

en ruta

ARQUEOLOGÍA, HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
DEL TRÁFICO SUR ANDINO

en ruta

ARQUEOLOGÍA, HISTORIA Y ETNOGRAFÍA DEL TRÁFICO SUR ANDINO

Lautaro Núñez A. y Axel E. Nielsen
editores



ENCUENTRO
Grupo Editor

Título: en ruta ARQUEOLOGÍA, HISTORIA Y ETNOGRAFÍA
DEL TRÁFICO SUR ANDINO
Editores: Lautaro Núñez A. y Axel E. Nielsen

Autores:

Lorena Arancibia
José Berenguer R.
Luis Briones M.
Iván Cáceres R.
Patricio de Souza H.
Tom Dillehay
Raquel Gil Montero
Álvaro R. Martel,
Lautaro Núñez
Marinka Núñez Srýtr
Axel E. Nielsen

Gonzalo Pimentel G.
M. Mercedes Podestà
Anahí Ré
Charles Rees H.
Claudia Rivera Casanovas
Guadalupe Romero Villanueva
Walter Sánchez C.
Cecilia Sanhueza T.
Calogero M. Santoro
Daniela Valenzuela R.

Núñez Atencio, Lautaro

En ruta : arqueología, historia y etnografía del tráfico surandino / Lautaro
Núñez Atencio y Axel E. Nielsen ; edición literaria a cargo de Lautaro Núñez
Atencio y Axel E. Nielsen. - 1a ed. - Córdoba : Encuentro Grupo Editor, 2011.
250 p. ; 24x16 cm.

ISBN 978-987-1432-74-5

1. Arqueología . I. Axel E. Nielsen II. Núñez Atencio, Lautaro , ed. lit. III.
Axel E. Nielsen, ed. lit. IV. Título
CDD 930

© 2011 Encuentro Grupo Editor

1° Edición.

Impreso en Argentina

ISBN: 978-987-1432-74-5

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de tapa, puede ser
reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio, ya sea electrónico,
químico, mecánico, óptico, de grabación o por fotocopia sin autorización
previa.



www.editorialbrujas.com.ar publicaciones@editorialbrujas.com.ar

Tel/fax: (0351) 4606044 / 4691616- Pasaje España 1485 Córdoba - Argentina.

ÍNDICE

1. Caminante, sí hay camino: Reflexiones sobre el tráfico sur andino, por <i>Lautaro Núñez y Axel E. Nielsen</i>	11
2. Viajeros costeros y caravaneros. Dos estrategias de movilidad en el Período Formativo del desierto de Atacama, Chile, por <i>Gonzalo Pimentel G., Charles Rees H., Patricio de Souza H. y Lorena Arancibia</i>	43
3. El tráfico de caravanas entre Lípez y Atacama visto desde la Cordillera Occidental, por <i>Axel E. Nielsen</i>	83
4. El espacio ritual pastoril y caravanero. Una aproximación desde el arte rupestre de Valle Encantado (Salta, Argentina), por <i>Álvaro R. Martel</i>	111
5. Redes viales prehispánicas e interacción en la región de Cinti, sur de Bolivia, por <i>Claudia Rivera Casanovas</i>	151
6. Redes viales y entramados relacionales entre los valles, la puna y los yungas de Cochabamba, por <i>Walter Sánchez C.</i>	177
7. Arte rupestre, tráfico e interacción social: cuatro modalidades en el ámbito exorreico de los Valles Occidentales, Norte de Chile (Períodos Intermedio Tardío y Tardío, ca. 1000-1535 d.C.), por <i>Daniela Valenzuela R., Calogero M. Santoro y Luis Briones M.</i>	199
8. Diagonales incaicas, interacción interregional y dominación en el altiplano de Tarapacá, Norte de Chile, por <i>José Berenguer R., Cecilia Sanbuesa T. e Iván Cáceres R.</i>	247

9. Los pastores frente a la minería colonial temprana: LÍpez en el siglo XVII, por <i>Raquel Gil Montero</i>	285
10. Atacama y LÍpez. Breve historia de una ruta: escenarios históricos, estrategias indígenas y ritualidad andina, por <i>Cecilia Sanhueza T.</i>	313
11. Visibilizando lo invisible. Grabados históricos como marcadores idiosincráticos en Ischigualasto, por <i>M. Mercedes Podestá, Anabí Ré y Guadalupe Romero Villanueva</i>	341
12. Rutas, viajes y convidos: territorialidad peineña en las cuencas de Atacama y Punta Negra, por <i>Marinka Núñez Srytr</i>	373
13. Direcciones futuras para la arqueología del pastoreo y el tráfico caravanero sur andino, por <i>Tom Dillehay</i>	399

VIAJEROS COSTEROS Y CARAVANEROS. DOS ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD EN EL PERÍODO FORMATIVO DEL DESIERTO DE ATACAMA, CHILE.¹

Gonzalo Pimentel G.²

Charles Rees H.³

Patricio de Souza H.⁴

Lorena Arancibia⁵

La constatación arqueológica de una larga tradición de interacción interregional en los Andes centro-sur, ha sido interpretada en términos de movilidad mediante una estrategia caravanera. Se suele asumir que el ideal andino de complementariedad ecológica (Murra 1972), recayó en la práctica en las poblaciones pastoriles, quienes han sido considerados hasta hoy los principales integradores de la multiplicidad de poblaciones, recursos y espacios. La imagen que ha prevalecido en arqueología y etnohistoria es la de viajeros con recuas de llamas que desde tierras altas se movían multidireccionalmente, tanto en un sentido transversal como longitudinal, transportando productos entre la puna, los valles y oasis, la costa Pacífica y la vertiente oriental de los Andes (v.g. Berenguer 2004; Browman 1980; Dillehay y Núñez 1988; Murra 1972; Núñez 1984a, 2007; Núñez y Dillehay 1979). Sin duda que la modalidad caravanera jugó un rol clave como estrategia de movilidad destinada a la reproducción de las redes de conexiones intersociales, pero tal como lo anticipa Núñez:

“Lo que se necesita ahora es conocer las distintas modalidades que la sociedad andina aplicó para acceder a recursos complementarios en distintos contextos espaciales, temporales y culturales, porque complementariedad no es un evento sino un proceso” (Núñez 1984a:5).

¹ Proyectos FONDECYT 1090762 y 1070083.

² Universidad Católica del Norte, Chile. gpimentel@ucn.cl

³ reeschar@gmail.com

⁴ Universidad Católica del Norte, Chile. pdesouza@ucn.cl

⁵ arancibialorena@yahoo.com

Para acercarnos a la naturaleza de estos contactos apostamos a una mirada que privilegia los contextos propios de la movilidad internodal (rutas de tráfico), esto es, aquellos espacios donde se desplegaron directamente las estrategias de circulación (v.g. Berenguer 2004; Nielsen 2006; Pimentel *et al.* 2007). Específicamente nos concentraremos en la comprensión de la movilidad interzonal del Período Formativo en el desierto de Atacama (*ca.* 1200 a.C.-500 d.C.). Esta es una etapa en la cual se introducen cambios sustanciales en la economía y organización social, con una mayor intensificación en el uso del espacio regional, aparición de los primeros enclaves de sedentarización, junto a una economía excedentaria, la introducción de nuevas tecnologías (v.g. cerámica, metalurgia) y una ampliación de las redes de interacción interregional (Muñoz 1989; Núñez 1989; Núñez y Dillehay 1979; Núñez *et al.* 2006; Núñez *et al.* 2007).

El presente artículo corresponde a la extensión de una propuesta preliminar presentada en las Actas del XVII Congreso Chileno de Arqueología (Pimentel *et al.* 2010) que, por razones de espacio, en aquella oportunidad no pudimos desarrollar más extensamente. Con el reconocimiento de 12 segmentos viales, sitios, hallazgos y rasgos relacionados (campamentos, sitios ceremoniales, estructuras menores y bienes muebles), analizamos la diversidad de estrategias de movilidad en cuanto a infraestructura implicada, logística, intensidad del tránsito y escala de los contingentes, entre otros aspectos claves para entender la estructuración de la movilidad prehispánica. Las preguntas que orientan nuestra actual investigación se pueden sintetizar así: ¿existieron distintas modalidades de movilidad en tiempos formativos?, ¿cómo se expresaron en términos logísticos, infraestructura, escala de los contingentes y variabilidad de los bienes en movimiento?

El trabajo ha sido organizado en cuatro secciones. En la primera sección sistematizamos algunos de los supuestos arqueológicos que existen sobre la movilidad interregional. Luego describimos las características ambientales y geomorfológicas particulares del área de estudio. Más adelante presentamos los datos recuperados del registro de los segmentos viales, analizando la información de acuerdo a la variabilidad contextual y material. Por último, proponemos una modalidad alternativa de movilidad para el desierto de Atacama, concluyendo que en el Período Formativo se desarrollaron dos estrategias de circulación que se estructuraron a partir de objetivos, intereses y alcances diferenciados.

Algunos supuestos sobre la movilidad interregional en el desierto de Atacama

Se ha señalado, como condición previa al inicio de los viajes caravaneros, la domesticación de la llama (*Lama glama*) en el Arcaico Tardío (*ca.* 2500 a.C.) en los Andes circumpuneños, de manera alternativa e independiente a los Andes Centrales (Cartajena *et al.* 2007 y en prensa; Núñez 1989; Yacobaccio 2001). Asentamientos del área atacameña del período (Tulán-52 y Puripica-1), muestran que estuvieron fuertemente integrados a las redes interregionales de

interacción, con evidencias que testimonian indiscutiblemente las conexiones entre las poblaciones de la cuenca del salar de Atacama, el litoral del Océano Pacífico y el Noroeste argentino (Núñez 1981; Núñez *et al.* 2006; Núñez *et al.* 2007; Yacobaccio 2007).

Aunque esto parece sugerir que la movilidad caravanera pudo estar activa en esta época, lo que se ve apoyado con la identificación de indicadores osteológicos que aluden a la existencia de animales cargueros (Cartajena *et al.* 2007 y en prensa), lo cierto es que hasta ahora no se cuenta con evidencias directas de vías y contextos caravaneros del período que complementen estos datos y nos permitan precisar que la movilidad interregional con recuas de llamas estuvo en funcionamiento en el Arcaico Tardío.

Existe consenso, en cambio, en que durante el Período Formativo los viajes interzonales habrían sido realizados con llamas cargueras (Cartajena 1994; Nielsen 2006; Núñez y Dillehay 1979; Pimentel 2006, 2008). La domesticación de la llama permitió a los pastores, por una parte, contar con un stock permanente de carne, lana y subproductos (v.g. cueros, tendones, huesos) y, por la otra, aumentó considerablemente la capacidad de transporte durante los viajes intra e interregionales. Tal ha sido la importancia de la llama como animal de carga que modelos tan divergentes como la “Verticalidad” (Murra 1972), la “Movilidad Giratoria” (Núñez y Dillehay 1979) y el “Modo Altiplánico” (Browman 1980, 1984), resultan totalmente coincidentes en la idea de que los pastores de tierras altas fueron los principales impulsores y encargados del tráfico a larga distancia en tiempos prehispánicos, ya sea a través de la instalación de colonias o del intercambio. Es lo que Berenguer (2004: 5), sintetiza certeramente como “caravaneo de colonización” siguiendo el esquema de Murra, y “caravaneo de intercambio” de acuerdo al modelo de Browman.

Es con los modelos de “Movilidad Giratoria” de Núñez y Dillehay (1979) y “Modo Altiplánico” de Browman (1980, 1984), que se formaliza la estrategia caravanera como el tipo de movilidad característico en los Andes. La propuesta de Browman (1980, 1984), señala que la integración económica se basó en un amplio tráfico de caravanas de llamas que conectó zonas distantes, desarrollándose alianzas, comercio y redes de intercambio complementarias con otras comunidades. En el modelo de la “Movilidad Giratoria” se considera que las sociedades ganaderas-caravaneras, por su propia naturaleza flexible y móvil, fueron las principales responsables de articular los distintos ambientes y sociedades (Núñez y Dillehay 1979).

Pero mientras que para los Andes Centrales existen evidencias etnohistóricas de una multiplicidad de estrategias de movilidad interregional, que incluyen a grupos costeros que se internaban hacia el interior y que poseían un intenso tráfico marítimo a larga distancia (v.g. sociedad Chíncha, véase Rostworowski 1977a y b), a las poblaciones costeras del desierto de Atacama se les ha identificado con una movilidad longitudinal restringida a lo largo del Litoral (Bittmann

1983, 1984a, 1984b; Núñez 1984b). Vistas así, estas sociedades parece que sólo participaron de la interacción interregional como receptoras de un intercambio orientado desde el interior. Unidades sociales como las costeras, con una economía no productora de recursos, de tipo recolector, pescador y cazador, conformadas por pequeños grupos dispersos, con baja complejidad social y sin animales de carga, han constituido la base argumental para considerar – por oposición– a las poblaciones pastoriles de tierras altas como las promotoras exclusivas del tráfico interregional.

Sin embargo, algunas referencias históricas sugieren que los grupos costeros del desierto de Atacama poseían su propio sistema de movilidad transversal costa-interior. Por ejemplo, Bollaert (1860) describe que hasta un centenar de “changos” del norte de Paposo se internaban con mulas hasta San Pedro de Atacama para intercambiar *charqui* de pescado por coca, harina, vestimenta y otros productos. En la misma línea, Antonio Alcedo y Herrera (1967, citado en Bittmann 1983: 148) dice que los pescadores de Cobija llevaban congrio seco a vender a las provincias inmediatas, a la sierra y otras partes. Por su parte, Arce ([1930] 2004), nos informa sobre el movimiento de “changos” hacia el interior, señalando que grupos costeros subían hasta el sector de Huacate, en el Loa Medio, para aprovisionarse de pigmento rojo. Dice el autor:

“Hasta los changos de la costa, que hablaban su dialecto de una simplicidad tan primitiva, se internaron en las serranías de Huacate, en el actual departamento del Loa, para extraer de la alcaparrosa, la pintura roja que resulta, después de la calcinación, especie de betún con que embadurnaban sus balsas de cuero para protegerlas de la ‘broma’, gusano que destruye las embarcaciones que ellos utilizaban en su original y rutinaria industria de la pesca.” (Arce [1930] 2004: 414).

