



FACULTAD DE
CIENCIAS SOCIALES
UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA

**“EVALUANDO SITIOS Y FUNCIONALIDAD ASOCIADOS A
RUTAS DE MOVILIDAD, DURANTE LOS PERÍODOS
FORMATIVO E INTERMEDIO TARDÍO A PARTIR DE LA
RUTA SAN SALVADOR – QUILLAGUA VÍA PAMPA JOYA
(REGIÓN DE ANTOFAGASTA)”**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUEÓLOGA

María Olga Lagos Hardessen

Profesor Guía

Mauricio Iván Uribe Rodríguez

Pucón, 2019

El Obrerito

Madre, cuando sea grande,
¡Ay..., qué mozo el que tendrás!
Te levantaré en mis brazos,
como el zonda al herbazal.

O te acostaré en las parvas
o te cargaré hasta el mar
o te subiré las cuestas
o te dejaré al umbral.

¿Y qué casal ha de hacerte
tu niño, tu titán,
y qué sombra tan amante
sus aleros van a dar?

Yo te regaré una huerta
y tu falda he de cansar
con las frutas y las frutas
que son mil y que son más.

O mejor te haré tapices
con la juncia de trenzar;
o mejor tendré un molino
que te hable haciendo el pan.

Cuenta, cuenta las ventanas
y las puertas del casal;
cuenta, cuenta maravillas
si las puedes tú contar...

(Gabriela Mistral)
Desolación, 1922

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi profesor guía Mauricio Uribe por haberme acompañado y empujado a realizar mi memoria de título en torno a una problemática novedosa para mí, gracias por tu paciencia y enseñanzas. Quisiera agradecer también a Josefina González por mostrarme la posibilidad de realizar esta memoria en los derroteros nortinos, también por acompañarme desinteresadamente en nuestra osada campaña de noviembre de 2015, donde vivimos la experiencia de caminar por 40 largos y soleados kilómetros de pampa en busca de las evidencias dejadas por sus antiguos caminantes.

Quisiera agradecer a mi madre Olga Hardessen quién dedicó gran parte de su vida a formarme como ser humano; gracias madre por enseñarme la belleza de la vida, la naturaleza, la música, el pensamiento. Gracias madre por dejarme ser como soy, por apoyarme incondicionalmente en cada decisión tomada, gracias por dejar equivocarse los pasos para poder encontrar mis caminos; te quiero y amo por sobre todas las cosas. Quisiera mencionar a mi padre Osvaldo Lagos quién desde su ser me pudo entregar herramientas para salir adelante, gracias por quererme como soy y por apoyarme siempre.

Agradezco también a Andrea Ponce quién me mostró que la vida a veces es mucho más simple de lo que parece; gracias por querer compartir conmigo parte de la existencia.

Agradezco también a mis hermanos Claudia, Tamara y Mariano por estar ahí, por ser parte de mi vida, por todas las enseñanzas y momentos vividos; los quiero mucho y sobre todo gracias por darme la posibilidad de tener cinco sobrinos maravillosos. Gracias a Catalina, María Ignacia nuestra infancia fue la base de lo que soy, las quiero muchísimo; Diego, Antonia y Mariana por formar parte de esta singular y alocada familia.

Quisiera mencionar y agradecer a Pilar Rivas, arqueóloga, quién me dio la posibilidad de excavar los sitios de Crucero y que forman la estructura principal de esta memoria. Agradezco también a Flavio Ardiles, Constanza Roa, Josefina González y Mauricio Uribe, por haber realizado los análisis de materialidades que contribuyeron a los resultados de esta memoria.

También a todas aquellas personas que me acompañaron durante estos largos años me brindaron su apoyo y cariño incondicional; gracias a todas las personas que me enseñaron los recovecos de la vida. Gracias a Juan Gó, el equipo "Peliento" que alegra la vida; gracias "cabras" por ser como son, ser como somos, por estar ahí. Gracias también a la selección de Fútbol Femenino de la Universidad por brindarme su apoyo al momento de entrar a la U y luego por la beca de excelencia deportiva.

Gracias a la Universidad de Chile por ser una institución como es, gracias al Campus Juan Gómez Millas por ser un espacio diverso y de fuertes pensamientos para poder hacerle frente al sistema que nos gobierna y limita.

Tabla de contenido

El Obreroito.....	2
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE ANEXOS.....	8
1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Planteamiento del problema de investigación	11
1.2 Objetivos de la investigación	13
1.2.1 Objetivo General.....	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
2. ANTECEDENTES	14
2.1 Escenario Geográfico de los Nodos (Quillagua – San Salvador)	14
2.2 La Movilidad en el Área Circumpuneña y la Ruta San Salvador- Quillagua.	15
2.3 La ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya.....	20
3. MARCO TEÓRICO.....	24
3.1 Rutas, movimiento y caravanas.....	24
3.2 La perspectiva internodal y relaciones contextuales de los sitios..	26
3.3 Sobre funcionalidad y funcionamiento de sitios	27
4. MARCO METODOLÓGICO	29
4.1 Caminos y arquitectura	30
4.2 Materialidades cerámicas.....	30
4.3 Análisis Líticos.....	30
4.4 Análisis arqueobotánicos.....	31
4.5 Análisis arqueofaunísticos.....	31
4.6 Ambiente, estratigrafía y contextos.....	32
5. RESULTADOS.....	33
5.1 La Ruta San Salvador – Quillagua vía Pampa Joya.....	33
5.2 Análisis Específicos	41
5.2.1 Prospección del tramo Bajada Río Loa 1 – Geoglifos de Pegote 41	
a) Recintos:	47
b) Disposiciones de piedras:.....	50
c) Acumulación de piedras:.....	53
5.2.2 Oquedades artificiales	55
5.2.3 Locus de materiales presentes en la ruta.....	58
b) Locus Lítico:.....	60
c) Locus cerámicos y líticos.....	60
5.3 Excavación de los sitios C-12, C-14, C-17, C-21, C-29, C-36, C-37, C- 42 y C-43 de Crucero.	62
5.3.1 Crucero 12 (C – 12).....	64
5.3.2 Crucero 14 (C – 14).....	65
5.3.3 Crucero 17 (C – 17).....	67
5.3.4 Crucero 21 (C – 21).....	68
5.3.5 Crucero 29 (C – 29).....	69

5.3.6	Crucero 36 (C – 36)	76
5.3.7	Crucero 37 (C – 37)	77
5.3.8	Crucero 42 (C – 42)	79
5.3.9	Crucero 43 (C – 43)	80
5.4	Análisis de las materialidades de los sitios excavados	82
5.4.1	Análisis cerámico de las excavaciones	82
5.4.2	Análisis lítico	87
5.3.3	Análisis Arqueobotánico	89
5.3.4	Análisis Arqueofaunístico	93
6.	DISCUSIÓN	96
7.	CONCLUSIONES	104
	BIBLIOGRAFÍA	107
	ANEXOS	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipología de los sitios identificados en el tramo Pampa Joya, de la ruta.	38
Tabla 2: Cantidad de unidades excavadas por sitio	39
Tabla 3: Detalle de sitios y unidades excavados	39
Tabla 4: Estructuras identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote. .	48
Tabla 5: Características generales de las Disposiciones de piedras identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	50
Tabla 6: Características generales de las acumulaciones de piedras identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	53
Tabla 7: Características generales de las Oquedades artificiales identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	55
Tabla 8: Características generales de locus cerámicos identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	58
Tabla 9: Características generales de locus líticos identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	60
Tabla 10: Características generales de locus cerámico y lítico identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	61
Tabla 11: Características depositacionales de C-12.	64
Tabla 12: Características depositacionales de C-14.	66
Tabla 13: Características depositacionales de C-17.	67
Tabla 14: Características depositacionales de C-21.	69
Tabla 15: Características depositacionales de C-29.	72
Tabla 16: Características depositacionales de C-36.	77
Tabla 17: Características depositacionales de C-37.	78
Tabla 18: Características depositacionales de C-42.	79
Tabla 19: Características depositacionales de C-43.	81
Tabla 20: Características depositacionales de los fragmentos cerámicos.	83
Tabla 21: Características depositacionales y detalle del análisis de fragmentos líticos.	87
Tabla 22: Elementos arqueobotánicos presentes.	89
Tabla 23: Detalle de los restos óseos recuperados en el sitio C-29.	94
Tabla 24: Detalle de los restos de fecas de camélidos encontrados en los sitios C-14 y C-42.	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Total de hallazgos identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.	42
Gráfico 2: categorías de sitios con estructuras de piedras.	47
Gráfico 3: Porcentajes de tipos cerámicos registrados en los Locus Cerámicos.	60
Gráfico 4: Frecuencia de tipos cerámicos presentes en los sitios C-14, C-21 y C-29.	82
Gráfico 5: Total de elementos líticos recuperados por unidad de excavación.	88
Gráfico 6: Frecuencia de taxas en los sitios C-12, C-29, C-37, C-42 y C-43, ordenados por cantidad.	92
Gráfico 7: Frecuencia de Taxas de los sitios C-29, C-42 y C-43, ordenados por cantidad.	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Detalle, en rojo, tramo que comprende la ruta San Salvador-Quillagua.	23
Figura 2: Vista general del tramo Pampa Joya de la ruta San Salvador – Quillagua vía. .	35
Figura 3: Ruta San Salvador – Quillagua en dirección a Quillagua, atrás se observa cerro Soronal. Tramo 1.	36
Figura 4: Ruta San Salvador – Quillagua. Se observa cañón del Río Loa, en punto de registro Bajada Río Loa 1. Tramo 1.	36
Figura 5: Sector Bajada Río Loa 1. Inicio del tramo 1 de la ruta. Vista norte.	37
Figura 6: Ruta San Salvador – Quillagua. Sector Crucero, Sitio C-29. Vista sur. Tramo 2.	37
Figura 7: Ruta San Salvador- Quillagua. Sector geoglifos de Pegote. Vista sur. Tramo 3	38
Figura 8: Ubicación general de los sitios a lo largo de la ruta SS-QU.	43
Figura 9: Ubicación de los sitios en el tramo 1 de la ruta San Salvador – Quillagua.	44
Figura 10: Ubicación de los sitios en el tramo 2 de la ruta San Salvador – Quillagua.	45
Figura 11: Ubicación de los sitios en el tramo 3 de la ruta San Salvador – Quillagua.	46
Figura 12: Sitio MOL- 59; vista general y fragmentos de material cerámico tipo Hedionda asociado a la estructura.	48
Figura 13: Sitio MOL – 69; vista general y detalle de la estructura.	49
Figura 14: Sitio MOL-69; detalle de los fragmentos de alfarería encontrados en asociado a la estructura.	50
Figura 15: Sitio MOL-93; vista general de la estructura.	50
Figura 16: Sitio MOL-153; vista general de Disposición de piedras correspondiente y detalle de cuenta de collar de cobre.	52
Figura 17: Sitio MOL-66; vista general de Disposición de piedras.	52
Figura 18: Sitio MOL-154; vista general de Disposición de piedras.	53
Figura 19: Sitio MOL-145; vista general de Acumulación de piedras.	54
Figura 20: Sitio MOL-100; vista general de Acumulación de piedras.	55
Figura 21: Sitio MOL-12; vista general de conjunto de pequeñas oquedades.	57
Figura 22: Sitio MOL-104; vista general de oquedad aislada.	57
Figura 23: Sitio MOL-108; oquedad artificial, emplazada en área de geoglifos Pampa Joya 1 y Pampa Joya 2.	57
Figura 24: Ubicación general del sector de Crucero.	62
Figura 25: Ubicación en detalle de los sitios excavados en el sector de Crucero.	63
Figura 26: Vista general de las dos disposiciones de piedras presentes en C-12, vista N y detalle de planta.	64
Figura 27: Sitio C-12.1, perfil estratigráfico, vista N.	65
Figura 28: Sitio C-14; vista general emplazamiento y detalle de planta. Se observan los fragmentos cerámicos dispuestos en superficie.	66
Figura 29: Sitio C-14.1, perfil estratigráfico, vista N.	66
Figura 30: Sitio C-17; vista general emplazamiento y detalle de planta.	67
Figura 31: Sitio C-17.1, perfil estratigráfico, vista N.	67
Figura 32: Sitio C-21; vista general sur.	68
Figura 33: Sitio C-21; emplazamiento general y detalle de planta.	68
Figura 34: Sitio C-21.1 perfil estratigráfico. Vista N.	69
Figura 35: Sitio C 29; vista general de la huella SS- QU; acercamientos a locus líticos, Locus cerámicos, recintos y acumulaciones de piedras dispuestos en la ruta.	70
Figura 36: Sitio C-29.17, emplazamiento general y detalle de planta.	71
Figura 37: Sitio C-29.22; perfil estratigráfico, vista N (unidad menos profunda).	71

