrollos sociales Tardíos. *Nueva Historia Argentina*, pp. 257-300. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.

Tarragó, M. y M. Scattolin

1999 La problemática del periodo Formativo en el valle de Santa María. *XII Congreso de Arqueología Argentina I*: 142-153. Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires.

Tineo, A. y A. Ruiz

2005 Estudios Hidrogeológicos del Valle del Río Santa María. Provincia de Catamarca. *Serie Correlación Geológica* 20.

Yacobaccio, H.

2003 Procesos de intensificación y de domesticación de camélidos en los Andes Centro-Sur. *Memorias del Tercer Congreso Mundial sobre Camélidos*, pp. 211-216. Universidad Simón Bolívar, Potosí.

Veth, P.

1993 *Islas en El Interior: Un modelo para la colonización de la zona árida australiana*. *Internacional Monographs in Prehistory*. Press London, London.