Si bien son datos sobre los cuales es necesario mantener cierta cautela para tiempos prehispánicos, puesto que existieron importantes cambios en los patrones de movilidad y comercio andino con la entrada de la mercantilización colonial, también es cierto que nos motivan a evaluar estas posibilidades directamente desde los datos arqueológicos, contrastando las distintas estrategias de movilidad de acuerdo a los distintos períodos y espacios involucrados.

Particularidades del análisis de las redes viales en la Depresión Intermedia

En esta porción de los Andes los recursos se encuentran altamente circunscritos, con una importante diversidad de ecosistemas que se estructuran de acuerdo a variables como altitud, presencia de recursos hídricos y pluviosidad. Esta configuración ambiental ha determinado que los asentamientos prehispánicos se encuentren sujetos a áreas muy específicas del territorio (v.g. costa y oasis),

existiendo amplias franjas desocupadas (desierto absoluto), u otras que comprometieron algún tipo de ocupación estacional o esporádica (v.g. lagunas altiplánicas, Panizo). Dichas características alcanzan su máxima expresión en el área atacameña, donde los asentamientos humanos se encuentran muy dispersos, distantes entre 40 y 160 km unos de otros, conformando verdaderas “islas verdes” rodeadas por el desierto más árido del planeta (Figura 1).



Figura 1. Mapa de ubicación de la Región de Antofagasta con las principales localidades mencionadas en el texto.

Ya hemos dicho que el Período Formativo en el área atacameña muestra una mayor intensificación en el uso del territorio con respecto al Arcaico, observándose que la mayoría de los lugares potenciales para la ocupación humana estuvieron habitados. La costa del Pacífico, aunque con escasa presencia de agua dulce, posee la mayor variedad de recursos. Producto de la corriente fría de Humboldt, cuenta con una gran diversidad de especies de peces, mamíferos, moluscos, crustáceos, aves y algas que la configuran como uno de los ecosistemas marinos más ricos

del mundo. Sitios formativos costeros se han reconocido en el sector de Caleta Huelén (Núñez 1971), Cobija (Moragas 1982) y Taltal (Castelleti 2007; Núñez 1984b).

Asociadas al Loa, único río en toda la región que desemboca en el mar después de recorrer más de 400 km, se asentaron poblaciones formativas en su segmento inferior, en la localidad de Quillagua (Agüero *et al.* 2006; Gallardo *et al.* 1993). En el río San Salvador, un afluente que corre paralelo al Loa con el que confluye en el sector de Chacance, se ha identificado una pequeña aldea y un cementerio que fueron ocupados en el Período Formativo Medio (*ca.* 500 a.C.-100 d.C.).⁶

En el Loa Medio, donde existen oasis de mayor extensión, la evidencia humana formativa alcanza una gran intensidad tal como lo delatan los cementerios de Chorrillos y Topater en Calama (González y Westfall 2010; Serracino 1984; Tomas *et al.* 1995) y en la localidad de ChiuChiu en Chiu Chiu -200, 273 y 274- (Benavente 1992; Pollard 1970, 1978/1979). Por su parte, en la subregión del río Salado destacan los sitios Aldea Turi-2 y Los Morros III (Castro *et al.* 1994; Sinclair 2004), mientras que en el Alto Loa un caso icónico del período es el sitio Taira (Berenguer 1995, 2004).

La cuenca del salar de Atacama reúne las evidencias formativas de mayor monumentalidad en toda la región. Hacia el inicio del período, en quebrada Tulán (extremo meridional del salar de Atacama), se originaron una serie de asentamientos de variada complejidad, dentro de los cuales destaca el sitio Tulán-54, que incluye la presencia de un templete central semi-subterráneo que presenta algunas características análogas a otros centros ceremoniales de los Andes Centro-Sur durante el Período Formativo Temprano (Agüero 2005; Núñez 1994, 1999; Núñez *et al.* 2006). Existió también una importante ocupación en la aldea de Calar (v.g. Llagostera 1988; Orellana 1990), y en la última etapa del período, alrededor del 100 d.C., se produjo una intensificación en la ocupación de la aldea de Tular (Llagostera *et al.* 1984).

De esta manera, el patrón ocupacional del área atacameña en tiempos formativos ilustra con toda claridad esta idea de nodos muy distanciados entre sí, pero a su vez fuertemente interconectados. El registro de ecofactos procedentes de la costa del Pacífico en sitios del interior y, a la inversa, de bienes del interior en sitios de la costa, nos indica que las relaciones entre ambos tipos de poblaciones eran relativamente fluidas y estables, con lo cual los viajes entre el interior y la costa tuvieron que ser una actividad recurrente en el tiempo.

La Depresión Intermedia constituye aquel espacio de desierto absoluto intermedio y de paso obligado que tuvieron que transitar los viajeros para conectar los oasis del interior con el litoral Pacífico, siendo un área crítica para la ocupación humana. Se trata de una franja longitudinal de unos 40 km de ancho, ubicada entre la cordillera de la Costa y la cordillera del Medio, con escasos puntos con

⁶ La aldea San Salvador ha sido reconocida recientemente en el marco del proyecto Fondecyt 1070083, a cargo del investigador Francisco Gallardo.

recursos hídricos permanentes.⁷ No posee vegetación fuera del río Loa, exhibe una pluviosidad en promedio inferior a un milímetro de precipitación anual, presenta gran sequedad atmosférica, alta radiación solar y fuertes oscilaciones térmicas diarias (IGM 1990). Geomorfológicamente corresponde a un relieve de plano inclinado, con extensas planicies, serranías bajas y algunos cerros islas, siendo el único recurso de interés para las poblaciones prehispánicas los afloramientos de rocas volcánicas silicificadas que sirvieron para la confección de instrumentos líticos.

Este condicionamiento ambiental implica que para tiempos prehispánicos fue un área destinada únicamente a la movilidad interzonal, correspondiendo a lo que hemos denominado un “espacio de exclusividad” de los viajeros (Pimentel 2003). En este sentido, es un espacio que permite acercarnos al viaje, su logística y prácticas de movilidad con mucho mayor nivel de detalle que aquellos lugares de ocupación estable y altamente productivos. Arqueológicamente reconocemos sus senderos, sus campamentos de descanso, estructuras menores, geoglifos y distintas evidencias ceremoniales que, por lo general, poseen una inmejorable conservación y riqueza contextual. Es tal el grado de conservación de esta área del desierto de Atacama, que estudios geológicos señalan que sería el paisaje más antiguo del planeta, con una tasa anual de erosión reducida apenas a 0,0005 mm/año, lo que equivale al nivel de erosión más bajo existente en el mundo (Dunai *et al.* 2005).

Esta real imposibilidad de sostener poblaciones humanas permanentemente ha motivado que haya sido un área generalmente desestimada por la arqueología. Sin embargo, estas características supuestamente negativas son justamente las que le imprimen su alta relevancia para el estudio vial desde una perspectiva internodal, dado que es un tipo de investigación que se inspira más en la calidad y riqueza contextual de los datos que en la cantidad y monumentalidad de los mismos. Primero, no cuenta con los “ruidos” generados por otras actividades como sí sucede en las tierras altas, donde resulta muy difícil distinguir el tránsito interregional de otras labores productivas (v.g. los sistemas de pastoreo local). Segundo, las magníficas condiciones de conservación de las vías y sus rasgos asociados, nos permiten relevar aspectos formales, funcionales y organizacionales que en otro tipo de espacio serían casi imposibles de discernir. Además, al ser senderos actualmente inactivos y ubicados en lugares alejados de los centros poblacionales, las vías, rasgos y estructuras no han sufrido mayores procesos de alteración, mostrando generalmente contextos arqueológicamente “limpios”, a pesar de las importantes transformaciones que se dieron especialmente en los tiempos de la industria del salitre (fines del siglo XIX y principios del XX). Por último, el estrés del largo viaje a través del desierto absoluto debería resultar

⁷ Un ejemplo de lo anterior es la conexión entre la localidad costera de Tocopilla y el oasis de Calama, que implicó recorrer a pie 160 km de desierto (entre 6 y 8 días) con sólo dos puntos con agua (río Loa y aguada de Chug-Chug) ubicados a 70 y 100 km de la costa respectivamente.

en estrategias altamente normadas, por lo que esperaríamos encontrar una gran estandarización en el ejercicio de la movilidad interzonal.

Redes viales prehispánicas en el área El Toco: Senderos y evidencias asociadas

En el área de estudio identificamos 12 segmentos de senderos prehispánicos, 66 sitios con 96 estructuras (Tabla 1), tres geoglifos, un contexto mortuario, estructuras menores de señalización⁸ y múltiples evidencias de bienes muebles sobre los senderos. Los ejes viales, además de los tres ejes sugeridos, se agrupan en cuatro conexiones generales y el paso por tres portezuelos de la cordillera de la Costa. Son conexiones que vincularon el Loa Medio con Tocopilla, Quillagua con Tocopilla, sector El Toco con Punta Paquica y/o Mal Paso y una única vía que se orienta norte-sur (sendero A1), la cual posiblemente conectaba las localidades de Quillagua y Cobija (Figuras 2 y 3).

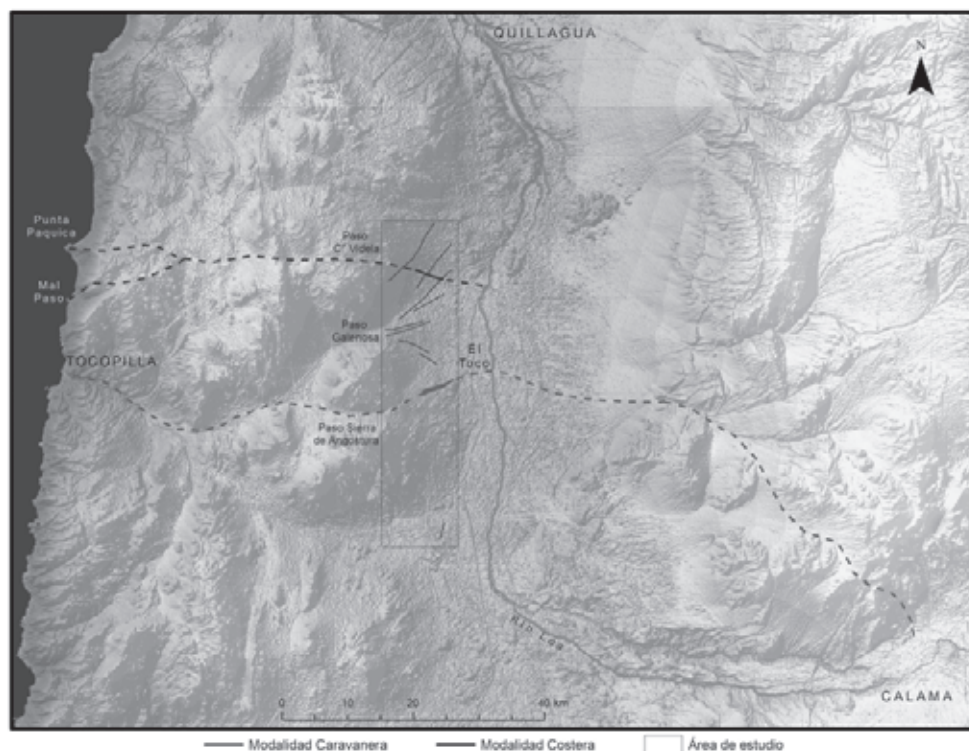


Figura 2. Mapa del área de estudio y representación gráfica de las dos modalidades de circulación propuestas.

⁸ Se entiende por estructuras de señalización a pequeños rasgos arquitectónicos que involucran a pocas piedras superpuestas que fueron construidas con la función de demarcar visualmente el trayecto de las vías. Se homologan a aquellas estructuras conocidas históricamente como “mojones”.



Figura 3. Mapa con el conjunto de segmentos viales investigados en el área El Toco y su relación con los portezuelos de la Cordillera de la Costa.

Tabla 1. Densidad de sitios y estructuras por eje vial.

Vía	Segmentos (Kms)	Nº sitios	Nº Estructuras	Sitios/Km	Estructuras/Km
A2107	3.1	12	21	3.9	6.8
A231	3.1	3	3	1.0	1.0
A243	4.9	3	3	0.6	0.6
A249	2.2	6	6	2.7	2.7
A265	2.5	2	3	0.8	1.2
A279	5.3	4	4	0.8	0.8
A228	4.9	9	15	1.8	3.1
A251	4.4	13	24	2.9	5.4
A2104	8.5	5	6	0.6	0.7
A2118	11.5	1	1	0.1	0.1
A281	11.1	6	10	0.5	0.9

Conexión El Toco (Loa Inferior)-costa Punta Paquica y Mal Paso

Vía A2107. Corresponde a un sendero único y un ancho máximo de 0,52 m (Figura 4). Aquí se registraron 12 campamentos de descanso, una estructura de señalización menor, ocho pequeños apilamientos de piedras, cuatro concentraciones de cerámica, representada por fragmentos de los tipos Loa Café Alisado (en adelante LCA) (n=117) y Los Morros variedad B1 (en adelante LMS-B1) (n=30); cinco núcleos líticos y desechos primarios y secundarios (n=87) sobre sedimentaria de procedencia local; fragmentos de erizo (*Loxechinus albus*) (n=6) y de almeja (*Protothaca thaca* y *Eurhomalea rufa*) (n=9).