Figura 38: Sitio C-29.6; perfil estratigráfico, vista N. (unidad más profunda).....	71
Figura 39: Sitio C-36 emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.	76
Figura 40: Sitio C-36.1, perfil estratigráfico, vista N.	77
Figura 41: Sitio C-37; emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.	78
Figura 42: Sitio C-37.1, perfil estratigráfico, vista N.	78
Figura 43: Sitio C-42; emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.	79
Figura 44: Sitio C-42.2, perfil estratigráfico, vista N.	79
Figura 45: Sitio C-43, emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.	80
Figura 46: Sitio C-43, perfil estratigráfico, vista N.	81
Figura 47: Sitio C-14.2; escudilla restaurada Turi Rojo Pulido.	84
Figura 48: Sitio C-14.2; escudilla restaurada Turi Rojo Pulido.	85
Figura 49: Sitio C-14.1; escudilla restaurada Aiquina.....	85
Figura 50: Sitio C-14.3; escudilla restaurada tipo Aiquina.	86
Figura 51: Sitio C-29, unidad 16 (Capa I, Nivel 1) Variabilidad de endocarpos de algarrobo (Prosopis sp.) (Aumento 0,7x).	91
Figura 52: Sitio C-29, (Unidad 11, Capa I, Nivel 1). Aquenios de junquillo o unquillo (Schoenoplectus/Scirpus sp.) (Aumento 1,5x), (Fig. 2I, en Scaramuzzino, D'Alfonso y Farina 2006).	91
Figura 53: Sitio C-42, (Unidad 2, Capa I, Nivel 2). Tallo de posible gramínea, se observa la curvatura del canal interior (aumento 0,7x).	91
Figura 54: Sitio C-29 (Unidad 16, Capa I, Nivel 1), Detalle de espina de Cactaceae, (aumento 0,7x).....	92
Figura 55: Sitio C.29.16; fecas con semillas. Figura 56: Sitio C-42.1; fecas con semillas.....	94

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I: FICHA TIPO UTILIZADA EN EL REGISTRO DE RASGOS LINEALES Y SITIOS ASOCIADOS.	115
Anexo II: FICHA TIPO UTILIZADA PARA EL REGISTRO DE ESTRUCTURAS.....	101

RESUMEN

En esta memoria se aborda la problemática de la funcionalidad de hallazgos arqueológicos encontrados en contextos de movilidad y tránsito en la Segunda Región de Antofagasta; específicamente en la ruta caravanera Quillagua – San Salvador vía Pampa Joya, durante los períodos Formativo e Intermedio Tardío, en la región del Loa Medio. El presente estudio se realizó analizando diferentes tipos de sitios encontrados en asociación con la ruta prehispánica, donde se definieron cinco categorías de sitios como oquedades superficiales, estructuras de piedras, conjuntos cerámicos, conjuntos líticos y conjuntos líticos y cerámicos en un mismo locus. Se lograron identificar 112 hallazgos de carácter prehispánico en los 40 kilómetros de extensión que se prospectaron para la presente memoria; se realizaron excavaciones en nueve de ellos correspondientes a C-12, C-14, C-17, C-21, C-29, C-36, C-37, C-42 y C-43, donde se sondearon 35 unidades en total, en el tramo comprendido entre bajada al río Loa y geoglifos de Pegote. De las excavaciones se logró recuperar material lítico, cerámico, arqueofaunístico y arqueobotánico. La finalidad de los análisis y los registros estuvo enfocada en conocer la funcionalidad que pudieron tener los sitios detectados durante los períodos en cuestión, así como la caracterización de la ruta en general y en particular para poder acercarnos a ese objetivo. Gracias a los resultados obtenidos nos dimos cuenta que la ruta San Salvador – Quillagua presenta una carga de uso menor que rutas vecinas; además pudimos, concluir que la ruta fue utilizada con un énfasis mayor durante el Período Intermedio Tardío como ruta alternativa a Calama – Quillagua vía Chug Chug, por poblaciones principalmente atacameñas. Detectamos la presencia de diferentes tipos de sitios algunos ceremoniales/ logísticos, otros logísticos/ceremoniales, otros de infraestructura vial o demarcatorios. En el marco regional San Salvador – Quillagua sería una ruta de carácter más local y diversa dentro de la movilidad conocida para los Andes Centro Sur.

Palabras Clave: Movilidad, rutas caravaneras, funcionalidad de sitios, Período Formativo, Intermedio Tardío, Atacama, Tarapacá.

1. INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta la memoria para optar al título profesional de arqueóloga “Evaluando sitios y funcionalidad asociados a rutas de movilidad, durante los períodos Formativo e Intermedio Tardío a partir de la ruta San Salvador – Quillagua vía PampaJoya (Región de Antofagasta)”. Esta fue desarrollada en el marco de un estudio de impacto ambiental realizado en el sector de Crucero durante el año 2013, en el cual se realizaron las excavaciones y una campaña de prospección realizada (en 2015) con posterioridad donde se registraron 40 kilómetros de ruta.

La memoria está organizada de la siguiente manera. En el capítulo 1 se expone el planteamiento del problema como también los objetivos de la investigación, incluyendo los objetivos específicos que guían la memoria. En el capítulo 2 se incluyen los antecedentes bibliográficos necesarios para entender los procesos naturales y culturales que están ocurriendo en el área de estudio, así como en los nodos de Quillagua y San Salvador en particular; especialmente aquellos del área Circumpuneña en relación con la movilidad caravanera. En el capítulo 3 se presentan los principales conceptos e ideas que componen el marco teórico, el concepto de funcionalidad de sitio, la perspectiva nodal e internodal así como los conceptos de rutas y movimientos. El capítulo 4 contiene el marco metodológico de la investigación, donde se detallan los análisis realizados sobre las distintas materialidades registradas en los sitios. En el capítulo 5 se exponen los resultados de los análisis realizados, correspondientes a las materialidades cerámica, lítica, arqueofaunística y arqueobotánica presentes, como también la caracterización detallada de los sitios descubiertos en el marco de la prospección. En el capítulo 6 se discuten los resultados obtenidos en el marco regional y las conclusiones se exponen en el capítulo 7.

1.1 Planteamiento del problema de investigación

La problemática en torno a la movilidad y el intercambio en el área centro-sur andina ha sido abordada a través de diversos modelos, dentro de los cuales destacan la “Verticalidad” de Murra, (1972), la “Movilidad Giratoria” de Núñez y Dillehay (1995) y el “Modo Altiplánico” de Browman (1984). Los dos últimos formalizan la estrategia caravanera como el tipo de movilidad característica de los Andes Centro Sur (Pimentel 2012). En el área Circumpuneña y en específico en la región de Antofagasta, estos temas se han abordado mediante el estudio principalmente de las rutas, debido a que éstas son las que representan manifestaciones concretas de las prácticas vinculadas con la interacción social, el movimiento y la circulación de bienes (Berenguer 2004; Núñez y Nielsen 2011). Estos temas constituyen una línea de evidencia novedosa para abordar problemáticas arqueológicas que anteriormente sólo se habían resuelto desde lo funerario y los contextos habitacionales (Correa y García 2014).

En el marco de estos modelos, los trabajos realizados en asociación con vías de tránsito durante los períodos Formativo al Intermedio Tardío en la región han apuntado a dilucidar y conocer los tipos de sitios asociados con rutas (Berenguer 1995; Blanco 2013; Briones et al. 2005; Correa y García 2014; Gallardo et al. 2012; Nielsen 1997, 2006; Pimentel 2003, 2008, 2009, 2017). En términos generales, se han propuesto dos grandes categorías funcionales de sitios y contextos de caminos. Por un lado, sitios ceremoniales (Berenguer 1995; Pimentel 2009); y por otro, los de tipo logístico asociados a pernocte, descanso, carga y descarga de animales (Nielsen 1997). Ambos tipos de sitios presentan contextos específicos que permiten su diferenciación entre sí; sin embargo, creemos que estas dos categorías no son suficientes para representar los otros tipos de asentamientos que se encuentran a lo largo de las rutas y que, a simple vista, parecen no calzar del todo con los descritos hasta el momento, limitando su variabilidad arqueológica.

Una de las rutas de huellas troperas presentes en la región se encuentra ubicada en Pampa Joya y parte de su trazado se puede observar en el sector de Crucero, a unos cinco kilómetros al este del río Loa. Dicha ruta caravanera corresponde a una vía internodal que conectó las localidades de Quillagua y San Salvador. A lo largo de los 40 kilómetros trabajados se prospectó el tramo, de forma intensiva desde el ramal sur de la ruta Calama – Quillagua vía Chug Chug hasta el sector de geoglifos de Pegote. En este tramo se lograron identificar 112 sitios arqueológicos directamente asociados a la huella, dentro de los cuales se encuentran sitios con estructuras arquitectónicas, eventos de talla lítica, locus con fragmentería cerámica, oquedades artificiales y sitios con ocupación histórica. Algunos de estos, no parecen ser adscribibles a las categorías planteadas por la literatura revisada, pues presentan evidencias arqueológicas y arquitectónicas que sugieren una variabilidad distinta. Por mencionar algunos ejemplos, hay ausencia de elementos que han sido asignados a los contextos ceremoniales presentes en las rutas como plumas e incluso otros objetos exóticos como conchas de *spondylus*, trozos de mineral de cobre, abundantes fragmentos de alfarería o piezas “matadas”, cuentas de collar, etc. (Berenguer 1995; Gallardo et al. 2012; Pimentel 2012). Tampoco se logró identificar ninguno de los sitios

con estructuras que remiten a prácticas ceremoniales particulares, presentes en otras vías de tránsito del área Circumpuneña como los “camachicos”, “muros y cajas”, “líneas de piedra” o “amontonamientos menores sobre cerros” (Pimentel 2017).

Para el caso de los sitios de tipo logístico es esperable encontrar evidencias como emplantillados de piedra, áreas destinadas a carga y descarga de animales, presencia de fogones o corrales (Nielsen 1997). Todas estas evidencias están ausentes en los sitios registrados a lo largo de nuestra ruta. Es decir, estos casos no se ajustan del todo a las categorías planteadas hasta el momento; éstas, por lo tanto, nos parecen muy absolutas y limitantes, por lo que es preciso ampliar dichas dicotomías.

En otras palabras, en los sitios asociados a la huella San Salvador – Quillagua, no se encuentra evidencia clara que permita asociarlos de manera certera a alguna de las funciones postuladas hasta ahora; por lo que sostenemos que pudieron existir diferentes tipos de rutas y vías de tránsito que cumplieron distintos propósitos, transportando diferentes personas, objetos e ideas. Donde el aspecto simbólico no es lo principal, ya que aparte de los geoglifos que encontramos en asociación con la ruta, no hubo mayores evidencias que hicieran pensar en la importancia simbólica de esta vía. Tampoco correspondería a una ruta principal del tráfico caravanero regional, debido a la acotada evidencia logística.

Estudios sobre la movilidad en el área Circumpuneña nos exponen la necesidad de ampliar y profundizar los estudios asociados a las rutas. De esta manera, siguiendo a Casanova (2011) quien estudió las redes viales prehispánicas e interacción en la región de Cinti, sur de Bolivia:

“A futuro se necesita seguir profundizando su estudio desde varios ángulos comenzando por un enfoque funcional que comprenda aspectos sobre su registro detallado, el estudio de las características constructivas, su funcionalidad y su articulación a una escala macro regional con redes mayores. De la misma manera, es crucial poner énfasis en entender aspectos relacionados con el paisaje y el territorio, el manejo de economías y recursos diversos, además de elementos relacionados con ideologías, ritualidad y expresión de identidades, reflejados sobre todo en el arte rupestre asociado a estas vías (Casanova 2011:151”.

Por otro lado los estudios de Sánchez (2011), realizados en las redes y circuitos viales que articularon valles, puna y yungas de Cochabamba:

“Pone en evidencia la existencia de múltiples y diversos entramados relacionales entre las sociedades que vivieron en estos espacios, así como mecanismos de complementariedad, intercambio y circulación de gente, productos, ideas, conocimientos y tecnologías. Todo ello nos lleva a plantear la necesidad de ampliar los modelos andino centristas que postulan las articulaciones del tipo altiplano-valles como las únicas y más importantes (...). En esta línea de comprender el poder y la agencia local, hay que destacar la presencia de sociedades

llameras ubicadas en la puna de la cordillera de Cochabamba y de Tiraque lo que implicaría, igualmente, comenzar a matizar la imagen de caravaneros de llamas llegando siempre desde el altiplano. La presencia importante de sociedades llameras locales que cubrían circuitos regionales, muestra la necesidad de comenzar a re-diseñar los circuitos sociales-económico-político en los Andes mirando de manera más aguda hacia las interrelaciones entre las sociedades andinas con sus similares de los valles, los yungas y la Amazonía (Sánchez 2011:192-193).

En ese sentido, es preciso ampliar la comprensión del funcionamiento vial, más allá del intercambio y la función simbólica, con el objetivo de incluir otros tipos de contextos de tránsito. No obstante, sabemos que no es fácil determinar la funcionalidad en casos tan efímeros. En consecuencia, pretendemos ampliar la discusión respecto de la movilidad regional a través del estudio de los sitios de la ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya. Los cuales, debido a su emplazamiento y las características particulares que muestran, constituyen una oportunidad privilegiada para ampliar la naturaleza y función de los contextos de tráfico del centro sur andino.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General

Evaluar la funcionalidad de los sitios asociados a caminos durante los Períodos Formativo e Intermedio Tardío a partir de la ruta caravanera San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya (Región de Antofagasta), con el fin de aportar a los estudios sobre movilidad y tráfico en los Andes Centro Sur.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar la infraestructura vial, el paisaje circundante y los recursos asociados a la ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya.
2. Evaluar los sitios estratigráficamente a partir de excavaciones en el sector de Crucero.
3. Caracterizar los conjuntos y contextos materiales, artefactos y ecofactos presentes en los sitios de la ruta en sus contextos superficiales como estratigráficos.
4. Determinar las actividades realizadas y uso de los sitios presentes en la ruta a partir de la información artefactual y contextual.
5. Evaluar los resultados en relación con las características de la ruta y la naturaleza o carácter de la movilidad en la sub área Circumpuneña en tiempos prehispánicos.