Se suma el hallazgo del contexto funerario de un viajero (A299) que fue sepultado a unos 20 m al norte del sendero (Figura 5). Corresponde a un entierro primario extendido, de un individuo de sexo masculino, aproximadamente de 32 años y una altura aproximada de 1,57 m. Se encontraba aún con tejidos blandos en ciertas partes del cuerpo, el cuero cabelludo casi en su totalidad, junto a algunos restos de vello púbico y de uñas en la mano derecha. Su torso estaba cubierto por una túnica de forma rectangular realizada en fibra de camélido y con evidencias de gran cantidad de reparaciones. También contaba con una bolsa anillada de fibra vegetal que contenía restos de pescado, hojas de maíz y una bolsa miniatura realizada en fibra de camélido que traía en su interior un anzuelo de espina de cactácea. Además, se hallaron los restos de un pequeño roedor en estado de momificación del género *phyllotis*, un collar hilado al que se le ató un pequeño mechón de pelo, posiblemente de origen humano, semillas de algarrobo (n=5) y plumas (n=5). Como contenido estomacal se identificó parte de un pescado que al parecer se trataría del mismo ejemplar que traía en la bolsa (Cases *et al.* 2008).

Del textil se obtuvieron dos fechados radiocarbónicos de 1890 ± 40 AP y de 1870 ± 40 AP, correspondiente a un Período Formativo Tardío.



Figura 4. Sendero único (A2107) utilizado por viajeros formativos para conectar desde Punta Paquica y/o Mal Paso en la costa con el Loa Inferior en la Depresión Intermedia. Foto: Keneth Jensen.



Figura 5. Contexto mortuario de viajero formativo de origen costero (A299). Sobre su torso posee una túnica. Foto: Keneth Jensen.

Sitio A71. Consiste en cuatro estructuras aisladas: tres de forma semicircular y una de forma elíptica. Sus aparejos son a ras de piso en dos casos y dos son rústicos. Tres son de hilada simple y una de hilada doble. Se trata de estructuras con dimensiones máximas que varían entre los 2 y 2,9 m y superficies entre 1,5 y 3,8 m² (Figura 6). Las excavaciones realizadas comprendieron un total de 150 m². El depósito cultural, compuesto por un sustrato de limo con gravilla café claro, es muy delgado, con profundidades máximas que normalmente alcanzaban entre 3 y 8 cm, y que excepcionalmente llegaban hasta los 15 cm.

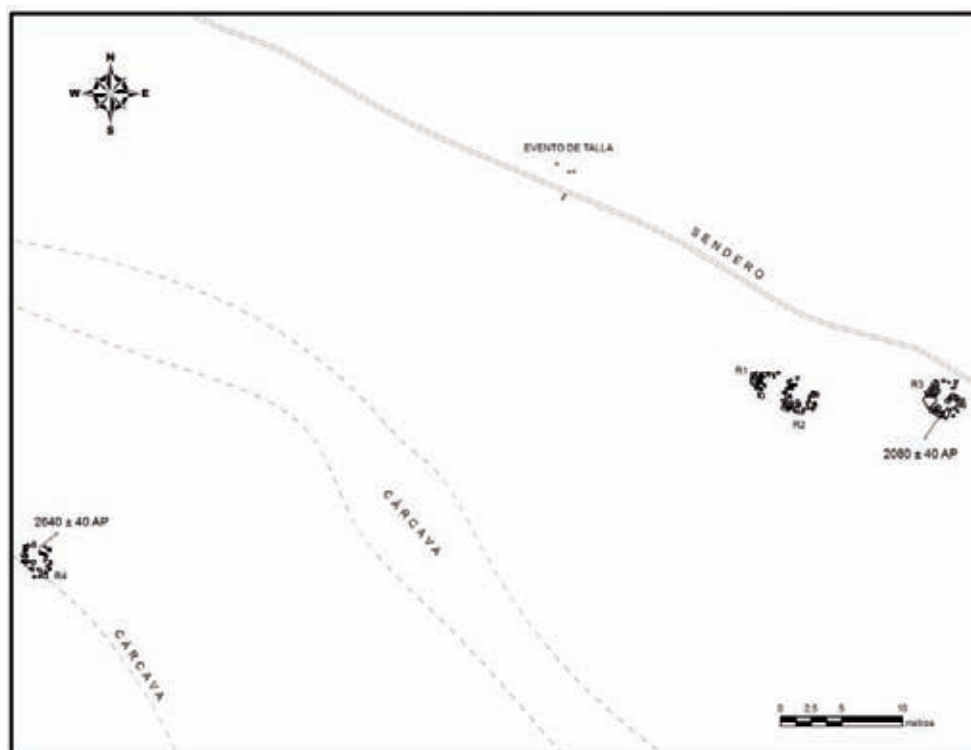


Figura 6. Planimetría del sitio A71 y su asociación con el sendero A2107. Levantamiento: Alex Paredes.

El material lítico recuperado de la excavación está representado por un total de 221 piezas, consistentes principalmente en astillas secundarias en rocas silíceas y, en menor proporción, astillas primarias de andesita, además de núcleos y fragmentos angulares en ambas materias primas y algunas astillas de retoque. Se agregan dos astillas secundarias sobre roca silícea fina que muestran micro-astillamiento por uso sobre biseles abruptos (¿raspadores?), indicando así la utilización de instrumentos líticos al interior del sitio. El material óseo es relativamente escaso y está compuesto por 103 piezas, de las cuales el 72% corresponden a huesos de pescado. De este conjunto fueron identificados un fragmento de esmalte dental y un metapodio distal de camélido sin fusionar, tratándose este último de un

individuo menor a seis meses. El material malacológico está constituido por un total de 45 valvas o fragmentos de valvas, consistentes en chitón (*Chiton sp.*), picoroco (*Balanus sp.*), almeja (*Eurhomalea rufa*), erizo (*Loxechinus albus*), lapa (*Fisurella sp.*) y caracol cónico (*Turritella cingulata*). Los textiles consisten en tres pequeños cordeles, uno confeccionado con fibra de camélido y los otros con fibras vegetales. El material vegetal, por su parte, está compuesto principalmente por carpos y pericarpos de algarrobo (n=398), a lo que se agregan algunos trozos de vainas de este mismo taxón (n=12), restos leñosos y, significativamente, un tallo y semilla de maíz (*Zea mays*). Es necesario destacar la ausencia dentro de este sitio de fragmentería cerámica, fecas de camélido y mineral de cobre. Fueron obtenidas dos dataciones radiocarbónicas: una de 2080 ± 40 AP (estructura 3) y otra de 2640 ± 40 AP (estructura 4). Esto nos indica que tuvieron una ocupación en el Período Formativo Temprano y Formativo Medio.

Sitio A72. Está compuesto por dos estructuras de formas semicircular y elíptica, ambas de tamaño más bien pequeño (1,7 m de tamaño máximo cada una, 0,9 y 1,3 m² de superficie interior). Son de aparejo a ras de piso e hilada simple. Las excavaciones comprendieron para este caso 6 m². Los depósitos culturales eran delgados (3-10 cm) y estaban constituidos por una matriz de limo gravilloso café claro.

Contenían una ínfima frecuencia de material cultural, correspondiente a algunos escasos restos vegetales (leñosos y de tallos), unas pocas espículas de carbón y una lasca de roca silíceas, la que en esencia constituye el único indicador de uso prehispánico del sitio, ya que no se pudieron obtener dataciones radiocarbónicas. De alguna forma, este sitio posiblemente representa la situación de muchos otros campamentos del área, caracterizados por pequeñas estructuras con muy poca inversión de trabajo, y en los cuales la ocupación es poco reiterativa al ser llevada a cabo por grupos humanos pequeños, lo que redundaría en un registro arqueológico exiguo.

Conexión Loa Medio-Tocopilla, vía portezuelo Sierra de Angostura

En esta conexión se registraron dos vías paralelas (senderos A228 y A251) con idénticas trayectorias y distanciadas entre sí por unos 300 m.

Vía A228. Posee entre una y cuatro sendas, con un predominio de tres sendas y un ancho máximo de 2,8 m (Figura 7). Se identificaron nueve campamentos de descanso, una estructura de señalización menor y un geoglifo (Toco 1). Dicho geoglifo está conformado por dos motivos que representan una figura humana de frente y un camélido representado de perfil, ambos con técnica de despeje (Figura 8). De los materiales muebles, se consignó un fragmento cerámico del tipo LCA, restos de moluscos del Pacífico y dos lascas líticas sobre materia prima de procedencia local.



Figura 7. Vía A228. Nótese la presencia de tres sendas múltiples en asociación a campamento de descanso. Imagen representativa de los senderos caravaneros formativos. Foto: Keneth Jensen.



Figura 8. Vista aérea de Geoglifo del Período Formativo (Toco 1). Representación de una figura humana con brazos alzados y un camélido. Este último se encuentra parcialmente destruido por el paso de un vehículo. Foto: Keneth Jensen.

Vía A251. Este eje vial posee entre una y cinco sendas, y un ancho máximo de 6 m. Se identificaron 13 campamentos de descanso, un geoglifo (Toco 2) que corresponde al diseño de una línea sinuosa realizada con técnica de despeje y dos estructuras de señalización menor. De los materiales muebles, se consignaron fragmentos cerámicos (n=141) que corresponden al tipo LCA, un pequeño colgante de mineral de cobre, dos lascas líticas secundarias sobre roca silícea gris de procedencia local y fragmentos malacológicos del taxón *Concholepas concholepas*.

Sitio A30. Está integrado por dos estructuras aisladas de forma semicircular y circular, con tamaños de 1,9 m y 2,7 m de largo máximo y una superficie de 1,4 m² y 2,4 m², ambas de aparejo rústico e hilada simple. Las excavaciones comprendieron un total de 18 m². El depósito cultural resultó estar compuesto por una matriz de limo con gravilla café claro, con profundidades máximas entre 2 y 15 cm. Se recuperaron escasos materiales culturales. El material óseo comprende cinco fragmentos de pescado no identificados. Del material malacológico (n=3), se reconocieron restos de erizo (*Loxechinus albus*) y de un crustáceo no identificado. Destacan las evidencias vegetales con 1.490 carpos y pericarpos de algarrobo, además de algunos restos leñosos. De este sitio se extrajo una datación radiocarbónica de 2100 ± 40 AP, lo que nos indica que el sitio fue ocupado en el Período Formativo Medio.

Sitio A33. Corresponde a siete estructuras de formas circulares y semicirculares, que poseen aparejo a ras de piso (n=5) y rústico (n=2). Tres de ellas forman un conjunto aglomerado y las otras se disponen en forma aislada (Figura 9). Las excavaciones comprendieron un total de 40 m². Los depósitos culturales alcanzaron profundidades máximas de entre 5 y 27 cm y se encontraban compuestos por una matriz de limo con gravilla café claro con intercalaciones más arenosas y otras de limo más puro. Se pudo develar también un claro socavamiento de la superficie interna de las estructuras.

Se recuperó una gran variedad y frecuencia de restos culturales consistentes en material lítico, óseo, malacológico, cerámico, vegetal y textil, a lo que se agrega el registro de fibras animales (pelos), plumas, mineral de cobre, fecas de camélido y restos de carbón. El material cerámico está compuesto por 27 fragmentos correspondientes al tipo LCA. Los materiales líticos son comparativamente poco abundantes. Se componen de 39 piezas recuperadas de excavación y 32 de recolección superficial, consistentes principalmente en núcleos y astillas silíceas primarias y, en segundo lugar, astillas secundarias en materias primas silíceas. Dentro de estas últimas, se identificaron dos piezas con microastillamiento por uso sobre un bisel abrupto (¿raspador?), indicando así que en el sitio existió el uso de instrumentos y no sólo talla de material lítico.



Figura 9. Vista aérea del sitio formativo medio A33 y su relación con sendero. Foto: Keneth Jensen.

Los restos óseos se componen de 921 piezas, de las cuales la gran mayoría son de pescado ($n=681$), identificándose por lo menos seis especies, entre las que destacan el jurel (*Trachurus symmetricus*) y la pintacha (*Cheilodactylus variegatus*). Los mamíferos ($n=184$) corresponden a roedores y camélidos. El material malacológico es abundante ($n=227$) y muy diverso, incluyendo choro (*Choromitylus chorus*), chitones (*Chiton* sp.), locos (*Concholepas concholepas*), almejas (*Eurhomalea rufa*), erizos (*Loxechinus albus*), lapas (*Fisurella* sp.), caracoles morados (*Tegula atra*), picorocos (*Balanus* sp.), caracoles cónicos (*Turritella cingulata*), caracoles redondos (*Prisogaster niger*) y *Oliva peruviana*. También se recuperaron crustáceos no identificados. El material textil está representado por ocho pequeños cordeles confeccionados con fibras de camélido ($n=5$), y en menor medida con fibra vegetal y pelo humano. Del material vegetal se identificaron 4.347 carpos y pericarpos de algarrobo (*Prosopis* sp.), algunos fragmentos de vainas de este mismo taxón ($n=57$), restos leñosos y un fragmento de calabaza (*Lagenaria* sp.). Además, se registró una espina de cactácea con el extremo distal expuesto al fuego para su endurecimiento, lo que sugiere su uso como instrumento (¿aguja?). Se documentaron algunos vellones de fibras de camélido, plumas de aves no identificadas y numerosas fecas de camélido. También hay que destacar el registro de varios fragmentos de mineral de cobre ($n=12$) y una cuenta de collar en este mismo material. Cabe mencionar la existencia de áreas de combustión, lo que complementa la imagen de un sitio con amplias actividades de carácter habitacional.

De este sitio se obtuvieron seis fechados radiocarbónicos, lográndose dataciones de 2060 ± 40 AP (estructura 2), 1820 ± 40 AP (principio de ocupación estructura 3), 1780 ± 40 AP (final de ocupación estructura 3), 2110 ± 40 AP (estructura 4), 1970 ± 40 AP (principio de ocupación estructura 5) y 1750 ± 40 AP (final de ocupación estructura 5) (Figura 10). Este conjunto de dataciones nos informa que el sitio tuvo una ocupación en el Período Formativo Medio.

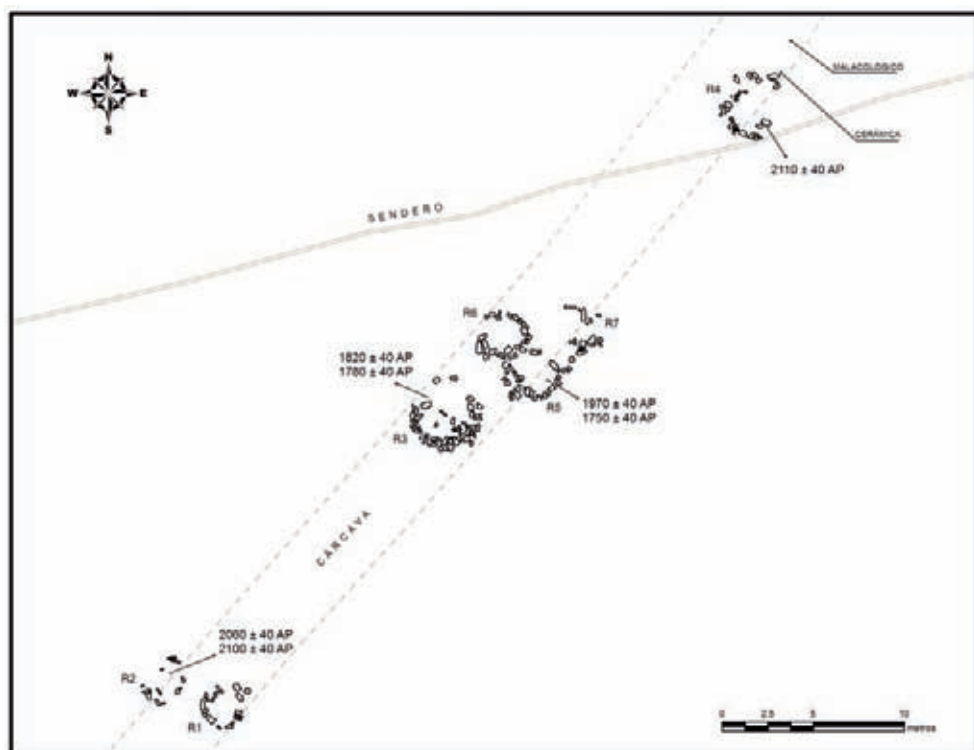


Figura 10. Planimetría del sitio A33. Obsérvese las dataciones radiocarbónicas obtenidas en los distintos recintos que dan cuenta de distintos eventos ocupacionales dentro del Período Formativo Medio. Levantamiento: Alex Paredes.

Sitio A20. A partir de su posición y alineamiento con otros sitios, postulamos que éste formó parte de la conexión entre el Loa Medio y Tocopilla, vía el portezuelo Sierra de Angostura. Se compone de un conjunto de tres estructuras aisladas, ubicadas sobre un lomaje, con plantas de forma semicircular y elíptica. Poseen aparejo a ras de piso y rústico, muros de hilada simple y dimensiones bastante pequeñas que van de los 95 a los 200 cm, y con superficies entre los 0,4 y 1 m². En la superficie del sitio sólo se observaron algunos desechos líticos en sílice. Fueron excavados 15 m², evidenciando un depósito cultural compuesto por una matriz de limo con gravilla, cuyas profundidades máximas fluctuaron entre 3 y 12 cm. Los materiales culturales recuperados corresponden exclusivamente a material lítico (n=42), consistente principalmente en astillas primarias y secundarias y algunos

núcleos, provenientes de dos nódulos de materia prima silícea. El emplazamiento sobre la cumbre de un lomaje, la morfología y tamaño de las estructuras, junto a la ausencia de restos de carácter más claramente habitacional (v.g. alimenticios, combustión o instrumentales), nos indican que el sitio respondería a arreglos de carácter ceremonial, con la inclusión de actividades de talla lítica como parte de las prácticas involucradas, aunque con una clara ausencia de otros indicadores propios de los contextos rituales.

Sitio A22. Al igual que el caso anterior, este sitio muestra un consistente alineamiento con los geoglifos de Soronal⁹, ubicados en un mismo eje hacia el este del río Loa y con los geoglifos de Morro Ojeda¹⁰, en el borde poniente del paso Sierra de Angostura. Ello nos permite sugerir que correspondió a otro eje vial, paralelo a los anteriores, más allá de que no fue posible identificar la presencia de los senderos mismos. El sitio cuenta con un geoglifo que representa un camélido naturalista realizado con técnica mixta tanto por despeje y adición, y con cinco concentraciones de pequeños amontonamientos de piedras en su interior. Se asocia a estructuras de alojamiento, cuatro alineamientos de piedras a ras de piso, “cajitas” y *challas* de mineral de cobre. Se realizó un pequeño sondeo al interior de la estructura, obteniéndose fecas de camélido, talla lítica sobre roca silícea local, junto a fragmentos cerámicos de los tipos Sequitor (en adelante SEQ), Quillagua-Tarapacá Café Amarillento (en adelante QTCA) y LCA. A juzgar por esta alfarería, corresponde a un sitio que fue ocupado en el Período Formativo Tardío. Cabe precisar que es el único caso identificado en toda el área donde se observan tanto actividades de carácter habitacional (estructuras de alojamiento) como ceremoniales (geoglifos, alineamientos simples de piedra, “cajitas” y *challas* de mineral de cobre), compartiéndose de esta manera ambas funciones en un mismo sitio.

Sitio A26. Este sitio tampoco se ubica cercano a ninguno de los segmentos viales identificados, aunque aquí nuevamente vemos que su posición y alineamiento en relación a otros sitios, permiten postular que formó parte de la conexión entre el Loa Medio y Tocopilla, vía el portezuelo Sierra de Angostura. Está conformado por dos estructuras aisladas emplazadas en el lecho de una cárcava, con plantas de forma circular y lineal, de aparejo rústico e hilada simple. Poseen dimensiones máximas de 1,4 m y 2,7 m y una superficie aproximada de 2,6 m².

Las excavaciones comprendieron un total de 20 m². El depósito cultural se compone de una matriz de limo con gravilla, con intercalaciones más arenosas, cuya profundidad máxima fluctúa entre los 5 cm y los 28 cm. Se registraron materiales culturales sólo en la estructura circular, con presencia de material de cronología histórica dentro de los primeros 3-12 cm. Bajo esta profundidad, se

⁹ Una breve descripción de este sitio se encuentra en Briones y Castellón (2005).

¹⁰ Sitio descrito en Montt y Pimentel (2007).

encuentran materiales únicamente prehispánicos como un fragmento cerámico del tipo LCA, lítico, además de malacológico, óseo, vegetal, textil, plumas y un par de fragmentos de mineral de cobre. Los materiales líticos (n=24) están constituidos por astillas primarias y, en menor medida, secundarias. El material malacológico (n=33) es variado y está compuesto por fragmentos de valvas de chitón (*Chiton* sp), picoroco (*Balanus* sp), loco (*Concholepas concholepas*), almeja (*Protothaca thaca*), erizo (*Loxechinus albus*), lapa (*Fissurella* sp.) y caracol morado (*Tegula atra*). El material óseo (n=212), por su parte, indica una predominancia de restos de pescado, reconociéndose dos especies de peces (jurel, *Trachurus symmetricus*; y vieja, *Graus nigra*), con frecuencias menores de restos de aves y de mamíferos no identificados. También destaca la presencia de carbones y huesos quemados, indicando la existencia de actividades de preparación y consumo de alimentos. El material textil está representado por un cordel y un trozo pequeño de un tejido plano, ambos en fibra vegetal. Los restos vegetales, por su parte, consisten en abundantes (~500) carpos y pericarpos de algarrobo (*Prosopis* sp.), además de un par de vainas y variados restos leñosos. De este sitio se obtuvieron dos fechas radiocarbónicas las cuales dieron como resultado, respectivamente, 2060 ± 40 AP y 1990 ± 40 AP, señalando una ocupación correspondiente al Período Formativo Medio.

Conexión Loa Medio-Tocopilla, vía Portezuelo Galenosa

En dirección al portezuelo Galenosa se registraron cinco vías (A231, A243, A249, A265 y A279). Dos senderos (A231 y A243) corresponden a ejes paralelos con idéntica trayectoria, distanciados unos 600 m entre ellos. Un poco más al norte de ambos ejes se registraron otros dos ejes paralelos con una trayectoria más directa desde el este hacia el portezuelo de Galenosa (A249 y A265).

Vía A231. Posee una sola senda y un ancho máximo de 0,8 m. Se identificaron tres campamentos de descanso de planta semicircular y circular, en una de las cuales se recolectaron 28 fragmentos cerámicos del tipo LCA y dos lascas líticas sobre materia prima silíceo local. A partir de las evidencias cerámicas podemos reconocer una ocupación de la vía en el Período Formativo.

Vía A243. Este eje vial posee entre una y tres sendas, con un predominio de un sendero único y un ancho máximo de 0,65 m. Se consignaron dos pequeñas estructuras emplazadas sobre un pequeño lomaje, las que dado su reducido tamaño y su emplazamiento parecen corresponder a otras orientadas a algún tipo de práctica ceremonial. Si bien no se identificaron materiales ni en las estructuras ni en relación a la vía, la modalidad constructiva permitiría asumir una data prehispánica.

Vía A249. Posee entre una y tres sendas, con un predominio de tres sendas y

un ancho máximo de 8 m. Se identificó solamente una estructura de descanso, no registrándose materiales asociados ni en la estructura ni en relación a la vía. No obstante, hacia el este de la vía existe una consistente linealidad con cinco estructuras de descanso que tampoco mostraron material en superficie y con un restringido evento lítico (A64) de seis lascas sobre materia prima silícea fina de color blanco. De acuerdo a la morfología de las estructuras, fundamentalmente semicircular, y a las evidencias de talla lítica, nos permitimos postular una cronología prehispánica.

Vía A265. Este eje vial posee entre una y cinco sendas, con un predominio de cuatro sendas y un ancho máximo de 9 m. Se identificó una sola estructura de descanso, reconociéndose cinco lascas líticas de procedencia local. Hacia el este muestra una consistente linealidad con dos eventos líticos que permiten su inclusión dentro del segmento vial. Estas escasas evidencias permiten postular que la vía tuvo algún uso en tiempos prehispánicos.

Vía A279. Este eje vial posee entre una y tres sendas, con un predominio de un sendero único y un ancho máximo de 3,1 m. Se identificaron cuatro campamentos de descanso, con plantas de forma semicircular y circular, además de una pequeña estructura de señalización. Lamentablemente, en ninguna de dichas estructuras se registraron materiales en superficie, pero a partir de su morfología podemos suponer igualmente un uso prehispánico.

Conexión Quillagua-Tocopilla, vía Portezuelo de Galenosa

En este trayecto general se identificaron tres ejes viales con idéntica orientación que corren paralelos y claramente diferenciados entre sí (A281, A2104 y A2118). Mientras las vías A2104 y A2118, ubicadas más al poniente, corresponden a ejes diagonales más directos entre Tocopilla y Quillagua, el caso del sendero A281 privilegia la orientación en relación a hitos que sobresalen del paisaje como los cerros islas, estructurándose a partir de estos elementos y no desde un punto de vista del eje de conexión más corto.

Vía A281. Este eje vial posee entre tres y nueve sendas, con un predominio de seis sendas y un ancho máximo de 16,3 m. Se identificaron seis campamentos de descanso que poseen plantas de forma semicircular y circular, además de una pequeña estructura de señalización. De los materiales asociados, se consignaron 163 fragmentos cerámicos del tipo QTCA en uno de los campamentos de descanso. A esto se suma una lasca lítica sobre roca de procedencia local registrada en otra de las estructuras de descanso. De acuerdo a la presencia de este tipo cerámico se trataría de una vía con algún tipo de uso en el Período Formativo Tardío.

Vía A2104. Posee entre una y tres sendas, con un predominio de un sendero único y un ancho máximo de 2,55 m. Se identificaron cinco campamentos de descanso con planta de forma semicircular, consignándose solamente escaso material lítico sobre materia prima local en uno de los sitios, siendo esto último y el patrón semicircular de las estructuras las únicas evidencias que nos sugieren una cronología prehispánica.

Vía A2118. Este eje vial posee entre una y 10 sendas, con un predominio de siete sendas y un ancho máximo de 15,7 m. Se identificó un solo campamento de descanso, registrándose escaso material lítico sobre rocas silíceas de procedencia local, además de siete estructuras de señalización simple, el hallazgo de una lasca lítica sobre materia prima local, fragmentos de leña, madera carbonizada, restos de un cánido y de *charqui* de pescado en una estructura de señalización. Éste es uno de los ejes donde las evidencias históricas son más abundantes, aunque la presencia de una estructura de alojamiento de forma semicircular y la presencia de material lítico, sugieren la existencia de algún grado de uso de la vía en tiempos prehispánicos.