2. ANTECEDENTES

2.1 Escenario Geográfico de los Nodos (Quillagua – San Salvador)

El siguiente capítulo ha sido dividido en tres segmentos, el primero tiene relación con el escenario geográfico y ambiental donde se inserta el estudio. En segundo lugar, se abordan los estudios relacionados con la movilidad en general del área Circumpuneña, y en particular, de la ruta San Salvador – Quillagua. Por último, se abordan los períodos culturales atingentes, principalmente lo que está ocurriendo en los dos nodos involucrados durante los períodos Formativo (1.500 a.C – 400 d.C) e Intermedio Tardío (850 - 1.470 d.C).

En la Región de Antofagasta, concretamente en la Depresión Intermedia, prima un régimen fluvial de arreísmo casi absoluto. Esta parte del desierto de Atacama abarca desde el mar hasta los 2.000 – 3.000 msnm, territorio bajo la influencia de climas hiperárido, árido y semiárido en donde se desarrollan tres formaciones vegetacionales: desierto absoluto, matorral desértico y matorral (Luebert 2011). Más específicamente, la localidad se emplaza en el “desierto tropical interior con vegetación escasa”, entre 200-2.000 msnm entre las regiones de Tarapacá y Antofagasta. Esta formación se caracteriza por la casi nula presencia de vegetación, exceptuando algunos casos, como el crecimiento del arbusto Sorona (*Tessaria absinthioides*) sobre napas salobres (Lueber y Pliscoff 2006). La Depresión Intermedia es la continuación de la pampa del Tamarugal con alturas que varían desde 600 metros en el contacto de la Cordillera de la Costa hasta 1.500 metros en los planos inclinados de transición hacia la precordillera andina. Al poniente de esta unidad se localizan algunos salares como Mijares, Navidad, El Carmen y Mar Muerto. Al sur del río Loa, la Depresión Intermedia se denomina "pampa" y se caracteriza por presentar cordones de cerros y colinas aisladas que alcanzan alturas de 1.500 metros aproximadamente. La única cuenca exorreica presente en la región corresponde a la del río Loa que presenta sus principales nacientes en los pies del volcán Miño, ubicado a 5.651 msnm en la Cordillera de los Andes y alimenta su caudal con agua proveniente de deshielos y las lluvias del verano altiplánico. Este río que desemboca en el Océano Pacífico presenta un curso fluvial de más de 440 kilómetros. Constituye la hoya hidrográfica más grande de Chile con 33.570 Km² posibilitando el desarrollo de actividades agrícolas y el abastecimiento de agua a las actuales localidades de Calama, Chuquicamata, María Elena, Antofagasta y Tocopilla. Plantas características a lo largo del Loa y otras áreas donde existen fuentes de agua son Brea, Chiquilla (*Pluchea absinthioides*), Grama salada (*Distichlis spicata*), un tipo de Cachiyuyo (*Atriplex atacamensis*) y un tipo de arbusto con flores (*Acantholippia trifida*). Sin olvidar las formaciones boscosas de *Prosopis*, principalmente tamarugo y algarrobo en la pampa. Por otro lado, en la costa desde Antofagasta a Arica hay muy poca diversidad y variedad específica de flora, dada exclusivamente por la humectación que recibe por la camanchaca, registrándose hasta 60 especies en Tocopilla que es el litoral más cercano (Rundel et al. 1991).

El río San Salvador, uno de los tres ríos tributarios de mayor importancia para el río Loa, destaca por ser una cuenca endorreica que nace de la confluencia de diversas quebradas secas; cuyas cabeceras se ubican en las zonas próximas a los salares de la pampa, a unos kilómetros al oeste de la ciudad de Calama. Después de un recorrido de 25 kilómetros, el San Salvador se une con la quebrada Opache en los llamados "Ojos de Opache", donde surgen dos vertientes asociadas a la formación de antiguas calizas compactas. El caudal del río aumenta en forma importante, por lo que esta zona es considerada como su verdadero nacimiento. El río San Salvador recorre 56 kilómetros de forma paralela al Loa, hasta depositar sus aguas sobre este último en la localidad de Chacance (Niemeyer y Cereceda 1983).

El nodo de Quillagua se encuentra ubicado en un ensanchamiento del cañón del Loa, en su sección inferior de unos 4 km de largo y un máximo de 1.3 km, donde el curso del río gira hacia el oeste y toma rumbo hacia el mar en sus últimos 70 kilómetros de recorrido. La localidad de Quillagua configura un verdadero oasis de carácter fluvial (Latham 1933). La vegetación se caracteriza principalmente por una gran concentración de algarrobos (*Prosopis* sp.), chañares (*Geoffroea decorticans*), arbustos (*Tessaria* sp.) y plantas acuáticas (*Cortaderia* sp.), entre otras. Entre los animales que más abundan se conoce el pejerrey chileno de agua dulce (*Basilichthys semotilus*); el pez mosquito (*Gambusia affinis*); y los anfibios (*Telmatobius halli*, *Bufo atacamensis*). Por último, hay registros de camarones de agua dulce (*Cryphiops caementarius*). También existen mamíferos menores y reptiles. Poco se sabe acerca de la disponibilidad de mamíferos mayores, tampoco durante la prehistoria. Hoy en día, la población humana sostiene la crianza de pocas llamas (*Lama glama*) y cuyes (*Cavia porcellus*), entre las especies andinas y, por otro lado, ganado y aves de corral introducidas (Bustos 2005).

2.2 La Movilidad en el Área Circumpuneña y la Ruta San Salvador-Quillagua.

El Área Centro Sur Andina que comprende la sub área Circumpuneña se ha caracterizado principalmente por el desarrollo de asentamientos dispersos en concordancia con el escenario geográfico y ambiental que no permitió la formación de grandes centros urbanos como en los Andes Centrales (Muñoz et al. 2016). Ante esto se desplegó una alta movilidad llevada a cabo, por ejemplo, a través de caravanas de llamas, alcanzando altos niveles de complejidad económica y social. La arqueología surandina ha demostrado que los viajes caravaneros ya estaban plenamente consolidados a lo menos hace 3.500 años (Castro et al. 2016). Desde el inicio del período Formativo existen evidencias claras de que los viajes caravaneros fueron efectivamente una estrategia altamente consolidada (Cartajena 1994; Núñez y Dillehay 1995 [1979]; Nielsen 2006; Pimentel 2008).

Para comprender las relaciones sociales en dicho escenario geográfico debemos considerar al menos dos aspectos fundamentales, la movilidad y el intercambio; los que en el área Centro Sur Andina se han abordado desde diversos modelos. Así, el ideal andino de complementariedad ecológica de Murra (1972), en la práctica, habría recaído en las poblaciones de pastores, quienes serían los integradores de los múltiples grupos, recursos

y espacios. La imagen que ha prevalecido en la arqueología es la de viajeros con recuas de llamas que desde las tierras altas se habrían movido multidireccionalmente; tanto en sentido transversal como longitudinal, transportando productos entre la puna, los valles, los oasis, la costa de océano Pacífico y la vertiente oriental de los Andes (Núñez y Dillehay 1995; Pimentel 2012). Es así como aparecen el “Modo Altiplánico de Browman” (1984) y el modelo de “Movilidad Giratoria de Núñez y Dillehay” (1995); donde la movilidad es entendida como desplazamientos giratorios que involucraban la circulación de bienes entre nodos lejanos y resultaba en una frecuente asociación de vías, rasgos ceremoniales, sitios de apoyo logístico y arte rupestre; ellos establecieron la estrategia caravanera como el tipo de movilidad característico del Centro Sur Andino (Pimentel 2012), en tanto gestor de su circulación y complejidad, donde el intercambio sería uno de los principales objetivos a realizar por los grupos caravaneros. Este modelo plantea a grandes rasgos un modo de vida móvil basado en la llama (*Lama glama*) como animal de transporte. El modelo de *Movilidad Giratoria* sostiene que los circuitos o “giros” de los llamereros y sus llamas de carga se realizaban por rutas establecidas de interacción económica; las cuales transitaban por vastos territorios elongados entre al menos dos asentamientos-ejes localizados arriba y debajo en la ordenación vertical del paisaje andino (Núñez y Dillehay 1979). En sus travesías las caravanas de llamas intercambiaban bienes de una unidad social a otra, conectando de esta forma a colectividades móviles de pastores de tierras altas con colectividades sedentarias de agricultores de tierras bajas. El flujo caravanero a través de estas redes de interacción se desarrollaba en un clima de “armonía y cohesión social”, el que era institucionalizado a través de alianzas, acuerdos o pactos entre sociedades económicamente independientes (Berenguer 2004). Este modelo, si bien sirvió en su momento para comprender la movilidad y la complejidad propia de los Andes Centro Sur, específicamente en los Valles Occidentales, consideramos que presenta algunas deficiencias como, por ejemplo, “no haber discutido las relaciones entre los cambios en la organización social y la estructura política y sus transformaciones críticas” (Núñez y Dillehay 1979:139).

En ese sentido, el aporte de los estudios de Berenguer (2004) en el Alto Loa, específicamente en la localidad de Santa Bárbara, sentaron las bases de las investigaciones sistemáticas en localidades menores, las que apartadas de los principales núcleos de asentamiento agrícola y sedentario, presentaban abundante información arqueológica directamente generada por el tráfico caravanero interregional. Los trabajos allí realizados permitieron examinar en detalle cómo se articulaban entre sí los distintos componentes de lo que podríamos llamar el “sistema vial caravanero” a través del estudio de las vías, las estructuras de ofrenda, las señales, el arte rupestre y las *paskanas*. Por otro lado, los aportes de Nielsen (1997) a los estudios de movilidad caravanera se centraron en indagar sobre la organización de los viajes con llamas y su materialidad asociada a través de estudios etnoarqueológicos que pudieran ayudar a comprender los procesos que podían dar cuenta de las evidencias materiales y sus posibilidades de investigar el tráfico pretérito. A comienzo de 1990 realizó un estudio de este tipo entre los llamereros de Sud Lípez, en el altiplano sur de Bolivia, quienes mantenían dichas prácticas vigentes en partes de los Andes bolivianos.

Entonces; la problemática en torno a la movilidad ha sido abordada desde variadas perspectivas y/o enfoques a partir de los años 2000. Para el caso de los Andes circumpuneños, la perspectiva “Internodal” propuesta por Berenguer (2004) busca contribuir al conocimiento de procesos de interacción interregional a partir de la investigación del registro arqueológico, generado en las propias rutas por las prácticas responsables de la circulación de bienes. El autor da énfasis al estudio de los sitios que se ubican entre las grandes aldeas o poblados, es decir, en zonas de extrema aridez que no cuentan con recursos de subsistencia a disposición, debiendo trasladarse por extensas zonas sin la posibilidad de conseguir agua, más allá de la que pudieran cargar. Por otra parte, las perspectivas del “tráfico incorporado” y “tráfico especializado” propuestas por Nielsen (2006) nos ayudan a comprender el tráfico desde otras dos perspectivas. Donde la primera permite postular la existencia de nodos de interacción interregional, los cuales tendrían expresión arqueológica diferente en los internodos. Dicho de otro modo, los grupos procedentes de diferentes regiones que se encontraban mientras recolectaban recursos como obsidiana, huevos de flamenco o mientras cazaban, habrían aprovechado la instancia para generar intercambios (Nielsen 2006). Mientras que el “tráfico especializado” consiste en el desplazamiento de bienes y personas de un lugar a otro, mediante una serie de actividades organizadas en función de los propios traslados. Los estudios de este tipo consideran que es posible establecer relaciones entre las sociedades en cuestión y las variables formales, locacionales de los restos materiales presentes en los espacios intermodales, es decir, en las rutas mismas (Nielsen 2006). Es así como fue tomando forma una “arqueología internodal” la cual sostiene que las rutas presentan evidencia importante y que, vinculando los sitios que se encuentran asociados a ellas y las características propias de los mismos, es posible poder inferir el tipo de ocupación y sus posibles motivaciones.

De esta manera, el registro arqueológico generado en los internodos ofrece, a su vez, información independiente y complementaria a la generada en los nodos como serían aldeas, comunidades productoras o consumidoras (Nielsen 2006). El estudio de los espacios internodales ayuda a comprender de mejor manera cuestiones que han sido abordadas solamente desde los nodos como, por ejemplo, el intercambio y la movilidad. Es así como el intercambio visto únicamente desde los nodos no logra interpretar de manera completa la presencia de bienes foráneos en los diferentes contextos arqueológicos, ya que pasa por alto información complementaria que se encuentra en los espacios internodales de las vías de tránsito (Pimentel 2012).