Conexión Quillagua-Colupito-Cobija

Vía A1. Éste es el único caso que mostró una orientación longitudinal y del cual no pudimos precisar su trayectoria en ambos sentidos al encontrarse en un área muy alterada por las ocupaciones salitreras históricas. La única referencia con la que contamos para sugerir su conexión es una cartografía inglesa (Bline 1879) donde se traza una conexión entre Quillagua y Cobija, vía Colupito y que coincidiría con el rumbo de la vía A1. En este segmento se reconocieron entre una y 10 sendas paralelas, con un ancho máximo de 8,7 m. Se identificaron 72 eventos de talla lítica sobre materia prima de procedencia local, que sumaron un total de 1.725 desechos líticos.¹¹ Dichos eventos se encontraron ubicados sobre y a ambos lados de la vía, en evidente correspondencia con ella, lo que nos indicaría algún grado de uso de la vía por parte de poblaciones prehispánicas.

Resumiendo, podemos apreciar que los senderos y sitios aquí analizados nos mostraron, con menor o mayor grado de certeza, un uso de estas vías en tiempos prehispánicos para el tránsito entre la costa y el interior. Tal como se sintetiza en la Tabla 2, en un nivel bajo de precisión cronológica, se encuentran dos vías (A243 y A279) que mostraron solamente estructuras de descanso con plantas predominantemente semicirculares, pero sin ningún tipo de materiales diagnósticos, por lo que se sugiere su cronología prehispánica únicamente a partir de la morfología de dichas estructuras. En un nivel intermedio incluimos la presencia de talla lítica y de estructuras de alojamiento semicirculares como lo muestran los senderos A249, A265, A2104 y A2118. Una excepción a esto es el caso de la vía A1,

¹¹ Para una caracterización de estos materiales, véase Blanco *et al.* (2009).

la cual no cuenta con estructuras pero sí con abundantes eventos líticos. En tanto, en un nivel de precisión mayor contamos con seis casos (A228, A251, A231, A281, A2107 A22) que mostraron contextos claramente prehispánicos con estructuras de alojamiento, talla lítica, geoglifos asociados (vías A228, A251 y A22), un contexto funerario (vía A2107) y evidencias diagnósticas de cerámica representada por los tipos LCA, LMS-B1, QTCA y SEQ, que nos remiten exclusivamente al Período Formativo. Esto último se encuentra ampliamente corroborado por las dataciones radiocarbónicas realizadas en cinco sitios.

Tabla 2. Principales evidencias prehispánicas de acuerdo a cada eje vial investigado.

Vía	Portezuelo	Conexión	Principales evidencias arqueológicas				
			Camp. de Descanso	Geoglifos	Tipos Cerámicos	M. Lítico	Ctx. funerario
A228	Sierra de Angostura	Loa Medio-Tocopilla	X	X	LCA	X	
A251	Sierra de Angostura	Loa Medio-Tocopilla	X	X	LCA	X	
A231	Paso Galenosa	Loa Medio-Tocopilla	X		LCA	X	
A243	Paso Galenosa	Loa Medio-Tocopilla	X				
A249	Paso Galenosa	Loa Medio-Tocopilla	X			X	
A265	Paso Galenosa	Loa Medio-Tocopilla	X			X	
A279	Paso Galenosa	Loa Medio-Tocopilla	X				
A281	Paso Galenosa	Quillagua-Tocopilla	X		QTCA	X	
A2104	Paso Galenosa	Quillagua-Tocopilla	X			X	
A2118	Paso Galenosa	Quillagua-Tocopilla	X			X	
A2107	Paso Cerros de Videla	Toco, Loa Inferior –Costa Punta Paquica y/o Mal Paso	X		LCA LMS-B1	X	X
A1		Quillagua-Colupito-Cobija				X	
A22	Sierra de Angostura	Loa Medio-Tocopilla	X	X	LCA QTCA SEQ	X	

Los datos cronométricos disponibles a través de 13 dataciones radiocarbónicas, permiten afirmar que el área de estudio fue utilizada como espacio de movilidad

prehispánica al menos desde el Formativo Temprano (*ca.* 800 a.C.), continuando su uso hasta el Formativo Medio (*ca.* 300 d.C.). Pero fue especialmente entre los 100 a.C. y los 300 d.C. cuando se dio la mayor intensidad de uso de este espacio, el cual parece haberse intensificado aún más entre los 100 y 300 d.C. (Tabla 3). Después de esta última fecha, el área aparentemente pierde su interés como espacio para el tránsito de las poblaciones prehispánicas, considerando la total ausencia de evidencias diagnósticas que aludan a otros períodos prehispánicos.

Tabla 3. Dataciones realizadas en AMS para el área El Toco.

Sitio	Código	Material	Años ¹⁴ C AP	Cal 2 σ (95.4 %)
A30-R2	Beta 218954	carpo algarrobo	2100 $\pm$ 40	200 a 30 AC
A33-R2	Beta 218955	carpo algarrobo	2060 $\pm$ 40	180 AC a 30 DC
A33-R3	Beta 218956	carbón	1820 $\pm$ 40	100 a 260 DC
A33-R3	Beta 218957	carpo algarrobo	1780 $\pm$ 40	130 a 370 DC
A33-R4	Beta 218959	carpo algarrobo	2110 $\pm$ 40	340 a 320 AC
A33-R5	Beta 218962	carpo algarrobo	1970 $\pm$ 40	50 AC a 110 DC
A33-R5	Beta 218961	carpo algarrobo	1750 $\pm$ 40	220 a 400 DC
A71	Beta 218963	madera	2640 $\pm$ 40	840 a 790 AC
A71	Beta 218960	madera	2080 $\pm$ 40	190 AC a 10 DC
A26	Beta 218953	carbón	1990 $\pm$ 40	60 AC a 90 DC
A26	Beta 218952	madera	2060 $\pm$ 40	180 AC a 30 DC
A299	Beta 218965	textil	1890 $\pm$ 40	40 a 230 DC
A299	Beta 218966	textil	1870 $\pm$ 40	50 a 240 DC

Modalidad costera y modalidad caravanera

Sobre la base de los datos aquí expuestos postulamos que en el Período Formativo existió una variabilidad de estrategias de movilidad en las conexiones con la costa y el interior, cuya diversidad sintetizamos en dos modalidades de circulación que llegaron a funcionar en cierto momento de manera sincrónica. Nos referimos, por una parte, a una “Modalidad Caravanera” que da cuenta de viajeros de los oasis del interior transitando con recuas de llamas hacia la costa y la cual se expresa con mayor claridad en la vía A251 y en los sitios A33, A30 y A22. Por otra parte, una “Modalidad Costera” que hace referencia a un tipo de movilidad peatonal llevada a cabo por poblaciones costeras que se internaban hacia el interior sin el apoyo de animales de carga, la cual se ve respaldada por la vía A2107, los sitios A71, A72 y el contexto mortuario A299.

Nuestra proposición se sustenta en un conjunto politético de indicadores arqueológicos que incluye: a) las características formales de los senderos, b) la presencia/ausencia de materiales diagnósticos y c) determinadas tendencias tecnológicas y funcionales que se distribuyen de manera coherente y consistente

entre ambas modalidades.

Con respecto al primer aspecto, distinguimos dos tipos de senderos prehispánicos que son representativos de cada una de estas modalidades. El primer tipo corresponde a aquellas vías de sendas múltiples, estrechas, sinuosas y superpuestas, que atribuimos a la movilidad caravanera. Dado que ha sido reconocido que las recuas de llamas se mueven en grupos compactos, en constante entrecruzamiento entre ellas y con un transitar altamente sinuoso, el movimiento de llamas sobre un mismo eje de manera reiterativa va a producir senderos con estas características (Berenguer 2004:276; Pimentel 2008). Este patrón de senderos en la actualidad es especialmente visible en aquellas zonas de pastores de llamas en tierras altas, pero gracias a las privilegiadas condiciones de conservación de la pampa desértica todavía en nuestros días podemos reconocer las sendas de los viajeros formativos. Dichas características las encontramos en la mayoría de los senderos analizados, pero con especial claridad en el caso de las vías A251 y A281. El otro tipo de vía identificada corresponde a un sendero único, observándose sobre la superficie la marca continua de una sola senda. Atribuimos este patrón de vía a la movilidad costera peatonal, lo que es coherente con la noción de grupos costeros transitando en un eje altitudinal sin el apoyo de animales de carga. Los datos muestran que solamente las vías A2107 y A231 poseen en todo el trayecto recorrido un único sendero.

Los datos más consistentes para distinguir entre ambos tipos de movilidad, sin embargo, provienen de las excavaciones de los campamentos de alojamiento (Tabla 4). Un indicador distintivo de ambas modalidades es la presencia diferencial de fecas de camélido. La constatación de este elemento en los sitios A33, A30 (vía A251) y en el sitio A22, da cuenta de la presencia de caravanas de llamas, dado que se encuentran típicamente asociadas a este tipo de tráfico (v.g. Núñez *et al.* 2003). Por su parte, su total ausencia en los sitios A71 y A72 (vía A2107), nos permitiría asumir que es explicativa de una modalidad distinta a la caravanera.

Un dato que refuerza esta diferenciación es el registro en el sitio caravanero A33 de un fragmento proximal de una segunda falange posterior de camélido con evidencias de *lipping* en el reborde inferior de la carilla articular, exostosis y *pitting* en los sectores laterales y mediales de ésta; enfermedades que se asocian con llamas domésticas y fundamentalmente cargueras (Labarca 2007). Si a esto sumamos la asociación de geoglifos y la presencia de mineral de cobre solamente en contextos caravaneros y su completa ausencia en la vía costera, se sigue que tanto el movimiento de mineral de cobre como la representación de geoglifos fueron prácticas más exclusivas de los grupos caravaneros formativos.

Tabla 4. Principales evidencias materiales recuperadas en sitios excavados.

Sitio	Cerámica	Talla Lítica	Óseo	Malacológico	Algarrobo	Fecas camélido	Textil	Mineral de cobre	Carbón	Otros Materiales
A20		X								
A26	X	X	X	X	X		X	X	X	
A30		X	X	X	X	X			X	
A33	X	X	X	X	X	X	X	X	X	plumas, pelos de camélido, aguja de cactácea, cuenta, calabaza
A71		X	X	X	X		X		X	plumas, maíz
A72									X	

Otro contraste de interés entre los sitios más representativos de ambas modalidades se relaciona con la presencia de cerámica en el sitio caravanero A33 y su total ausencia en el sitio costero A71. Al respecto hay que acotar que, si bien dentro del sendero costero (A2107) sí hay restos de cerámica en la superficie, no deja de ser sintomático que precisamente en el sitio de mayor magnitud dentro de esta conexión no se encuentre ni un solo fragmento. Esto sería explicable porque los bienes alfareros fueron producidos fundamentalmente en los oasis del interior, determinando que sean artefactos relativamente escasos en los sitios costeros.

En términos tecnológicos, podemos constatar un mayor énfasis en la talla lítica detectado en el sitio costero A71 y en la vía A2107 por sobre los sitios caravaneros A33, A30 y la vía A251. Ello debe ser interpretado como una estrategia de aprovisionamiento que alude fundamentalmente a poblaciones costeras, dado que el litoral Pacífico no cuenta con materias primas de gran calidad, a diferencia de lo que sucede con las tierras altas, donde existen paisajes líticos ricos y diversos, con lo cual no tendría mayor sentido la explotación intensiva de este tipo de recursos como parte de sus travesías hacia la costa. Lo anterior es más claro si consideramos que el poco material lítico presente en el sitio caravanero A33 es fundamentalmente primario sobre materias primas gruesas que corresponden al desbaste de nódulos en forma oportunística con el fin de resolver problemas circunstanciales. En el sitio costero A71, en cambio, existe un importante énfasis en el desbaste secundario, lo cual sugiere la preparación de matrices bifaciales para ser llevadas a los campamentos de la costa.

Tabla 5. Síntesis de los principales indicadores materiales y aspectos organizacionales diferenciales que estructuraron la movilidad costera y caravanera para el Período Formativo en el Desierto de Atacama.

	Categorías	MODALIDAD COSTERA	MODALIDAD CARAVANERA
COMPONENTES MATERIALES	Características viales	Sendero único	Senderos múltiples, sinuosos y superpuestos
	Campamentos	Una estructura de alojamiento	Una a dos estructuras de alojamiento
	Talla lítica	Mayor evidencia de talla lítica	Menor evidencia de talla lítica
	Cadena productiva	Reducción de núcleos y preparación de matrices bifaciales para ser transportadas	Reducción de núcleos para obtención de instrumental de uso oportunístico; reavivado de instrumental formal en rocas finas alóctonas.
	Materias Primas locales	Aprovisionamiento logístico de materias primas	Aprovisionamiento oportunístico de materias primas
	Tipos de contenedores	Menor presencia cerámica (tipos LCA, LMS-B1)	Mayor presencia cerámica (tipos LCA, QTCA, SEQ)
			Calabaza
	Recursos comestibles	Alta diversidad interzonal; mayor énfasis en productos costeros	Alta diversidad interzonal; mayor equilibrio interzonal
	Geoglifos	Ausencia	Presencia
	Fecas de camélido	Ausencia	Alta presencia
COMPONENTES ORGANIZACIONALES	Mineral de Cobre	Ausencia	Presencia
	Infraestructura	Mínima inversión	Levemente mayor inversión
	Escala de los contingentes	Baja (2 a 3 individuos?)	Levemente mayores (3 a 9 individuos?)
	Alcance Espacial	Movilidad restringida (~70 km)	Movilidad ampliada (>100 km)
	Intensidad del tránsito	Baja intensidad	Alta intensidad y redundancia
	Objetivo principal	Aprovisionamiento logístico	Intercambio Intersocietal

Pero sobre todo es el contexto funerario (A299) de un individuo que claramente fue usuario del sendero único A2107, y que fallece en dicha travesía, lo que nos brinda los elementos más definitorios para diferenciar una modalidad costera. A partir de sus condiciones bio-antropológicas se ha detectado que el individuo presentaba exostosis auditiva, otitis y sinusitis, enfermedades más comúnmente reconocidas en poblaciones costeras, producto de la mayor exposición a cambios de presión y temperatura, como es propio de las actividades de buceo y recolección de mariscos. Otra situación es la gran cantidad de reparaciones que posee la túnica

que portaba (n=79), lo que sugiere que fue adquirida vía intercambio, ya que no habría tenido ni el conocimiento para fabricarla ni un acceso directo a tejedores (Cases *et al.* 2008). Por otra parte, el único instrumento que lleva consigo, un anzuelo de espina de cactácea (Figura 11), permite completar el cuadro que nos lleva a concluir que su vida estaba orientada a la explotación marítima y que, en consecuencia, la vía tuvo un tránsito por parte de poblaciones provenientes de asentamientos de la costa.