Actualmente, las formas de movilidad que se barajan para la Región de Antofagasta destacan las relacionadas con las caravanas de llamas, evidenciado por huellas troperas (Berenguer 1995; Briones et al. 2005); así como movilidad costera, evidenciada por sendas únicas de carácter peatonal, sin el apoyo de animales (Pimentel et al. 2011). En efecto, se han distinguido cuatro tipos de senderos para el desierto de Atacama, los cuales se diferencian en peatonales sin ningún tipo de apoyo de animales ni carretas; y los que sí presentan algún apoyo (Pimentel 2012). Estos últimos corresponden a a) las vías

caravaneras, caracterizadas por senderos dejados por recuas de llamas, donde las sendas son múltiples, sinuosas y estrechas; b) las vías troperas históricas, reflejadas en sendas dejadas por tropas de equinos (caballos, mulas y burros), más anchas que las anteriores y profundas, de trazado más recto y escasa superposición; c) el sendero peatonal o senda única que daría cuenta de viajeros sin el apoyo de animales de carga, caracterizada por un trazado levemente sinuoso; y d) vías de carreta, sendas dejadas por carros tirados por equinos que se reconocen por dejar tres sendas paralelas regulares.

De este modo, los trabajos realizados en asociación con vías de tránsito durante los Períodos Formativo e Intermedio Tardío en la región se pueden dividir en dos etapas. La primera ha apuntado a conocer los trazados y direcciones de las rutas, cómo éstas articulaban con otras y cómo se conectaban con diferentes aldeas y localidades. Mientras que la segunda se ha enfocado en estudiar y conocer los tipos de sitios asociados a ellas (Gallardo et al. 2012; Pimentel, 2003, 2004, 2012, 2017).

En cuanto al estudio de los caminos ha habido un gran avance, habiéndose reconocido por lo menos una treintena de rutas que conectaron la región, algunas recorriendo cortas distancias y otras de más de 200 kilómetros (Berenguer 1995, 2004; Blanco 2013; Gallardo et al. 2012; Pimentel 2004, 2008, 2009, 2011, 2012, 2017). En particular, se han estudiado las rutas que conectaron Tocopilla con el Loa Medio vía El Toco (Cases et al. 2008, Pimentel 2012); el sector de Calate con estudios sobre la movilidad costera y la muerte de viajeros en ruta (Torres-Rouff et al. 2012). También se ha estudiado la ruta que comunicó San Pedro de Atacama con Quetena, en el altiplano de Sud Lipez (Pimentel 2007). Otros estudios se han llevado a cabo en el internodo Quillagua-Costa (Blanco 2013), así como en la ruta Calama-Quillagua vía Chug Chug (Pimentel 2012, 2017; Correa y García 2014). En especial, esta última ruta es de interés debido a la cercanía que presenta con la huella de San Salvador-Quillagua, donde ambas se conectarían a través de uno de los ramales con la vía de Chug Chug. Los estudios en Chug Chug también han ayudado a sentar las bases de los análisis de cerámica asociada a contextos de tránsito y también a reconocer las evidencias de carácter ceremonial dejada por los viajeros.

Además, un aspecto fundamental que poseen las rutas de tránsito es la indiscutible relación que existe entre los caminos, los geoglifos y los petroglifos asociados a éstas (Pimentel 2011); no hay ruta en el área Circumpuneña que no esté relacionada directa o indirectamente con geoglifos. En la ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya, se pueden encontrar los geoglifos de Cerro Sororal II (Briones y Castellón 2005), Pampa Joya 1 y 2, Pegote y la Fundición (Pimentel 2011).

Consecuente con lo anterior, los tipos de sitios asociados a las vías de tránsito se han definido según dos variantes. Una de carácter ceremonial y otra logística, aunque los estudios han tenido un énfasis reiterativo en el ceremonialismo y la ritualidad que acompañaría a los viajeros (Berenguer 1995; Briones y Castellón 2005; Correa y García 2014; Gallardo et al. 2012; Nielsen 2006; Pimentel 2003, 2008, 2009, 2017). Los sitios de carácter ceremonial, ya sea de caravanas o costeros (Berenguer 1995; Gallardo 2012;

Pimentel 2003, 2008 y 2009; Torres-Rouff, 2012), presentan evidencias arqueológicas como mineral de cobre triturado o *challa*, cerámica fracturada intencionalmente o “matada”, desechos líticos, pigmentos, cuentas discoidales, plumas exóticas, algarrobo, maíz, restos óseos, malacológicos y leñosos (Correa y García 2014). En cuanto a su arquitectura, ésta se ha descrito como líneas de piedras, muros y cajas, oquedades artificiales o sepulcros, apachetas y camachicos, estando en algunos casos asociados a geoglifos (Berenguer 1995; Pimentel 2012, 2017; Correa y García 2014).

La distribución de este tipo de rasgos no es homogénea en términos temporales, espaciales ni culturales; los que se distribuyen diferencialmente en los diversos espacios geográficos que presenta la región. Las apachetas se encuentran ubicadas sobre los 2.500 msnm y corresponden a grandes montículos de piedra que se encuentran dispuestas en espacios generalmente asociados con abras o portezuelos. Las “líneas de piedra”, en tanto, se distribuyen en el Loa Inferior por el sector de Calate y también se encuentran en el sector de María Elena; corresponden a disposiciones lineales de piedras sobre el suelo, las que se vinculan con grupos costeros del período Formativo. Los sitios de muros y cajas comprenden estructuras pequeñas de forma cuadrangular con paredes de piedras lisas, las que forman una verdadera “cajita”; en su interior se encuentra mineral de cobre triturado, entre otras evidencias. Este tipo de sitios aparecen ubicados en los sectores de Chiu-Chiu, Lasana y Río Salado. Las oquedades artificiales se reconocen en el sector de Chug-Chug, donde además se observa la mayor cantidad de geoglifos en la región asociados a la ruta Calama-Quillagua. No obstante, constituye una evidencia ubicua, ya que es posible identificar oquedades artificiales en todo el perfil altitudinal y en ambas vertientes de la cordillera de los Andes (Pimentel 2009, 2017).

En relación con los sitios del tipo logístico, en la zona trasandina, específicamente en el Noroeste Argentino y frontera de Chile con Bolivia, Nielsen (1997) ha definido un conjunto de sitios logísticos, a través del estudio en detalle de las *paskan*s, las que se caracterizan por presentar áreas de carga y descarga para los animales. Estas exhiben características arquitectónicas como emplantillado de piedras para zonas de preparación y consumo de alimentos, fogones y restos de alimentos; incluso para pernoctar, con una pequeña o mínima inversión de trabajo (Nielsen 1997; Pimentel 2008).

Dentro de los sitios descritos por Nielsen (1997) se encuentran con mayor frecuencia los “anillos de residuos”; también se mencionan los “parapetos con basureros”. Un tercer tipo descrito es el “corral con residuos”, los que han sido caracterizados como estructuras en “U” que facilitan la carga y descarga de las caravanas, con presencia de fogones y desechos en su interior. Finalmente, encontramos el “refugio con corral”, el cual corresponde a una estructura en forma de “U” con un pequeño refugio asociado”, donde los fogones se distribuyen al interior o exterior de las estructuras.

Es así como el panorama que presenta la región a través de los diferentes estudios de los caminos comprende un conocimiento amplio de las diferentes rutas; la asociación de éstas con los geoglifos característicos de la región y la presencia de dos tipos de sitios conocidos,

los de carácter ceremonial y aquellos de tipo logístico. Sin embargo, en la vía San Salvador-Quillagua se encuentran evidencias que podrían ampliar esta variabilidad regional.

2.3 La ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya

El período Formativo en Atacama (1.500 a.C. – 400 d.C.), ha sido interpretado por los investigadores como un momento de profundas transformaciones sociales y económicas respecto del período anterior correspondiente a los cazadores-recolectores arcaicos (Childe 1978). La importancia de este período se desprende principalmente por la adopción de la agricultura y la domesticación de animales, ambos procesos fundamentales para la adopción de la vida sedentaria por parte de las comunidades (Lee y De Vore 1968). También se desprende de este período un tipo de circunscripción social y ecológica que permitió la ocupación de las comunidades en todos los espacios productivos disponibles para el desarrollo de la vida aldeana, donde a partir de este momento se habrían generado una extensa red de senderos y rutas que permitieron la movilidad recíproca de personas, animales, bienes y conocimientos (Cases et al. 2008; Gallardo 2009a). Durante el período Formativo vemos un creciente número de asentamientos permanentes y semipermanentes en combinación con la domesticación de plantas y animales, así como pastoreo intensificado (Torres-Rouff et al. 2012).

En particular, la ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya es una vía de tránsito caravanera con una extensión de aproximadamente 100 km que conectó la aldea formativa de San Salvador y el poblado de Quillagua en el Loa Inferior; la cual ha sido clasificada dentro de las huellas secundarias de la Región de Antofagasta (Gallardo et al. 2012). Desde la localidad de Quillagua tomando rumbo hacia el sur, tiene tres intersecciones con los ramales de la ruta Calama-Quillagua vía Chug Chug (Figura 1). El primero es el que va directo a Quillagua, el segundo corresponde al paso El Toco y, por último, se intersecta con otro ramal que se dirige hacia Tocopilla. En todo este tramo la ruta discurre en dirección sur bordeando el río Loa por el Este y, a partir del último ramal, la ruta continúa por Pampa Joya en dirección sureste hasta llegar a la aldea de San Salvador. Desde el último tramo descrito hasta este sitio son aproximadamente 45 kilómetros sin la posibilidad de acceder a ningún recurso hídrico; es decir, este tramo es de extrema aridez, por lo que debe haber requerido algún tipo de planificación por parte de los caminantes que se desplazaban por esta vía. Desde la ruta misma, viniendo desde Quillagua se puede acceder a varios nodos u oasis como San Salvador, Chacance en la confluencia del Loa con el Salvador y también con los cursos medio o superior del Loa como podría ser Calama, Topáter o Chiu Chiu (Gallardo et al. 2012).

La aldea y el cementerio de San Salvador se encuentran ubicados a 110 km al interior del río homónimo a 1.375 msnm, 40 km al oeste de Calama en un desierto vacío cercano a una ruta prehispánica que enlazaba el oasis de Calama con la costa de Cobija al Oeste (110 km) y al noroeste con el oasis de Quillagua (93 km), (Torres-Rouff 2012). Ambos sitios fueron trabajados en primera instancia por Spahni en la década de 1960 y luego por Gallardo y colaboradores entre 2008 y 2011. En la excavación y recolección de superficie

realizada en parte de la aldea se recuperó material cultural correspondiente en gran medida a semillas de algarrobo y vértebras de pescado, entre otros restos culturales; los que manifiestan relaciones con poblaciones formativas de Quillagua, Calama y Chiu-Chiu (Castillo 2011). Estos proporcionaron fechas de radiocarbono que sitúan a ambos sitios a mediados del Formativo entre los 121 a.C.-67 d.C. y 164 a.C.-128 d.C.¹.

En la aldea se identificaron más de 15 recintos semi subterráneos, correspondientes a pozos circulares con postes sosteniendo techos de paja; este estilo constructivo se relaciona con la estructura de otros sitios de carácter habitacional que se encuentran en los sectores de Guatacondo y Ramaditas en Tarapacá (Pollard 1970; Torres-Rouff 2012). Se propone que la aldea San Salvador fue un lugar de consumo y vínculo con poblaciones costeras, con recurrente presencia de recursos provenientes del litoral, principalmente correspondiente a jurel (*Trachurus symmetricus*) y corvina (*Cilus gilberti*). Aquí ingresaron principalmente peces que no se encontraban enteros (acéfalos), lo cual estaría vinculado al transporte selectivo de las partes comestibles de dichos animales. La alta recurrencia de algarrobo entre los restos botánicos en conjunto con la presencia de piedras de molienda, encontradas en la aldea sugiere un nivel de producción de harina de algarrobo, la que puede ser utilizada como bien de intercambio, además de servir de alimento básico para sus habitantes (Torres-Rouff 2012). San Salvador se plantea como un nodo que habría formado parte de los circuitos de movilidad e intercambio generados entre comunidades de la costa y del interior, palpable desde el período Arcaico Tardío y sustancialmente del Formativo en adelante (Castillo 2011).

En el sector correspondiente al cementerio se identificaron restos de 17 individuos, los cuales fueron recuperados de ocho tumbas. También se observaron evidencias de relaciones no sólo con la costa como sugiere la aldea, sino que también con el Noroeste Argentino. Entre los hallazgos transandinos se encontraron la pata de una estatuilla de cerámica, un fragmento tubular pulido negro y cerámica negra pulida con formas similares a las encontradas en el valle Calchaquí (Torres-Rouff, 2012). En los sitios contemporáneos a San Salvador ubicados cercanos a la ciudad de Calama como Chorrillos y Topáter se observa cultura material similar (incluyendo textiles, cerámica y cestería), (González y Westfall 2006). En términos generales, se propone que el nodo San Salvador habría tenido una estrecha relación con las poblaciones contemporáneas de las zonas costeras de Cobija y la desembocadura del Loa, así como con los oasis interiores de Quillagua, Calama y Chiu-Chiu (Agüero et al., 2004, Moragas 1982, Pollard 1970, Spahni 1964, 1967, Torres-Rouff 2012).