Figura 11. Anzuelo de espina de cactácea encontrado al interior de bolsa en miniatura procedente del contexto mortuorio de un viajero costero (A299). Foto: Keneth Jensen.

De esta manera, hemos postulado que ambas modalidades se pueden distinguir arqueológicamente a partir de un conjunto de indicadores materiales que se distribuyen diferencialmente de manera coherente. La presencia de senderos múltiples, fecas de camélido y mineral de cobre en los campamentos de descanso, geoglifos asociados y evidencias mínimas de aprovisionamiento lítico, son los principales aspectos que nos permiten determinar la existencia de una movilidad caravanera en la Depresión Intermedia. En tanto, la identificación de un sendero único, ausencia de fecas de camélidos y mineral de cobre en los campamentos, mayor aprovechamiento de las materias primas líticas locales y la identificación de un sujeto con patologías e instrumentos de origen costero, son los elementos más definitorios que nos llevan a reconocer la presencia de una movilidad costera que se internaba al desierto. Esta última, es una situación que

por primera vez ha sido identificada en los Andes Centro-Sur, dando cuenta así de una mayor diversidad de estrategias de movilidad, lo que conduce a ampliar la mirada más allá de la incuestionable modalidad caravanera.

Asumiendo entonces la existencia de ambas modalidades de movilidad para el Período Formativo, nos interesa ahora discutir las características de cada una ellas en cuanto a la infraestructura y logística del viaje, escala de los contingentes, alcance espacial, intensidad de la movilidad y los objetivos principales de estas estrategias diferenciales.

Infraestructura y logística de los viajes

En cuanto al nivel de infraestructura incorporado por los viajeros formativos podemos establecer que para ambas modalidades éste fue mínimo, a juzgar por la ausencia de arreglos viales y una baja inversión arquitectónica de los campamentos de descanso, con estructuras de factura expeditiva, muros a ras de piso e hilada simple, con sitios que en su mayor concentración no sobrepasaron los siete recintos, pero que en su mayoría corresponden a estructuras aisladas de un recinto.

En este sentido, cabe precisar que aquellos sitios que muestran varias estructuras no fueron ocupadas simultáneamente en un mismo lapso temporal, siendo una imagen más acorde la de sitios que se fueron ampliando con nuevos recintos a medida que se fueron reocupando en el tiempo. Para los campamentos caravaneros, una situación que da cuenta de lo anterior es el sitio A33. Gracias a las dataciones radiocarbónicas, sabemos que en dicho campamento caravanero las primeras estructuras en construirse fueron la E2 y E4, alrededor del 2100 ± 40 AP, luego se agrega la E5 aproximadamente en el 1970 ± 40 AP, la cual continúa siendo ocupada hasta alrededor del 1750 ± 40 AP. Mientras aún no se abandona el recinto anterior se construye por el 1820 ± 40 AP la E3, existiendo aquí una posible ocupación compartida con la E5 y coincidiendo prácticamente en su abandono definitivo aproximadamente en el 1780 ± 40 AP. Otro patrón caravanero lo delata el caso del sitio A26, el cual posee una sola estructura, siendo construida y ocupada intermitentemente en un breve lapso entre el 2060 ± 40 AP y 1990 ± 40 AP. En cambio, en el sitio costero A71 se puede observar un primer momento ocupacional en la E4 alrededor del 2640 ± 40 AP, siendo construida muy posteriormente la E3, aproximadamente hacia el 2080 ± 40 AP, cuando ya habían transcurrido más de 500 años desde el evento anterior. La noción que sería más ajustada entonces para la modalidad costera del Período Formativo Temprano y Tardío es la de sitios con un solo recinto.

A partir de las medidas de las estructuras habitacionales vemos que los recintos de la modalidad costera poseen dimensiones menores (hasta 290 cm de largo), en cambio, en la modalidad caravanera se construyeron los de mayor superficie (hasta 380 cm de largo en E3 y E4, sitio A33), con lo cual podemos destacar que los sitios representativos de la modalidad caravanera comprometieron una mayor

inversión arquitectónica.

En cuanto a los recursos destinados a la logística del viaje se puede determinar que los viajeros de ambas modalidades se abastecieron de recursos procedentes tanto del interior (p.e., algarrobo, maíz) como del Litoral (v.g. pescado), aunque en proporciones distintas. Así, en los sitios de la modalidad costera se identifican restos de pescado que pertenecen a jurel (*Trachurus symmetricus*) y a la familia *Labriosomidae* (sitio A299), además de algarrobo, maíz y camélido, representado este último por un metapodio sin fusionar, lo cual corresponde a una unidad de bajo rendimiento que proviene de un individuo menor a seis meses (Labarca 2007) que, de acuerdo al contexto, podría inferirse que es un guanaco capturado en las inmediaciones de la cordillera de la Costa.

En cambio, los sitios de la modalidad caravanera muestran tanto mayor cantidad como variedad de especies consumidas. Se identificó una importante diversidad ictiológica representada por seis especies y una familia (*Trachurus symmetricus*, *Graus nigra*, *Cheilodactylus variegatus*, *Prolatilus juglares*, *Ethimidum maculatum*, *Sebastes capensis* y familia *Labriosomidae*) que debieron ser consumidos como *charqui*; un evidente mayor consumo de algarrobo (se contabilizaron sobre 6.000 ejemplares); fragmentos óseos de camélidos, pequeños roedores (*Phyllotis sp.*) y aves que aparentemente también fueron parte de la alimentación de los viajeros. La presencia de llama (*Lama glama*) nos sugiere que pudo integrarse como *charqui* o bien destinarse algunos ejemplares como “carne en pie”, aunque también se pudo dar la muerte natural de algunas llamas y con ello su posterior consumo. Hay que señalar que no hemos integrado los moluscos dentro de los productos alimenticios, ya que no sería prudente pensar que fueron parte del consumo por razones de conservación, sobre todo considerando que se encontraron a lo menos a dos días de jornada de viaje desde la costa. Si estamos en lo correcto, al parecer se trató de un tráfico exclusivo de conchas para fines ceremoniales y/o artesanales, tal como se aprecia, por ejemplo, en contextos formativos de la quebrada de Tulán (Núñez *et al.* 2006).

Otro aspecto imprescindible de la logística de movilidad en el desierto absoluto es el traslado de leña y agua. El primero queda atestiguado por la presencia de algunos restos leñosos encontrados en los campamentos que debieron ser extraídos desde el Loa y que involucra a ambas modalidades. Para el traslado de agua se habrían ocupado contenedores cerámicos y de calabaza por parte de los viajeros caravaneros, tal como se registra en el sitio más representativo de esta modalidad. Las descripciones históricas señalan que junto a cerámica y calabaza, se utilizaban también odres de camélidos y lobo marino¹². Hasta ahora no se han

¹² Por ejemplo, señala Vivar: “Acostúmbrase llevar el agua en estos despoblados en calabazos, donde los hay. Y en estos valles acostumbran los naturales llevar el agua en estas vasijas, en unos odres de cuero hechos en esta forma: que de que matan algún carnero, le desuellan las piernas de la rodilla arriba hasta la ingle, y átanle, y otros lo cocen y pélanle no muy bien, y el pecho adentro hínchale de agua, y por quitar el mal sabor del agua, échanle harina de maíz tostado. Cabe en un odrecillo de éstos un azumbre [corresponde a unos 2 litros] o dos de agua, y aquella agua beben y no la tienen en poco [...] Pero también diré de otros odres o zaques que se

hallado evidencias del uso de este sistema en el Período Formativo, pero dada su simpleza de confección y alta eficiencia, no es descartable que haya sido uno de los mecanismos más usados para el traslado de agua u otros líquidos por parte de los viajeros y especialmente por parte de los grupos costeros.

En lo que respecta a los bienes alfareros hemos podido identificar que por estos senderos se movieron los tipos LCA, LMS-B1, QTCA y SEQ. A partir de las formas reconocibles se pudo observar que el tipo mayormente representado (LCA) corresponde a contenedores de líquido. Algunos de ellos podrían ser de gran tamaño, para lo cual se supondría un traslado con llamas cargueras. También se reconoce una olla con restos de hollín, un posible vaso y escudilla del tipo LMS-B1, indicando que la alfarería cumplió distintas funciones de carácter habitacional para los viajeros y no sólo restringida al almacenamiento de agua.

En suma, hemos identificado que ambas modalidades comparten algunas características tanto en términos infraestructurales como en la logística de los desplazamientos. Poseen una baja inversión arquitectónica en los campamentos de descanso y consumen, en general, los mismos tipos de recursos. Sin embargo, podemos establecer que la modalidad caravanera contempló una mayor inversión de trabajo, con recintos de mayor superficie construida, junto a una mayor gama y volumen de recursos interzonales destinados a la dieta de los viajeros caravaneros.

Escala de los contingentes, alcance espacial e intensidad de la movilidad

Ante todo hay que concordar que para ambos tipos de modalidades la escala de los contingentes es realmente baja, lo cual se puede apreciar en las reducidas dimensiones de las estructuras y en la poca densidad material de los sitios. Sin embargo, igualmente las evidencias sugieren la existencia de contingentes mayores para aquellos grupos provenientes del interior.

Reconociendo que definir el número específico de individuos que ocupa un determinado sitio siempre ha sido una tarea compleja en arqueología, creemos que, basándonos en las dimensiones de las estructuras habitacionales y su capacidad de carga arquitectónica, podemos lograr una aproximación tentativa sobre la escala de los grupos que componían los distintos tipos de viajes. En este sentido, si consideramos dentro de la modalidad costera como medida máxima de carga aquellas estructuras de mayores dimensiones (sitio A71, E2 y E3 con 3,3 m² respectivamente), se podría asumir que esta superficie permitiría alojar como máximo hasta tres personas, lo cual podría ser una medida de la composición del grupo costero que se movía hacia el interior. Sería difícil pensar que pudieran internarse individuos solos, aunque sabemos que el individuo que fallece caminando no anda solo, ya que quien(es) lo acompaña(n) se encarga(n) de su entierro, aunque éste haya sido realizado de manera expeditiva.

Aplicando el mismo razonamiento a las mayores estructuras de la modalidad

usan, que son hechos de los vientres de los lobos marinos, muy lavados de lo acostumbrado, pero no limpios del olor del lobo extrañamente perverso, porque huele a carne y a pescado manido" (Vivar 1988: 55-56).

caravanera (sitio A33, E3 y E4 con 4,8 m² respectivamente), podemos suponer que cada una de ellas permitiría alojar hasta cuatro personas. También se podría llegar a pensar, si asumiéramos que las E3 y E5 fueron ocupadas al mismo tiempo alrededor del 1820 AP (las cuales involucran una superficie total de 9,5 m²), que la dotación de una caravana formativa fue de unos nueve individuos. Aunque lo anterior no pareciera ser la situación más común, nos brinda una idea máxima sobre la escala mayor de los contingentes caravaneros en el desierto de Atacama durante el período. Por otra parte, vemos que sitios caravaneros como A30 (con superficie total de 3,8 m²) y A26 (superficie total de 2,7 m²) permitirían alojar entre tres y dos personas respectivamente, siendo esto quizás una imagen más ajustada de lo que fueron, en el otro extremo, las caravanas más pequeñas en tiempos formativos. De esta manera, podemos apreciar que la modalidad caravanera formativa estaría integrada alrededor del 2100 AP por grupos de baja escala, existiendo posteriormente hacia el 1820 AP un aumento en el número de los contingentes caravaneros, lo cual nos permite definir que los contingentes móviles originarios de los oasis del interior no sólo promovieron una mayor inversión infraestructural sino también estuvieron integrados por un número mayor de individuos con respecto a la modalidad costera.

Con respecto al alcance espacial de ambas modalidades, postulamos que la modalidad costera transversal tuvo una movilidad espacialmente restringida, que hemos limitado por ahora hasta las inmediaciones del río Loa en la Depresión Intermedia, donde se obtuvieron recursos líticos y vegetales que no se encuentran en el Litoral. Por su parte, la estrategia caravanera da cuenta de una movilidad ampliada que involucró la mayor parte del perfil altitudinal. Así, mientras la modalidad costera implicó internarse hasta unos 70 km del Litoral, la modalidad caravanera conectaba a lo menos 160 km desde Calama o hasta 250 km si las caravanas provenían del oasis de San Pedro de Atacama.

Pero tal como la estrategia caravanera involucró un mayor alcance espacial, podemos también establecer que tuvo una mayor intensidad y redundancia en el tránsito transversal con respecto a la modalidad costera. Las evidencias caravaneras se encuentran en la mayor parte de las vías aquí analizadas, con mayor densidad de sitios y ocupaciones más potentes. En cambio, la presencia de un tránsito costero la encontramos en una sola vía, con baja frecuencia de sitios y ocupaciones más exiguas, todo lo cual nos configura más claramente esta intensidad diferencial entre ambas estrategias de movilidad.

Origen nodal de los usuarios y objetivos de los viajes formativos

Otros aspectos a discutir son, en primer lugar, el origen nodal de los usuarios de las vías, ya que hasta ahora hemos hecho referencia de manera general a grupos caravaneros o costeros, pero sin mayor precisión sobre sus lugares de origen. En segundo lugar, planteamos que todas estas diferencias contextuales entre ambas modalidades dan cuenta de objetivos e intereses diferenciados sobre los fines

últimos de estos largos viajes.

A partir de la trayectoria de la vía que fue utilizada por poblaciones costeras, podemos suponer que dicho eje proviene del sector de Punta Paquica y/o Mal Paso, al norte de Tocopilla. En el sector de Mal Paso hemos reconocido un extenso sitio que posee estructuras semisubterráneas de forma circular, que nos recuerda el patrón constructivo del asentamiento Caleta Huelén-42.¹³ La identificación de cerámica en el sitio sugiere que el yacimiento fue ocupado en tiempos agroalfareros. Por otra parte, un poco más al norte de este asentamiento, en Punta Paquica, se ha reconocido un amplio cementerio (Latcham 1938), pero no contamos con información que nos permita precisar la cronología del sitio. En consecuencia, por ahora, nos basamos en la direccionalidad del sendero hacia y desde dichos sectores para sugerir el origen nodal de los usuarios del eje vial costero.

Una situación distinta es la de los ejes viales que provienen de las localidades del interior. Aquí podemos identificar la presencia de senderos que fueron utilizados directamente por poblaciones procedentes de la localidad de Quillagua en sus conexiones hacia la costa. Esta es una localidad con una larga tradición ocupacional prehispánica que se remonta a lo menos a tiempos formativos (Agüero *et al.* 2006), donde además se reconocen yacimientos sincrónicos a los identificados por nosotros en el área El Toco. Los otros casos que conectan hacia el Loa Medio nos dejan abierta la posibilidad de que los viajeros puedan provenir de cualquiera de las áreas prepuneñas, ya sea de la cuenca del salar de Atacama, de la subregión del río Salado, Chiu-Chiu, Calama o incluso de todas ellas.

En relación a los objetivos específicos de la movilidad costera, retomamos aquí la propuesta de Binford (1980), quien define para las sociedades cazadoras recolectoras dos extremos de estrategias de movilidad: “residencial” y “logística”. Mientras la primera involucra una movilidad de todos los miembros del grupo que se trasladan a un campamento residencial nuevo, la segunda contempla solamente a un segmento de la banda que se desplaza con el objeto de aprovisionarse de determinados recursos y retornar después al campamento base con dichos recursos. A partir de nuestros datos observamos que no hay evidencias directas de la existencia de un tipo de movilidad residencial, dadas las notables diferencias entre los asentamientos más estables de la costa y aquellos campamentos de la zona desértica interior, claramente más efímeros. En cambio, proponemos que la modalidad costera tuvo como objetivo principal el aprovisionamiento logístico de ciertas materias primas que no se encuentran en el Litoral costero, lo que motivó el acceso directo hasta la Depresión Intermedia con el fin de procurarse de rocas de buena calidad para la talla lítica y de recursos vegetales tales como algarrobo u otras especies presentes en el río Loa.

La concentración de campamentos de descanso que se reconocen en el área de estudio demuestra que fue un lugar formal de pernocte, una parada obligatoria para los viajeros que transitaban entre la costa y el interior. Si consideramos que

¹³ Sitio del Período Arcaico Tardío que se ubica en la desembocadura del río Loa (véase Núñez *et al.* 1975).

una jornada de viaje supondría una travesía no mayor a 30 km por jornada y que la distancia entre dicha área y la costa es de 70 km lineales, esto nos indicaría un radio de acción logística que se ajusta plenamente a la propuesta de Binford (1980). Cabe acotar que este modelo ha sido utilizado principalmente para la comprensión de la movilidad de las bandas de cazadores recolectores, y en menor grado se ha aplicado en sociedades pastoriles; por ejemplo, en el desierto de Kalahari (Hitchcock y Bartram 1998), en Kazakhstan (Chang 2006) y en contextos transicionales entre cazadores y pastores de los Andes centrales de Perú (Aldenderfer 2002). De este modo, no es de extrañar que lo identifiquemos en sociedades costeras del Pacífico, las que mantuvieron un modo de producción de caza-recolección-pesca, aun después del término del Período Arcaico.

En cuanto a la modalidad caravanera, hay que precisar que dado que no hay recursos de interés para las poblaciones del interior en la Depresión Intermedia, el fin último de estos viajes debió ser la conexión de nodo a nodo entre los oasis del interior y los centros poblacionales costeros, con el objeto de realizar intercambios de bienes complementarios o de alto valor simbólico. Esto no descarta la posibilidad de que los grupos caravaneros hayan realizado extracciones de ciertas materias primas necesarias para la mantención del viaje (v.g. lítico), o incluso para insertarlas luego dentro de los bienes de intercambio (v.g. mineral de cobre). En efecto, seguramente los fragmentos de mineral de cobre hallados en los contextos caravaneros fueron extraídos al pasar las caravanas por el Cordón del Cobre (cordillera del Medio), una de las cordilleras que concentra las mayores reservas de este mineral en el planeta. Se trata de un tipo de patrón extractivo que ha sido observado arqueológicamente con toda claridad en sitios identificados en la mina Radomiro Tomic (sitio Chu-2), donde se reconoce una explotación de este mineral por parte de viajeros caravaneros (Núñez *et al.* 2003). En este sentido, esta diferenciación de modalidades es totalmente coherente con la síntesis interpretativa propuesta por Nielsen (2006) cuando define dos tipos de ocupaciones que se darían en los internodos: “extractivas” y de “tránsito”.

Esta noción de movilidad recoge los modelos de Núñez y Dillehay (1979) y Browman (1980, 1984), en cuanto a la idea de que la movilidad caravanera interregional estuvo dirigida fundamentalmente al intercambio de bienes e ideología. Estos autores ponen mayor énfasis en el intercambio de bienes suntuarios, de acuerdo a las nociones de la “economía de bienes de prestigio”, sosteniéndose que el tráfico debió ser una actividad altamente regulada y controlada por los jefes locales. En este punto, nos parecen más ajustados los recientes planteamientos de Nielsen (2007), quien considera que las autoridades locales difícilmente pudieron controlar la movilidad e intercambio interregional. Postula el autor que más que sociedades muy jerarquizadas, elitistas y desiguales, nos encontraríamos ante sociedades corporativas con sistemas sociales inclusivos, un control colectivo de los recursos y bajo nivel de desigualdad.

En síntesis, nuestra propuesta considera la existencia de distinciones

significativas entre ambas modalidades para tiempos formativos, que son plausibles de observar y discriminar a partir de los datos arqueológicos. Sostenemos que dan cuenta de objetivos, intensidades, alcance espacial y escala de los contingentes diferenciales. Mientras, los costeros accedían al interior con el objetivo principal de aprovisionarse directamente de determinados recursos ausentes o de baja calidad en el Litoral bajo una modalidad logística, con grupos reducidos y de alcance espacial restringido. Por su parte, la modalidad caravanera tenía como objetivo final activar las relaciones de intercambio con las poblaciones del Litoral, mediante una escala espacial ampliada o de largo alcance y con grupos humanos más numerosos (Tabla 5). Entre ambos extremos es de suponer que se dieran distintas situaciones intermedias (v.g. intercambio en áreas internodales, acceso directo de grupos costeros hasta los nodos del interior, aprovisionamiento directo de recursos del Litoral por parte de grupos del interior, entre otros) que, aunque no son descartables, son de difícil resolución arqueológica, con lo cual hemos privilegiado una primera mirada más general y estructural, que requerirá mayor profundización con nuevas investigaciones internodales en escalas más amplias.

Reflexión final

Para finalizar queremos esbozar algunas hipótesis sobre la estructuración del tráfico promovido desde las localidades del interior en el ámbito regional y circumpuneño, especialmente en lo que respecta al reconocimiento de las relaciones intersociales a partir de las redes viales. Cabe enfatizar que la movilidad caravanera no estuvo fijada y formalizada a un determinado eje vial para un uso generalizado o compartido intersocietalmente. Algunos ejes relativamente sincrónicos, con idéntica orientación, incluso distanciados entre sí por unos cientos de metros y cada uno con su propio sistema de campamentos de alojamiento, nos ilustran que en tiempos formativos en esta porción de la circumpuna habría existido cierta intencionalidad por parte de los contingentes caravaneros de distinguir y transitar por sus propios senderos. Lo anterior nos sugiere que los procesos identitarios y de diferenciación intergrupar se habrían manifestado en la conformación de las redes viales formativas, quizás como una manera de reforzar y cohesionar la identidad del propio grupo, así como de distinguirse frente a otras unidades sociales contemporáneas.

Podemos relacionar esta interpretación con aquel relato etnográfico recogido por V. Cereceda en el altiplano de Isluga, que señala que los senderos fueron efectivamente expresiones de diferenciación intersocietal y, en este caso, de diferenciación étnica:

“[L]os soqos [en lengua chipaya: vientos muy fríos que soplan desde el oeste] pasan por pequeños senderos, “por esos caminitos por los cuales sabíamos antes ir a la costa”. En el amplio macizo cordillerano, sin embargo, y en los descensos hacia los valles, *cada grupo tiene su propia huella, utilizada una y mil veces.*

Así, los aymaras de Isluga dicen, reconociendo los rastros: “*esos son caminos de los chipayas*”. Los soqos siguen, pues, las rutas étnicas, definiéndose como una entidad chipaya...” (Citado en Martínez 1998: 151, nuestro énfasis).

Sin embargo, más que expresión de distinciones étnicas, creemos que los ejes viales analizados en este trabajo responden a una movilidad ejercida por las distintas localidades prepuneñas y de los oasis de la región atacameña, donde cada localidad pudo tener su propio y distintivo sistema de movilidad multidireccional, con un acceso directo y diferencial a la costa. Podríamos hipotetizar entonces que las relaciones de interacción e intercambio con las poblaciones costeras, más que centralizadas y controladas por un grupo específico del interior, fueron manejadas de manera autónoma por las distintas unidades locales. De esta manera, tendríamos una conformación sociopolítica estructurada desde lo local y sin espacio aún para la integración política regional.

Desestimando igualmente que estas redes viales hayan sido utilizadas por poblaciones provenientes de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, a juzgar por la total ausencia de bienes procedentes de aquellas regiones, vislumbramos que fueron las poblaciones de los oasis atacameños quienes abastecieron de productos del Pacífico a aquellas sociedades transandinas con las que tuvieron históricamente contactos. En definitiva, más que un intercambio directo entre ambos extremos, todo parece indicar que para tiempos formativos fueron los grupos prepuneños de la vertiente occidental los intermediarios privilegiados entre la costa y allende los Andes.

Agradecimientos

Nuestros agradecimientos a Patricia Ayala, José Blanco, Bárbara Cases, Rafael Labarca, Daniela Leiva y Claudia Silva, quienes realizaron los análisis cerámicos, líticos, textiles, óseos, bio-antropológicos y botánicos, respectivamente. A Mariana Ugarte por la elaboración de los mapas y por acompañarnos en las travesías por el desierto, junto a Wilfredo Faúndes y Rodrigo Lorca. A Alonso Barros quien nos facilitó la referencia del mapa de Bline. A Lautaro Núñez por las múltiples conversaciones sobre los viajeros andinos. A Francisco Gallardo, los evaluadores anónimos y especialmente a Axel Nielsen por sus enriquecedores comentarios al artículo, que nos permitieron mejorarlo sustancialmente. Obviamente la responsabilidad de todo lo dicho aquí recae únicamente en nosotros.