Para Quillagua, en tanto, existe mayor cantidad de información disponible respecto a quienes ocuparon esta parte del desierto, con la realización de diversos proyectos de investigación (Carrasco et al. 2003). La localidad se habría comportado como un espacio de “frontera” entre los territorios y tradiciones culturales de Tarapacá y Atacama, ambas

¹ Cementerio: 2080 ± 40 B.P. [Beta-247417], 164 cal C.Cal A.D. 128 [p = .07] y 121 cal B.C. cal A.D. 67 [p = 0,93]; pueblo: 2370 ± 40 B.P. (Torres-Rouff, 2012).

representadas en un profuso registro arqueológico (Agüero et al. 1997). Con ocupaciones conocidas desde el Formativo en adelante (Blanco 2013), Quillagua contó con una serie de

redes viales de conexión tanto hacia la costa, Loa Medio y San Salvador a través de las rutas caravaneras de la región (Blanco 2013; Correa y García 2014). Desde un estudio de cronología y asentamiento, Quillagua ha sido descrita ampliamente por los estudios de Gallardo y colaboradores (1993), quienes reportan casi un centenar de sitios; y, con mayor detalle, por Agüero y colaboradores (1997,1999 y 2006), especialmente para el período Formativo. A partir de estos trabajos, referidos principalmente a contextos funerarios y rituales del período y con un énfasis analítico en la textilería e iconografía, se ha logrado una profunda caracterización de las poblaciones del oasis, destacando su rol nodal para la integración regional y desarrollando una identidad propia.

La presencia humana en Quillagua es, entonces, bien conocida desde el Formativo en adelante, dentro del cual una primera fase (700-135 a.C.), exhibe una fuerte impronta de los componentes tarapaqueños, atacameño y costeros, con eje en la cuenca del Loa; y, un segundo momento, en el oasis recibiría preferencialmente la influencia tarapaqueña (500-700 d.C.), (Agüero et al. 2006). Este proceso ha sido advertido desde los textiles (Agüero y Cases 2004) y la cerámica; visible en la presencia de cerámica Loa Café Alisado (LCA) para el primer bloque y su reemplazo posterior por la alfarería Quillagua Tarapacá Café Amarillento (QTC) y Quillagua Rojo Pulido (QRP), (Uribe y Ayala 2004).

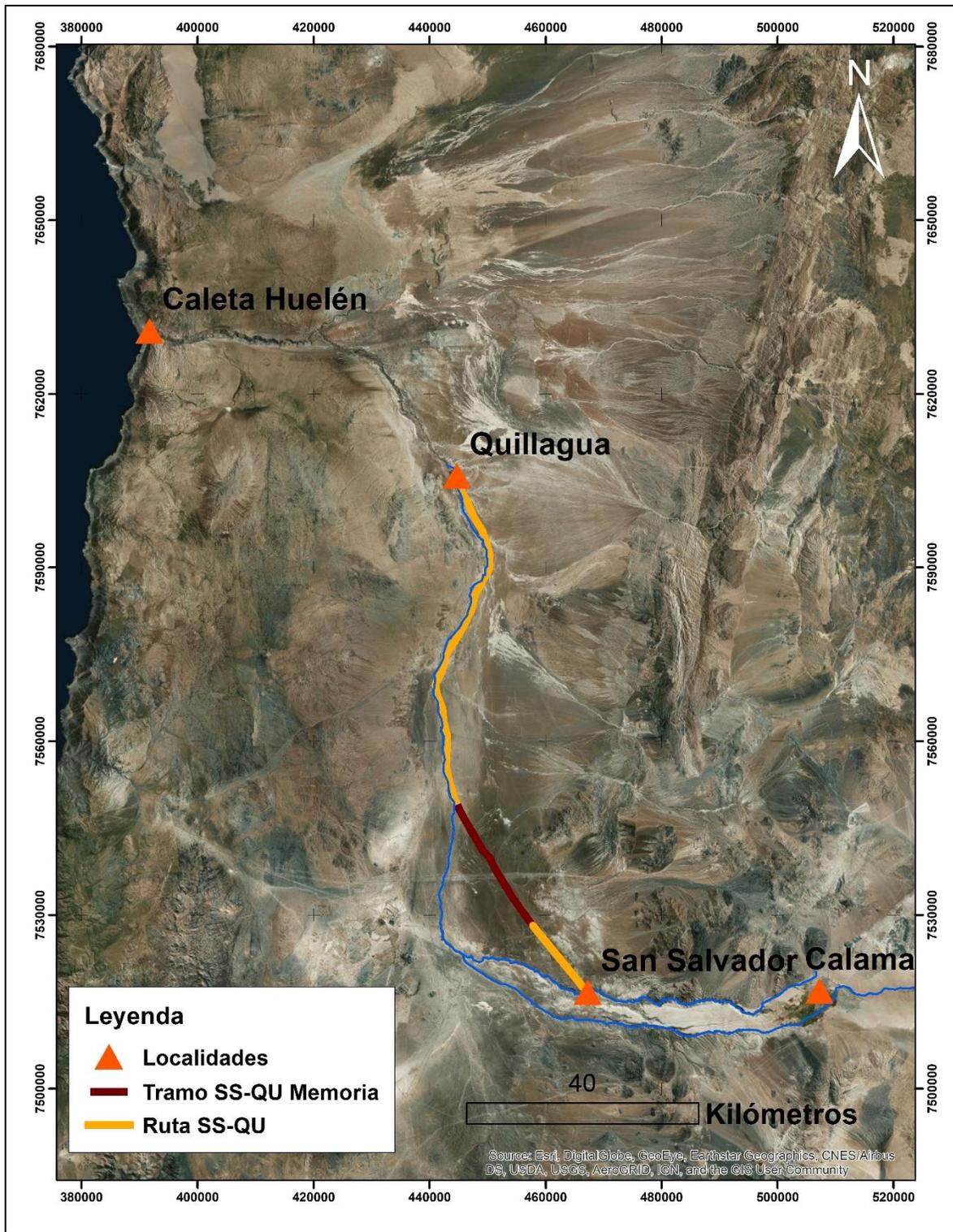


Figura 1: Detalle, en rojo, tramo que comprende la ruta San Salvador-Quillagua.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Rutas, movimiento y caravanas

Los caminos y los senderos son ubicuos en la vida y desarrollo de las comunidades humanas a lo largo del tiempo. Nos cuesta imaginar lugares sin senderos a lo largo de los cuales las personas transitan, llegan y salen de ciudades, aldeas o nodos. Los caminos nos proporcionan un medio empírico para acercarnos al movimiento de las personas a través del paisaje (Snead 2006). Si las personas transitan por espacios definidos, los registros viales son entonces la manifestación concreta del movimiento humano a través del paisaje y son fundamentales para la comprensión de ese movimiento en múltiples escalas. El estudio de esas características se entrelaza con estudios de diversas áreas como la antropología, la historia, la geografía, entre otros (Snead et al. 2009).

A lo largo del tiempo, todas las sociedades han tenido la necesidad de establecer relaciones entre sí, cuyas repetidas interacciones quedaron fosilizadas en las vías de circulación. Es decir, cualquier huella de tránsito humano es físicamente visible (Earle 1991; Hyslop 1992 en Palacios 2012), ya que cumplen la función de articular, conectar y comunicar a diversos grupos humanos y sus ambientes (Pimentel 2003). Los caminos representan la única evidencia tangible de la forma en que las poblaciones prehistóricas se organizaban a través del espacio geográfico (Trombold, 1991). Así mismo, las rutas pueden reflejar ciertos aspectos de la composición interna de los diferentes grupos sociales que articulan a través del uso de las rutas, como también nos acerca al sistema de decisiones culturales en términos de las elecciones por parte de los grupos sociales de conectar ciertos puntos y otros no (Trombold 1991).

Por tanto, las rutas de movimiento son ubicuas y casi elementales para la existencia humana. Sin embargo, éstas surgen de forma diferencial caso a caso, según las necesidades y requerimiento de cada grupo social (Earle 1991). Según este autor, Las rutas se pueden dividir en carreteras, caminos y senderos. Las carreteras se restringen a las sociedades complejas o imperios debido a que su construcción forma parte de las estrategias de poder, dominio militar o contextos de congregación; además de planificación, construcción, mano de obra, mantenimiento, las cuales incluyen uso y construcción de puentes, emplantillados, puentes, drenajes, entre otros (Earle 1991). Los caminos consisten principalmente en vías más informales con una mínima inversión para su creación y mantenimiento; éstas suelen ser redundantes y cumplen funciones logísticas de uso individual o de escala local, buscar comida en los alrededores, ir a visitar a un vecino, obtener madera, etc. Arqueológicamente, el reconocimiento de los caminos es muy difícil debido a que su visibilidad, conservación y reutilización son altamente variables y dependen de múltiples factores (Earle 1991). Los senderos, en tanto, presentan características y funciones similares a los caminos, sin embargo, consideran distancias considerablemente mayores a niveles regionales. Se usan principalmente para intercambiar recursos entre diferentes regiones, ya sea a pie o con el apoyo de animales.

“Por lo que los caminos no son simples líneas que unen lugares, sino que corresponden a evidencia tangible en el espacio. Dichos espacios se transforman en un medio a través del cual las relaciones sociales se producen y reproducen, puesto que en ellas se insertan tanto las prácticas humanas como las conceptualizaciones de mundo de una sociedad determinada y con ello, el espacio se vuelve un producto social. Por lo tanto los espacios son socialmente contruidos ya que son producto de diversas relaciones sociales, cuyos códigos son compartidos por los agentes interactuantes, quienes imprimen sus formas de identificarse en él, adquiriendo sentido para sus habitantes y siendo inteligible para quienes lo transitan en la medida que transmiten mensajes no verbales desde su cultura material” (Palacios 2012:30).

Es así como, el uso de los caminos y las actividades desarrolladas en ellos no son al azar y están provistas de significados. La importancia de las rutas tiene relación con las actividades que los diversos grupos que las utilizaron habrían realizado en ellas (Snead 2009). En ese sentido, los caminos representan un proceso histórico donde el establecimiento de una ruta puede ser tan antiguo como diverso en su uso, ya que generalmente son reocupados y continuos en el tiempo (Palacios 2012). Por lo tanto, no representan un simple reflejo de las instituciones sociales, políticas, económicas y culturales; sino que cumplen un papel activo en la estructuración de la vida diaria de las personas y de los grupos humanos (Tilley 1994; Ingold 1993).

Por lo mismo, los caminos juegan un papel económico, político y estratégico importante en las sociedades del pasado y del presente (Trombold 1991), como también funciones culturales, sociales, simbólicas y cosmológicas cuando conectan distintos lugares y gente entre sí (Aveni 1990). En ese sentido, los caminos también representan transformaciones del ambiente y sus huellas en el paisaje, una especie de palimpsesto de diversas instituciones que se han sucedido a lo largo de los años (Bender 1998).

En los Andes los modelos de “complementariedad interecológica” (*control vertical de un máximo de pisos ecológicos* [Murra 1972], *modo altiplánico* [Browman 1984] y *movilidad giratoria* [Núñez y Dillehay 1995], los cuales fueron formulados a base de datos etnográficos y etnohistóricos, nos hablan acerca de algunas formas en que las comunidades andinas, principalmente las ubicadas en las tierras altas, habrían accedido a múltiples recursos y a diversas ecozonas a través del acceso directo o por el tráfico y comercio de bienes. De esta forma se habrían podido adaptar al paisaje árido y disperso característico de los Andes Centro Sur (Nielsen 1997), lo cual nos ayuda a comprender la utilidad que habrían tenido los rasgos viales ampliamente identificados en el desierto y que constituyen expresión empírica del movimiento y conexión entre nodos. Esto ayuda a comprender el transporte de objetos de un nodo a otro, así como el ceremonialismo y ritualidad inmersos en los viajes y en los espacios de tránsito. Ahora bien, vemos que no todas las rutas y caminos existentes se expresan de la misma forma. Si pensamos en los objetos solamente, consideramos acertadas las propuestas y perspectivas que nos ofrece Appadurai (1986) acerca de la circulación de las mercancías en la vida social. El fundamento de esta perspectiva es que

el intercambio económico crea valor; y el valor está contenido en las mercancías que son intercambiadas. Al centrarse en los objetos que son intercambiados y no solamente en las formas o funciones del intercambio, es posible argüir que lo que crea las conexiones entre el intercambio y el valor es la política. Se entiende que el valor económico no es una propiedad inherente a los objetos, sino un juicio acerca de ellos emitido por los sujetos. Debemos seguir a los mismos objetos ya que sus significados están inscritos en sus formas, usos y trayectorias. Si analizamos las trayectorias de los objetos, podemos interpretar las transacciones y los cálculos humanos que hay detrás de ellos (Appadurai 1986); de tal manera que, podemos ampliar la función de los objetos según los parámetros de cada contexto y su valor.

3.2 La perspectiva internodal y relaciones contextuales de los sitios

Pocas regiones de los Andes Centro-Sur presentan mayores estímulos ambientales para la movilidad de personas y bienes que la región de Antofagasta. Desde la puna o el altiplano, pasando por los valles, quebradas y oasis hasta el litoral del Pacífico, las zonas productivas son pequeñas, dispersas y en extremo circunscritas. Si a esto se le suma una aridez que casi no tiene parangón en el mundo, hay que convenir que las antiguas sociedades de la región carecieron de cualquiera otra alternativa que no fuera una gran movilidad para acceder a los recursos. De ahí que parezca mejor entender a estas sociedades a partir de sus patrones de movilidad que de sus patrones de asentamiento. El manejo de la dispersión de gente y recursos mediante la movilidad interzonal e interregional vía tráfico con recuas de llamas fue, si no la única, una de las principales estrategias empleadas por estas sociedades para subsistir en la puna y el desierto de Atacama, dos de los biomas más exigentes de la tierra (Berenguer 2004).

Los territorios y las áreas con densidades bajas de población estable o definitivamente carente de ella, se pueden abordar mejor a través de la perspectiva internodal propuesta por Berenguer (2004). Esto debido a que los vestigios depositados en los internodos remiten a un conjunto de actores (p.ej., viajeros, caravaneros, grupos de tareas, etc.), prácticas (p.ej., circulación, descanso, aprovisionamiento y extracción de recursos en marcha, ritualidad de viaje) y contextos relacionales (p.ej., viajeros-viajeros, viajeros-grupos de tareas locales, viajeros-deidades), acotados directamente a la circulación interregional de bienes y distintos a los documentados en los nodos (Nielsen 2006).

El factor geográfico dentro de la subárea Circumpuneña:

“(...) se caracteriza por marcados contrastes de productividad lo que se ha traducido a lo largo de la historia en una distribución muy desigual de la población, con ciertos bolsones relativamente fértiles (valles fluviales, fondos de cuencas altiplánicas, oasis) separados por fajas menos productivas y pobladas (cadenas montañosas, desiertos)”, (Nielsen 2006:34). Es decir, en sectores de extrema aridez o desérticos, los que parecen haber estado escasamente poblados en todas las épocas o derechamente nunca admitieron

asentamiento humano permanente (Nielsen 2006), es esperable que se expresen dos grandes clases de ocupación: una de tipo transitoria y otra de tipo extractiva. La primera, que nos interesa en este caso, hace referencia a la circulación entre nodos de personas, a menudo con el apoyo de animales (caravanas). Esta categoría incluye una serie de actividades que estarían directamente relacionadas con la interacción y que potencialmente dejan evidencia arqueológica (p.ej., marcha, carga y descarga de caravanas, aprovisionamiento de agua, combustible, en menor medida alimentos, descanso de personas y tropas, mantenimiento de equipos y carga, ritos varios, entre otras). Las materialidades generadas por este tipo de actividades varían entre vías de tránsito, señales asociadas a ellas, sitios de descanso de viajeros y caravanas, arte rupestre y ceremoniales. También pueden incluir vestigios vinculados con la extracción de algunos recursos del internodo “al pasar” (Nielsen 2006).

Tomando en cuenta que las llamas en condiciones normales avanzan entre 15 y 25 km por día y no pueden soportar grandes cargas (máximo 25 kilos); para ser transportadas, es esperable encontrar sitios de descanso espaciados tomando en cuenta dichas distancias. Informaciones etnoarqueológicas nos proporcionan evidencias de descansos o “jaranas” espaciadas cada 8 km en la frontera tripartita (Bolivia, Noroeste Argentino y Chile), (Nielsen 1997). En estos casos, los vestigios que dejan los viajeros son pequeños y escasos, la infraestructura vial suele ser mínima, excepto cuando estas actividades se encuentran patrocinadas por estados u otros actores sociales habitualmente afiliados con formaciones políticas de escala semejante (Nielsen 2006). Por lo mismo, en estos contextos es de esperar que el registro arqueológico sea poco denso, o acotado.

Dicho lo anterior, para abordar la funcionalidad de los sitios, consideramos imprescindible integrar todos los vestigios materiales que nos puedan entregar los yacimientos arqueológicos presentes, por ejemplo, en la ruta San Salvador – Quillagua.

3.3 Sobre funcionalidad y funcionamiento de sitios

Nos proponemos acercarnos al estudio de los caminos a través de una visión crítica de la funcionalidad en sitios arqueológicos.

Por una parte, podemos considerar los estudios sobre función de los sitios desarrollada por Binford (1988), quien analiza en extenso el problema de cómo la gente usa su espacio, lo cual quedaría reflejado en la organización y estructura de los yacimientos arqueológicos. La organización espacial de los sitios estaría representada por la ubicación y disposición de las actividades (áreas de actividad), así como por las asociaciones de ítems (vestigios arqueológicos). Sin embargo, dicha postura se presenta un tanto estática para la comprensión amplia del funcionamiento de los sitios arqueológicos.

Por lo tanto, nos acogemos a la visión de Lumbreras (1987), ya que a nuestro entender este autor nos entrega una visión más holística para entender el funcionamiento de los contextos. Considerando lo propuesto por Lumbreras (1987):

“El criterio de función se refiere al ordenamiento de los materiales de acuerdo a la relación de uso y valor que estos tienen dentro de la sociedad que los produjo. La función se establece a partir de la relación que existe entre los materiales de los contextos dados, los cuales por recurrencia deben permitir establecer pautas de conductas homólogas o correspondientes con las que dentro de un mismo contexto se conocen en sociedades con registro etnográfico o histórico; tal es el caso de la vajilla doméstica, los edificios públicos, las casas de vivienda, los fosos funerarios, etc. Igualmente, es posible establecer función a partir del reconocimiento de vestigios físicos del uso de determinados objetos tales como las estrías que quedan en los filos de un cuchillo de piedra o de un raspador, o el desgaste por fricción de un determinado artefacto” (Lumbreras 1987:74).

A partir de lo anterior se entiende la funcionalidad como un fenómeno dinámico, donde se participa activamente en la conformación interna del espacio. En ese sentido, los contextos arqueológicos se entenderán como una recurrencia de pautas de conductas homólogas, sus vestigios físicos como reflejo del comportamiento y la distribución del registro arqueológico en los diversos depósitos (Adán 1996).

Por lo tanto, el estudio de la función de los sitios nos permite acercarnos a conocer de mejor manera las actividades que se desarrollaron en dichos espacios (Burke 2006). Para aquello se vuelve necesario saber cómo se depositaron y articularon las diferentes materialidades presentes en los sitios, entre ellas y con los diferentes sitios arqueológicos presentes en el espacio estudiado.

Sabemos que para acercarnos a la función que pudieron haber desempeñado los sitios en el pasado se debe considerar la totalidad del registro material (Burke 2006). De este modo, nuestra interpretación final dependerá de cómo seamos capaces de articular la totalidad de la información del registro arqueológico con el paisaje circundante y las rutas de movilidad. Esto porque las personas que circularon por los caminos seguramente no lo hacían considerando sólo beneficios económicos, ni preceptos simbólicos, sino en función del sentido del mundo e historia recorrida a través de los caminos de la memoria (Abercrombie 1998).

En suma, consideramos que los objetos transitan por distintas trayectorias a lo largo de su vida social, por lo tanto, a lo largo de su vida útil se les pueden atribuir diferentes usos, significados y funcionalidades a la vez (Appadurai 1986).

4. MARCO METODOLÓGICO

Para abordar los sitios y el sistema arqueológico presente en los caminos como es el caso de la ruta San Salvador – Quillagua vía Pampa Joya, consideramos aspectos importantes planteados por los trabajos de Trombold (1991), Hyslop (1992), Berenguer (2004), Palacios (2012) y Pimentel (2012). Ellos proponen abordar el análisis desde dos perspectivas complementarias. Por una parte, un análisis micromorfológico y, por otra, un análisis macromorfológico de las rutas. El primero hace referencia al estudio de la inversión tecnológica y su relación con el espacio físico, la cronología de uso y el análisis funcional de las vías; es decir, un análisis desde adentro hacia afuera. El segundo, se orienta a un análisis holístico del sistema organizacional que muestran las redes viales; o sea, un estudio desde fuera hacia adentro.

Es así como un análisis micromorfológico pretende abordar aspectos como la relación entre el espacio físico y la red vial, las características formales y de espaciamiento que presenta dicha red, los sitios asociados a ella (p.ej., campamentos de descanso, sitios ceremoniales, estructuras de señalización), los bienes de tránsito y sus características, las representaciones rupestres, la conexión con nodos y la cronología del sistema. Precisamente, nos centraremos en este análisis, porque entendemos que a través del conocimiento de esas características es cómo podemos acercarnos mejor a la problemática de la funcionalidad.

El análisis macromorfológico, en tanto, tiene relación con la infraestructura de la ruta, las prácticas simbólicas presentes en ella, las estrategias de movilidad, la intensidad de uso de la red vial y las relaciones intersociales que se dieron a través de estas rutas. Si bien este análisis no es nuestro foco principal, de todas maneras será considerado en la medida en que se pueda observar y documentar parcialmente.

Para lograr un buen análisis micromorfológico consideramos relevante, en primer lugar, llevar un registro adecuado de cada uno de los hallazgos que logramos identificar a lo largo y ancho de la ruta. De esta manera se realizó un registro exhaustivo mediante la prospección pedestre, sistemática, intensiva con cobertura total, registrando cada 300 m. las características de la ruta (anexo 1). Además, se consideraron aspectos espaciales y orográficos del emplazamiento de la ruta respecto de su entorno. También se registraron detalladamente cada uno de los hallazgos observados en tramos de 300 m. Conociendo los componentes de la ruta y los sitios identificados, fue posible una primera aproximación a las posibles funciones que habría tenido la ruta.

Complementariamente, se abordaron todos los materiales detectados. La arquitectura y la cerámica fueron analizadas directamente. En tanto, las otras materialidades como elementos líticos, arqueobotánicos y zooarqueológicos fueron analizados por otros investigadores, integrándose los resultados de sus análisis con los obtenidos por nosotros. Para acercarnos a la adscripción cultural de los sitios se utilizó la cronología relativa proporcionada por la cerámica, siguiendo los estudios regionales previos (p.ej., Uribe 2004).

4.1 Caminos y arquitectura

Se consideran todos los aspectos formales que presenta la ruta en sí, correspondientes a sus atributos de orientación, rumbo, número de surcos, ancho máximo, ancho mínimo, profundidad de los surcos, características del terreno donde se encuentra emplazada, la orografía circundante, su relación con respecto a los geoglifos y todos aquellos elementos que sean relevantes de incluir para el registro. Se utilizó una ficha tipo siguiendo los parámetros propuestos por Castro y colaboradores (2004) para la documentación de los caminos (anexo 1).

Respecto a la arquitectura, se consideraron las características de los conjuntos y cómo éstos articulan entre sí, tanto con las diversas materialidades como con contextos y rasgos asociados. Para ello se siguieron los trabajos de Adán y Urbina (Urbina y Adán 2007; Adán et al. 2013), utilizando una ficha que considera los atributos más relevantes del registro arquitectónico como área o superficie, tipo de hilada, aparejos y vanos entre otros (anexo 1).

4.2 Materialidades cerámicas

En el caso de la cerámica se analizó el total de fragmentos presentes en los sitios y la ruta. Para su estudio se consideraron cuatro niveles de análisis, uno tipológico-morfológico, otro de huellas de uso, cálculo de Número Mínimo de Vasijas y, por último, la estimación de tamaño. Cada uno de estos niveles nos proporcionó información funcional, apoyada además en su situación contextual.

El análisis morfológico que se realizó utiliza las categorías propuestas por Shepard (1985) en general, y las de Uribe (2004) en particular. El cálculo del Mínimo Número de Vasijas (MNV), se realizó en base a los fragmentos que reflejan la totalidad de la vasija representada por un fragmento específico (bordes, bases, puntos de unión cuello/cuerpo, etc.). También a partir del cálculo del diámetro, se diferenciaron tamaños y cronologías, así como adscripción cultural. Esto permite establecer una hipótesis que dan cuenta del tipo de actividades en las que la cerámica estuvo involucrada.

4.3 Análisis Líticos

Este análisis reconoce ciertos elementos de las estrategias tecnológicas involucradas en la manufactura, uso y descarte del artefactual lítico, así como parte de la secuencia que integraron los sitios estudiados. De esta forma, se siguieron los criterios morfofuncionales propuestos por Bate (1971), con algunas modificaciones relativas a la muestra.

Para el caso de los desechos de talla (Miranda 2009), se consideraron el tipo derivado (p.ej., lascas, láminas u otros subproductos), materia prima (p.ej., según granulometría, textura y tipo de fractura), cobertura cortical, tamaño, morfología de la plataforma o talón (p.ej.,

cortical, planas, facetadas, pseudofacetadas, abradidas y puntiformes), categoría tecnológica (p.ej., núcleos primarios, derivados de núcleos secundarios, desbaste marginal, desbaste o adelgazamiento bifacial, retoque bifacial y no determinable), tamaño, entre otros. Para el caso de los instrumentos, estos se separaron entre instrumentos modificados, unifaciales y bifaciales.

Por otra parte, se integraron datos sobre los procesos tafonómicos que afectan al material lítico (Ugalde 2009) como alteraciones por abrasión eólica, termofractura (natural o antrópica), pátinas, etc.