Referencias citadas

- Agüero, C. (2005). Aproximación al asentamiento humano temprano en los oasis de San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños* 30, 29-60.
- Agüero, C., M. Uribe, P. Ayala, C. Carrasco y B. Cases (2006). El Período Formativo desde Quillagua, Loa Inferior (norte de Chile). En H. Lechtman (Ed.). *Esferas de Interacción Prehistóricas y Fronteras Nacionales Modernas en los Andes Sur Centrales*. Pp. 73-125. Lima: Instituto de Estudios Peruanos – Institute of Andean Research.
- Aldenderfer, M. (2002). Explaining changes in settlement dynamics across transformations

- of modes of production: From hunting to herding in the South-Central Andes. En B. Fitzhugh y J. Habu (Eds). *Beyond Foraging and Collecting. Evolutionary Change in Hunter-Gatherer Settlement Systems*. Pp. 387-412. New York: Kluwer Academic.
- Arce, I. [1930] (2004). *Narraciones Históricas de Antofagasta*. Antofagasta: Corporación Pro Antofagasta.
- Benavente, A. (1992). Chiu-Chiu 200: una comunidad pastora Temprana en la Provincia del Loa (II Región). En *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Pp. 75-94. La Serena.
- Berenguer, J. (1995). El arte rupestre de Taira en el contexto de los problemas de la arqueología atacameña. *Chungará* 27(1), 7-43.
- Berenguer, J. (2004). *Tráfico de Caravanas, Interacción Interregional y Cambio Cultural en la Prehistoria Tardía del Desierto de Atacama*. Santiago de Chile: Ediciones Sirawi.
- Binford, L. (1980). Willow smoke and dogs tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45(1), 1-17.
- Bittman, B. 1983. Cobija: Panorama etnohistórico en relación a los informes del Dr. José Agustín de Arze. *Chungara* 10, 147-153.
- Bittman, B. (1984a). Interrelaciones étnicas establecidas a lo largo de la costa del norte de Chile y sur del Perú en el contexto de la Colonia: Los camanchacas. *Estudios Atacameños* 7, 443-454.
- Bittman, B. (1984b). El programa Cobija: Investigaciones antropológico- multidisciplinarias en la costa centro-sur andina; notas etnohistóricas. En S. Masuda (Ed.). *Contribuciones a los Estudios de los Andes Centrales*. Pp. 101-149. Tokio: Universidad de Tokio.
- Blanco, J., M. de la Maza y C. Rees (2009). Cazadores recolectores costeros y el aprovisionamiento de recursos líticos. Perspectivas interpretativas de los eventos de talla en el desierto absoluto. Ms.
- Bline, J. (1879). Boundary-lines of Chili and Bolivia. *Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography. New Monthly Series*. Vol 4 (12), 785-786.
- Bollaert, W. (1860). *Antiquarian, Ethnological and other Researches in New Granada, Ecuador, Perú and Chile, with Observations of the Pre-incarial, Incarial and other Monuments of Peruvian Nations*. Londres: Trubner.
- Briones, L. y Castellón, C. (2005). *Catastro de geoglifos. Provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- Browman, D. L. (1980). Tiwanaku expansion and Altiplano economic patterns. *Estudios Arqueológicos* 5, 107-120.
- Browman, D.L. (1984). Tiwanaku: Development of interzonal trade and economic expansion in the altiplano. En D. Browman, R.L. Burger y M. Rivera (Eds.). *Social and Economic Organization in the Prehispanic Andes*. Oxford: BAR International Series 194, 143-160.
- Cartajena, I. (1994). Determinación de restos óseos de camélidos en dos yacimientos del Loa Medio (II Región). *Estudios Atacameños* 11, 25-52.
- Cartajena, I., L. Núñez y M. Grosjean (2007). Camelid domestication in the western slope of the Puna de Atacama, Northern Chile. *Anthropozoologica* 42(2), 155-173.
- Cartajena, I., Lopez, O., Núñez, L., y Linares C. (en prensa). Lesiones en extremidades inferiores de camélidos: una comparación entre los conjuntos del Arcaico Tardío y el Formativo Temprano en la vertiente occidental de la Puna de Atacama. *Actas XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Jujuy.
- Cases, B., C. Rees, G. Pimentel, R. Labarca y D. Leiva (2008). Sugerencias desde un contexto funerario en un “espacio vacío” del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13(1), 51-70.
- Castelleti, J. (2007). *Patrón de Asentamiento y Uso de Recursos a través de la secuencia ocupacional Prehispana en la Costa de Taltal*. Tesis de Magíster en Antropología, Universidad Católica del Norte y Universidad de Tarapacá.

- Castro, V., C. Aldunate, J. Berenguer, L. Cornejo, C. Sinclair y V. Varela (1994). Relaciones entre el Noroeste Argentino y el Norte de Chile: El sitio 02-Tu-002, Vegas de Turi. En M. E. Albeck (Ed.). *De Costa a Selva: Producción e Intercambio entre los Pueblos Agroalfareros de los Andes Centro Sur*. Pp. 215-236. Tilcara: Instituto Interdisciplinario Tilcara.
- Chang, C. (2006). The grass is greener on the other side: A study of pastoral mobility on the Eurasian steppe of southeastern Kazakhstan. En F. Sellet, R. Greaves y P.L. Yu (Eds.). *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*. Pp.184-200. Gainesville: The University Press of Florida.
- Dillehay, T. y L. Núñez (1988). Camelids, caravans, and complex societies in the south-central Andes. En N. J. Saunders y V. de Montmollin (Eds.). *Recent Studies in Pre-Columbian Archaeology*. Oxford: BAR International Series 421, 603-633.
- Dunai, T., G. González y J. Juez-Larré (2005). Oligocene–Miocene age of aridity in the Atacama Desert revealed by exposure dating of erosion-sensitive landforms. *Geology* 33(4), 321-324.
- Gallardo, F., L. Cornejo, R. Sánchez, B. Cases, A. Román y A. Deza (1993). Arqueología en el valle de Quillagua, río Loa, Norte de Chile. *Gaceta Arqueológica Andina* 23, 125-138.
- González, C. y K. Westfall (2010). Cementerio Regimiento Chorrillos de Calama: testimonios funerarios formativos en el Loa Medio, Región de Antofagasta. *Actas del XVII Congreso de Arqueología Chilena* (Vol. 1). Pp. 95-105. Valdivia: Ediciones Kultrún.
- Hitchcock, R. y L. Bartram (1998). Social boundaries, technical systems, and the use of space and technology in the Kalahari. En M. Stark (Ed.). *The Archaeology of Social Boundaries*. Pp.12-49. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press.
- IGM. (1990). *Geografía II Región de Antofagasta*. Colección Geografía de Chile. Santiago de Chile: Instituto Geográfico Militar.
- Labarca, R. (2007). Pescados por camélidos: la evidencia arqueofaunística de los contextos asociados a huellas prehispánicas en el sector de María Elena (II región, Chile). Consultora Prammar. Ms.
- Latcham, R. (1938). *Arqueología de la región atacameña*. Santiago de Chile: Prensas de la Universidad de Chile.
- Llagostera, A. (1988). Informe sobre investigaciones arqueológicas en Calar. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 8.
- Llagostera, A., A. M. Barón y L. Bravo (1984). Investigaciones arqueológicas en Tulor-1. *Estudios Atacameños* 7, 133-151.
- Martínez, J. L. (1998). *Pueblos del Chañar y el Algarrobo: Los Atacamas en el Siglo XVII*. Santiago de Chile: Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- Montt, I. y G. Pimentel (2007). Nuevos geoglifos en la Depresión Intermedia de la Región de Antofagasta, Norte Grande de Chile. Consultora Prammar. Ms.
- Moragas, C. (1982). Túmulos funerarios en la costa sur de Tocopilla (Cobija), II Región. *Chungara* 9, 152-173.
- Muñoz, I. (1989). El Período Formativo en el Norte Grande (1000 a.C. a 500 d.C.). En J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano (Eds.). *Culturas de Chile. Prehistoria de Chile desde sus Orígenes hasta los Albores de la Conquista*. Pp. 107-128. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Murra, J. V. (1972). El “control vertical” de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En J. V. Murra (Ed.). *Visita de la Provincia de León de Huanuco en 1562. Inigo Ortiz de Zúñiga, Visitador*. Vol. 2. Pp. 429-476. Huánuco: Universidad Hermilio Valdizán.
- Nielsen, A. E. (2006). Estudios internodales e interacción interregional en los Andes Circumpuneños: Teoría, método y ejemplos de aplicación. En H. Lechtman (Ed.). *Esferas de Interacción Prehistóricas y Fronteras Nacionales Modernas en los Andes Sur Centrales*.

- Pp. 29-62. Lima: IEP – IAR.
- Nielsen, A. E. (2007). Bajo el hechizo de los emblemas: Políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes Circumpuneños. En A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vásquez y P. Mercolli (Eds.). *Producción y Circulación Prehispánicas de Bienes en el Sur Andino*. Pp. 393-412. Córdoba: Editorial Brujas.
- Núñez, L. (1971). Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del río Loa, en el norte de Chile. *Boletín de la Universidad de Chile* 112, 3-25.
- Núñez, L. (1981). Asentamientos de cazadores recolectores tardíos en la Puna de Atacama: Hacia el sedentarismo. *Chungara* 8, 137-168.
- Núñez, L. (1984a). *Tráfico de complementariedad de recursos entre las tierras altas y el pacífico en el área centro sur andina*. Tesis Doctoral, Universidad de Tokio, Tokio.
- Núñez, L. (1984b). Secuencia de asentamientos prehistóricos del área de Taltal. *Futuro* 8, 28-76.
- Núñez, L. (1989). Hacia la producción de alimentos y la vida sedentaria (5000 a.C. a 900 d.C.). En J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano (Eds.). *Prehistoria de Chile desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Pp. 81-106. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Núñez, L. (1994). Emergencia de complejidad y arquitectura jerarquizada en la Puna de Atacama: Las evidencias del sitio Tulán-54. En M. E. Albeck (Ed.). *De Costa a Sselva: Intercambio y Producción en los Andes Centro-Sur*. Pp. 85-115. Tilcara: Instituto Interdisciplinario de Tilcara.
- Núñez, L. (1999). Fase Tilocalar: Nuevas evidencias formativas en la Puna de Atacama (Norte de Chile). En *Formativo Sudamericano*. Pp. 227-242. Washington: Smithsonian Institution.
- Núñez, L. (2007). Reflexiones sobre el tráfico de caravanas y complementariedad circunpuneña. En V. Williams, B. Ventura, A. B. M. Callegari y H. D. Yacobaccio (Eds.). *Sociedades precolombinas surandinas. Temporalidad, interacción y dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro – Sur*. Pp. 33-58. Buenos Aires.
- Núñez, L., C. Agüero, B. Cases y P. de Souza (2003). El campamento minero Chuquicamata-2 y la explotación cuprífera prehispánica en el desierto de Atacama. *Estudios Atacameños* 25, 7-34.
- Núñez, L., I. Cartajena, C. Carrasco, P. de Souza y M. Grosjean (2006). Emergencia de comunidades pastoralistas formativas en el sureste de la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños* 32, 93-117.
- Núñez, L., P. de Souza, I. Cartajena y C. Carrasco (2007). Quebrada de Tulán: evidencias de interacción circunpuneña durante el formativo temprano en el sureste de la cuenca de Atacama. En A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vásquez y P. H. Mercolli (Eds.). *Producción y Circulación Prehispánicas de Bienes en el Sur Andino*. Pp. 287-304. Córdoba: Editorial Brujas.
- Núñez, L. y T. D. Dillehay (1979). *Movilidad Giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica*. Antofagasta: Universidad Católica del Norte.
- Núñez, L., V. Zlatar y P. Núñez (1975). Caleta Huelén-42: una aldea temprana en el Norte de Chile. (Nota preliminar). *Revista Hombre y Cultura* 2(5), 67-103. Universidad de Panamá.
- Orellana, M. (1990). Calar: Una aldea temprana del norte de Chile. *Creces* 3(11), 23-28.
- Pimentel, G. (2003). Identidades, caravaneros y geoglifos en el Norte Grande de Chile. Una aproximación teórico-metodológica. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 35/36, 67-80.
- Pimentel, G. (2006). *Arqueología Vial. El caso de una Ruta de Interacción entre el Altiplano Meridional y San Pedro de Atacama*. Tesis de Magister en Antropología, Universidad Católica del

- Norte y Universidad de Tarapacá.
- Pimentel, G. (2008). Evidencias formativas en una vía interregional con conexiones entre San Pedro de Atacama y el Altiplano de Lipez. *Estudios Atacameños* 35, 7-33.
- Pimentel, G., I. Montt, J. Blanco y A. Reyes (2007). Infraestructura y prácticas de movilidad en una ruta que conectó el Altiplano Boliviano con San Pedro de Atacama (II Región, Chile). En A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vásquez, P. Mercolli (Eds.). *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*. Pp. 351-382. Córdoba: Editorial Brujas.
- Pimentel, G., C. Rees, P. de Souza y P. Ayala (2010). Estrategias de movilidad del Período Formativo en la Depresión Intermedia, desierto de Atacama. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Vol. 2. Pp. 1353-1364. Sociedad Chilena de Arqueología y Universidad Austral de Chile. Valdivia: Ediciones Kultrún.
- Pollard, G. (1970). *The cultural ecology of ceramic stage settlement in Atacama desert*. Ph.D. Dissertation, Columbia University. Ann Arbor: University Microfilms.
- Pollard, G. (1978-79). El complejo cerámico Vega Alta del Río Loa Medio (Antofagasta, Chile). *Norte Grande* 6, 95-113.
- Rostworowski, M. (1977a). Mercaderes del valle de Chíncha en la época prehispánica: un documento y unos comentarios. En M. Rostworowski (Ed.). *Etnia y Sociedad: Costa Peruana Prehispánica*. Pp. 97-140. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Rostworowski, M. (1977b). Pescadores, artesanos y mercaderes costeños en el Perú prehispánico. En M. Rostworowski (Ed.). *Etnia y Sociedad: Costa Peruana Prehispánica*. Pp. 211-271. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Serracino, G. (1984). Topater: colonia Tiwanaku en Calama. *Serie Monumentos Arqueológicos* 040/384. Calama.
- Sinclair, C. (2004). Prehistoria del Período Formativo en la cuenca alta del río Salado (Región del Loa Superior: Un estado de la cuestión. *Chungara* Vol. especial, 619-639.
- Thomas, C., A. Benavente, I. Cartajena y G. Serracino (1995). Topater, un cementerio temprano: una aproximación simbólica. *Hombre y Desierto* 9, 159-170.
- Vivar, G. De. (1988). *Crónica de la relación copiosa y verdadera de los Reinos de Chile*. Madrid: Edición de A. Barral Gómez. Crónicas de América, Historia 16.
- Yacobaccio, H. (2001). Cazadores complejos y domesticación de camélidos. En G. Mengoni, D. Olivera y H. Yacobaccio (Eds.). *El Uso de los Camélidos a través del Tiempo*. Pp.261-282. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.
- Yacobaccio, H. (2007). Población, intercambio y el origen de la complejidad social en cazadores recolectores Surandinos. En A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vásquez y P. Mercolli (Eds.). *Producción y Circulación Prehispánicas de Bienes en el Sur Andino*. Pp. 277-286. Córdoba: Editorial Brujas.