4.4 Análisis arqueobotánicos

Se analizaron todos los macrorrestos vegetales recuperados *in situ*. La metodología desarrollada se basó en la identificación de especies mediante la observación y posterior discriminación de las distintas partes de las plantas (Harris y Woolf H. 2001 [1994]). En el caso específico de los frutos se utilizó la definición de carporresto que incluye frutos y semillas (Buxó 1997).

De este modo, se presenta una categorización de carporrestos detectados, los que se distinguieron según su estado de preservación carbonizado/no carbonizado y luego según los órganos de la planta (Harris y Woolf H., 2001 [1994]). Posteriormente, se llevó a cabo la identificación taxonómica de acuerdo con la combinación de características como talla, superficie y forma. Según su nivel de identificación, los carporrestos fueron clasificados como identificado, no identificado, no identificable. Finalmente, los especímenes identificados son discriminados según su origen, ya sea endémico, nativo o adventicio.

En la etapa de cuantificación, de acuerdo con las categorías descritas arriba, se elaboró una planilla que consigna el número de especímenes por taxa. Como se trata de fragmentos se aplicó una cuantificación por rangos diferenciada como abundante (>20 fragmentos), media (10-20 fragmentos) y escasa (<10 fragmentos), (García et al. 2013).

4.5 Análisis arqueofaunísticos

Los análisis arqueofaunísticos consideraron aspectos como: identificación anatómica, identificación taxonómica, identificación de sexo y edad, estado de conservación, modificaciones antrópicas y naturales.

Una segunda etapa incluyó la cuantificación de unidades elementales como MNI o Número Mínimo de Individuos (Klein y Cruz-Uribe 1984; Mengoni 1988a); y MNE o Número mínimo de elementos esqueléticos o huesos; dando cuenta del conjunto de restos asignados a esa unidad anatómica (Binford 1984 en Lyman 1994b).

4.6 Ambiente, estratigrafía y contextos

Se consideraron las variables geográfico-ambientales que pudieron haber incidido en los procesos de formación y transformación de cada uno de los sitios y la ruta. Por otra parte, se analizaron y compararon los componentes estratigráficos de los pozos de sondeo con el fin de ayudarnos a inferir procesos de formación y características contextuales y por último, la información contextual permitió establecer áreas de actividades específicas o generales.

5. RESULTADOS

5.1 La Ruta San Salvador – Quillagua vía Pampa Joya

Los sitios para trabajar en la presente memoria se encuentran emplazados a lo largo de la ruta caravanera prehispánica conocida como San Salvador – Quillagua vía Pampa Joya (en adelante SS-QU), ubicada en la Comuna de María Elena, Región de Antofagasta. Este derrotero conectó los nodos de Quillagua y San Salvador, específicamente en el tramo Bajada a Río Loa 1 – Crucero – Geoglifos de Pegote, el cual tiene una extensión aproximada de 40 kilómetros (Figura 2). Se trata de una vía de senderos troperos compuesta por múltiples sendas de patrón rastrillado, con un ancho máximo que alcanza hasta los 30 metros y unas 24 sendas paralelas y un ancho mínimo de 12 metros con 9 sendas paralelas.

El trazado de 40 kilómetros fue dividido en tres segmentos; el criterio que empleado se basó en la cantidad de hallazgos identificados en cada tramo y las características formales de la ruta.

El tramo 1 tiene una extensión de 8 kilómetros aproximadamente, comprende el extremo norte del registro de la ruta desde el sector de Bajada a Río Loa 1. Se caracteriza por presentar hallazgos dispersos correspondientes en su mayoría a Locus Cerámicos, además de una Estructura de Piedra y un Locus Lítico y Cerámico. El estado de conservación en este tramo es bueno, identificándose 20 sendas paralelas con un ancho de 26 metros, las cuales se mantienen estable a lo largo de los 8 kilómetros (Figura 9).

El tramo dos tiene una extensión aproximada de 16 kilómetros, se extiende desde el límite sur con el tramo 1 hasta el límite norte con el tramo 3. Se emplaza en el sector de Crucero pasando por los geoglifos Pampa Joya 1 y 2, atravesando la vía B-24. El tramo 2 se caracteriza por concentrar la mayor cantidad de hallazgos a lo largo de todo el trazado, como también concentra las excavaciones realizadas en el sector de Crucero. La ruta en este tramo tiene 30 metros de ancho y 24 sendas paralelas siendo el ancho máximo registrado en la ruta San Salvador – Quillagua (Figura 10).

El tramo 3 tiene una extensión de 16 kilómetros aproximadamente, comprende el límite sur con el tramo 2 y el sector de geoglifos de Pegote por el sur. En este tramo fue posible identificar una gran cantidad de sitios, aunque más dispersos que en el tramo 2. La ruta en este tramo se encuentra bastante erosionada, pero se logran identificar entre 12 y 9 sendas paralelas con un ancho máximo de 12 metros; este tramo corresponde a la parte más angosta y deteriorada de la ruta San Salvador – Quillagua.

Dichos tramos fueron recorridos de forma pedestre realizando una prospección intensiva de cobertura total, donde se registraron en detalle cada uno de los hallazgos identificados al interior de la ruta a lo largo y ancho de los 40 kilómetros (Figura 8).

Los materiales recuperados provienen de la excavación de pozos de sondeos y

prospecciones realizados durante la campaña de agosto de 2013 y septiembre de 2015 bajo la presente memoria. El tramo comprendido entre bajada al Río Loa 1 y geoglifos de Pegote, con una extensión de 40 kilómetros aproximadamente, permitieron identificar un total de 112 hallazgos arqueológicos (Tabla 1). A partir de lo anterior, se generaron cinco categorías de sitios, de los cuales 59 corresponden a estructuras de piedra (EP), 38 locus cerámicos (LC), cuatro locus líticos (LL), dos locus lítico y cerámico (LC - LL); y nueve oquedades artificiales (OA), (Tabla 1).

Dentro de los 112 hallazgos identificados se realizaron excavaciones en nueve de ellos, correspondientes a los sitios C-12, C-14 C-17, C-21, C-29, C-36, C-37, C-42 y C-43, donde se excavaron un total de 35 unidades. Estos sitios son representativos de todos los tipos de categorías mencionadas arriba. Se realizaron excavaciones mediante pozos de sondeo de 0,5x0,5 m en cada uno de ellos (Tabla 2).



Figura 3: Ruta San Salvador – Quillagua en dirección a Quillagua, atrás se observa cerro Soronal. Tramo 1.



Figura 4: Ruta San Salvador – Quillagua. Se observa cañón del Río Loa, en punto de registro Bajada Río Loa 1. Tramo 1.



Figura 5: Sector Bajada Río Loa 1. Inicio del tramo 1 de la ruta. Vista norte.



Figura 6: Ruta San Salvador – Quillagua. Sector Crucero, Sitio C-29. Vista sur. Tramo 2.



Figura 7: Ruta San Salvador- Quillagua. Sector geoglifos de Pegote. Vista sur. Tramo 3

Tabla 1: Tipología de los sitios identificados en el tramo Pampa Joya, de la ruta.

Tipología de sitios sector Crucero	N°	%
Estructuras de Piedras (EP)	59	52,6
Locus Cerámicos (LC)	38	33,9
Locus Líticos (LL)	4	3,6
Locus Lítico, Cerámico, Oquedades Artificiales y Estructuras de piedras (LL-LC-OA-EP)	1	0,9
Locus Lítico y Cerámico (LL-LC)	1	0,9
Oquedades Artificiales (OA)	9	8,01
Total Hallazgos	112	100%

Como se observa en la tabla 1 los sitios más recurrentes registrados en el tramo prospectado fueron las estructuras de piedras con un 52,6% del total de sitios identificados; en segundo lugar, encontramos los locus cerámicos con un 33,9%; en tercer lugar, aparecen las oquedades artificiales con un 8,01% del total. Los otros tipos de sitios son todos inferiores al 5%, sin embargo, vale la pena destacar el caso de un hallazgo aislado identificado en la ruta, el cual corresponde a un conjunto lítico y cerámico que compartían un mismo locus.

Tabla 2: Cantidad de unidades excavadas por sitio

SITIO	UTM E	UTM N	ALTURA	TIPOLOGÍA	UNIDADES EXCAVADAS
C-12	447831	7543456	1155	DP	1
C-14	447652	7543382	1151	LC	3
C-17	447870	7543291	1151	AP	1
C-21	447941	7543250	1154	RP	1
C-29	448062	7543023	1158	LL-LC-OA-EP	24
C-36	448130	7542964	1157	AP	1
C-37	448132	7542950	1154	DP	1
C-42	448129	7542909	1148	RP	2
C-43	448142	7542909	1151	RP	1
Total					35

En la tabla 2 se observa la cantidad de unidades realizadas por sitio según la tipología correspondiente a cada uno de ellos; en la mayoría se realizó sólo una unidad de excavación, a excepción del sitio C-29 donde se excavaron 24 unidades de 0,5 x 0,5 m, esto debido a las características particulares del sitio. Éste incluye varias de las categorías identificadas de manera aislada en la ruta como cerámica, lítico, oquedades artificiales y estructuras de piedras.

En resumen, para el presente estudio se considera el registro de los 112 sitios identificados en el tramo de 40 km de ruta SS-QU. Al interior de la huella se identificaron cinco categorías de sitios (Tabla 1) y se sondearon 35 unidades de excavación correspondiente a nueve sitios (Tabla 2). De las excavaciones, se logró recuperar material cerámico, lítico, óseo, fecas y arqueobotánico (Tabla 3).

Tabla 3: Detalle de sitios y unidades excavados

SITIO	UNIDAD	Profundidad Máxima	CAPA	MATERIALIDAD	N	TIPOLOGÍA
C-12	1	0,22	I	Arqueobotánica	19	EP
C-14	1	0,20	I	Cerámica	11	LC
C-14	2	0,20	I	Cerámica	1	LC
C-14	3	0,20	I	Cerámica	1	LC
C-17	1	0,20	-	Estéril	-	EP

C-21	1	0,20	I	Cerámica	4	LC
C-29	1	0,21	I	Cerámica	60	LC
C-29	2	0,24	I	Cerámica	76	LC
C-29	3	0,20	I	Lítico	29	LL
C-29	4	0,21	I	Lítico	8	LL
C-29	5	0,21	I	Lítico	1	LL
C-29	6	-	I	Lítico	455	LL
C-29	6	0,30	I	Lítico	1.058	LL
C-29	7	0,20	I	Lítico	32	LL
C-29	8	-	I	Lítico	22	LL
C-29	8	0,32	II	Lítico	8	LL
C-29	9	0,32	-	Estéril	-	EP
C-29	10	0,20	I	Lítico	2	LL
C-29	11	0,32	I	Cerámica, óseo, fecas, arqueobotánico	2, 5, 35, 21	LC
C-29	11		II	Cerámica	8	LC
C-29	12	0,20	-	Estéril	-	EP
C-29	13	0,27	-	Estéril	-	EP
C-29	14	-	I	Lítico	10	LL
C-29	14	0,31	II	Lítico, arqueobotánico, fecas	4, 12,40	LL
C-29	15	0,24	-	Estéril	-	EP
C-29	16	0,24	I	Fecas, arqueobotánico	40, 71	EP
C-29	17	0,21	-	Estéril	-	EP
C-29	18	0,22	-	Estéril	-	EP
C-29	19	0,20	-	Estéril	-	EP
C-29	20	0,12	-	Estéril	-	EP
C-29	21	0,27	-	Estéril	-	EP
C-29	22	0,19	-	Estéril	-	EP

C-29	23	0,21	I	Cerámica	5	LC
C-29	24	0,21	-	Estéril	-	EP
C-36	1	0,25	-	Estéril	-	EP
C-37	1	0,18	I	Arqueobotánico	6	EP
C-42	1	-	I	Estéril	-	EP
C-42	1	0,21	II	Arqueobotánico, fecas	64,40	EP
C-42	2	0,24	I	Fecas	50	EP
C-43	1	0,30	I	Estéril	-	EP
C-43	1	0,45	II	Fecas, arqueobotánico	1,4	EP.

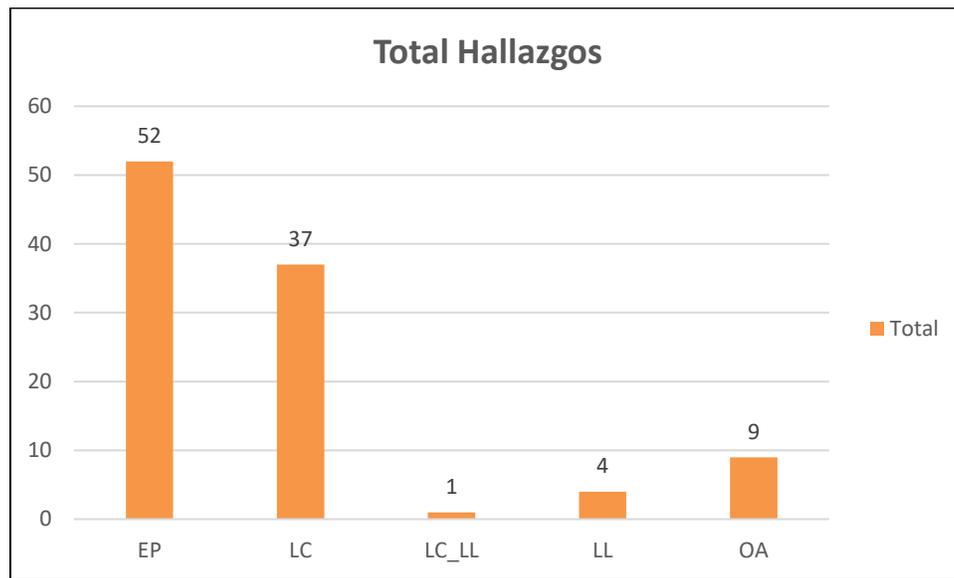
5.2 Análisis Específicos

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la prospección pedestre. En segundo lugar, se describirán las excavaciones realizadas en los nueve sitios denominados C-12, C- 14, C-17, C-21, C-29, C-36, C-37, C-42 y C-43, con sus respectivos análisis asociados.

5.2.1 Prospección del tramo Bajada Río Loa 1 – Geoglifos de Pegote

Se identificaron un total de 103 hallazgos arqueológicos superficiales, del total de 112 registrados. Estos se dividieron en las siguientes categorías arbitrarias: Estructuras de piedras (EP), Locus cerámico (LC), Locus lítico (LL), Locus líticos y cerámicos (LL-LC) y Oquedades artificiales (OA) (Grafico 1).

Gráfico 1: Total de hallazgos identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.



Como se puede observar en el gráfico superior, 52 fueron asignados a la categoría de estructuras de piedras, las que representan el 50,5% del total; 37 a locus con cerámica fragmentada que alcanzan el 35,9% del total; nueve oquedades artificiales (8,7%); cuatro a locus de talla lítica (3,8 %), y un locus que presentaba cerámica y lítico (0,97%).

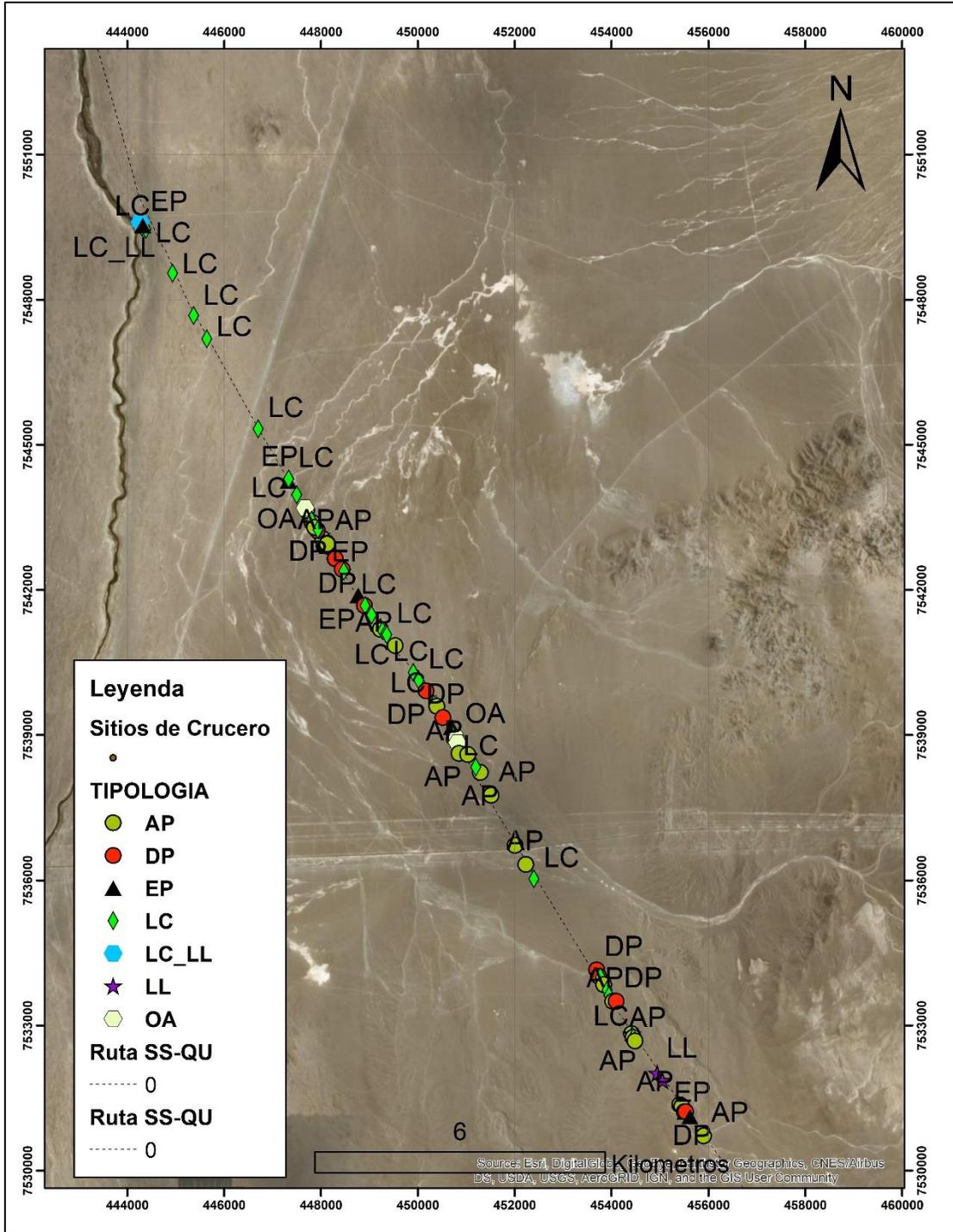


Figura 8: Ubicación general de los sitios a lo largo de la ruta SS-QU.

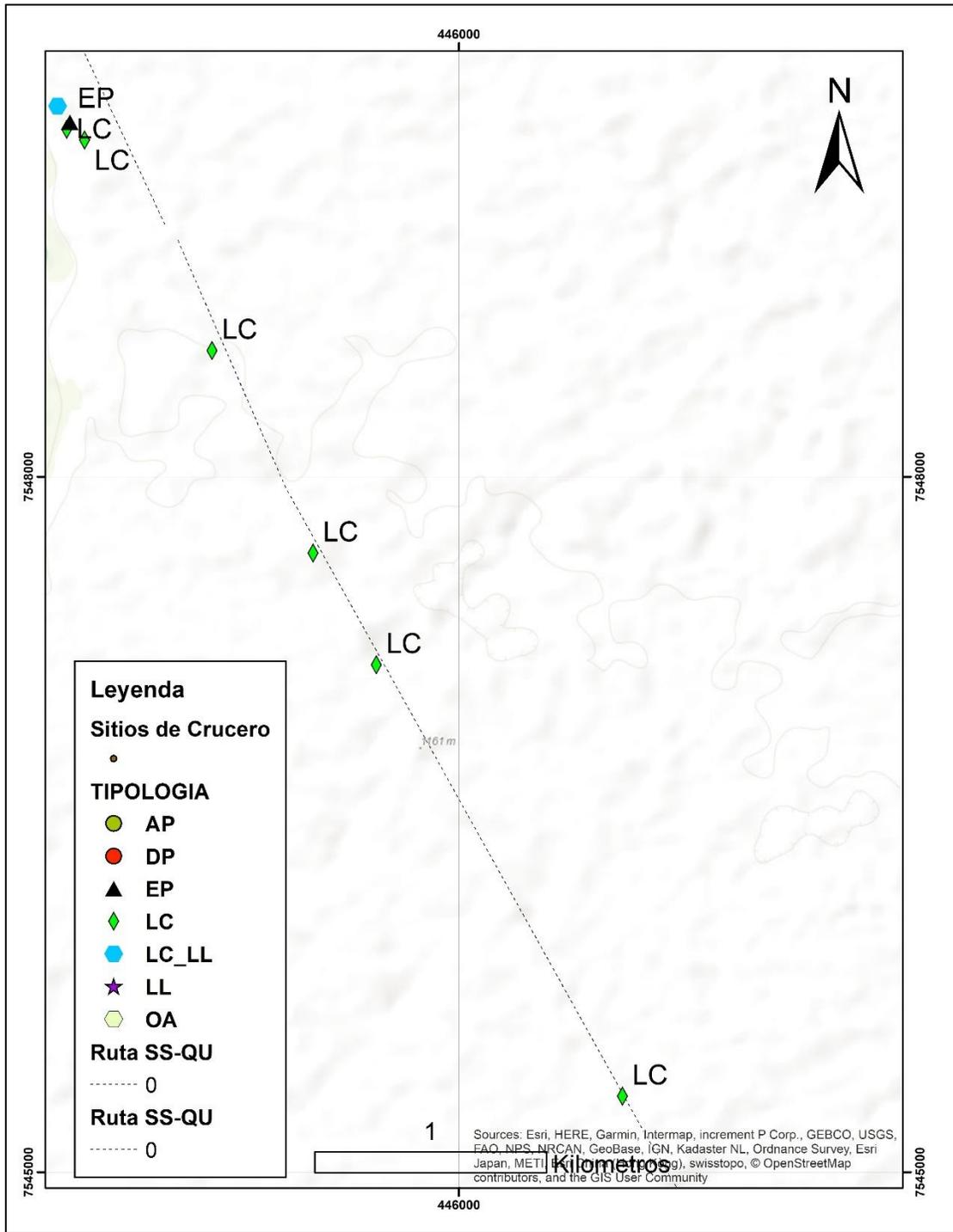


Figura 9: Ubicación de los sitios en el tramo 1 de la ruta San Salvador – Quillagua.

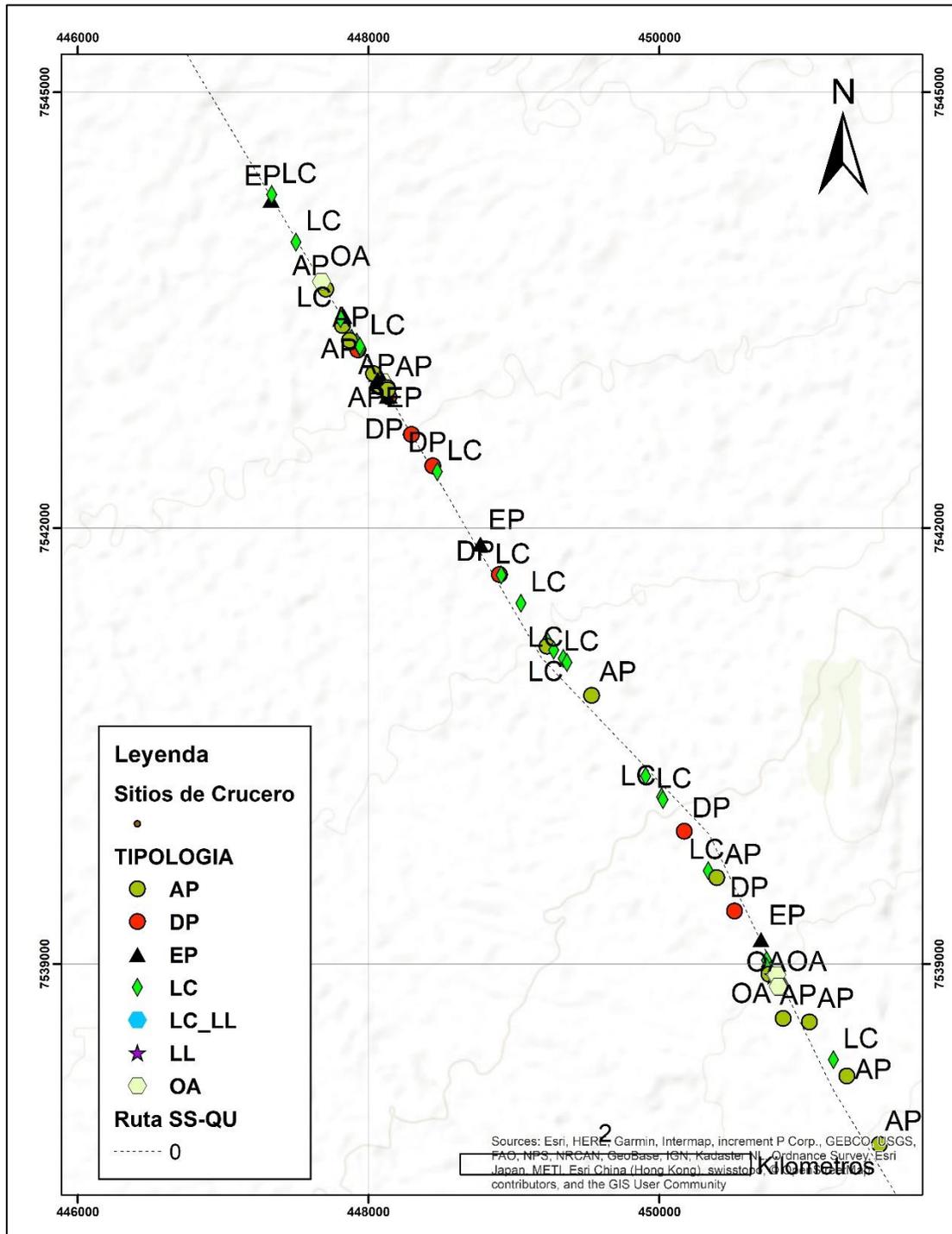


Figura 10: Ubicación de los sitios en el tramo 2 de la ruta San Salvador – Quillagua.

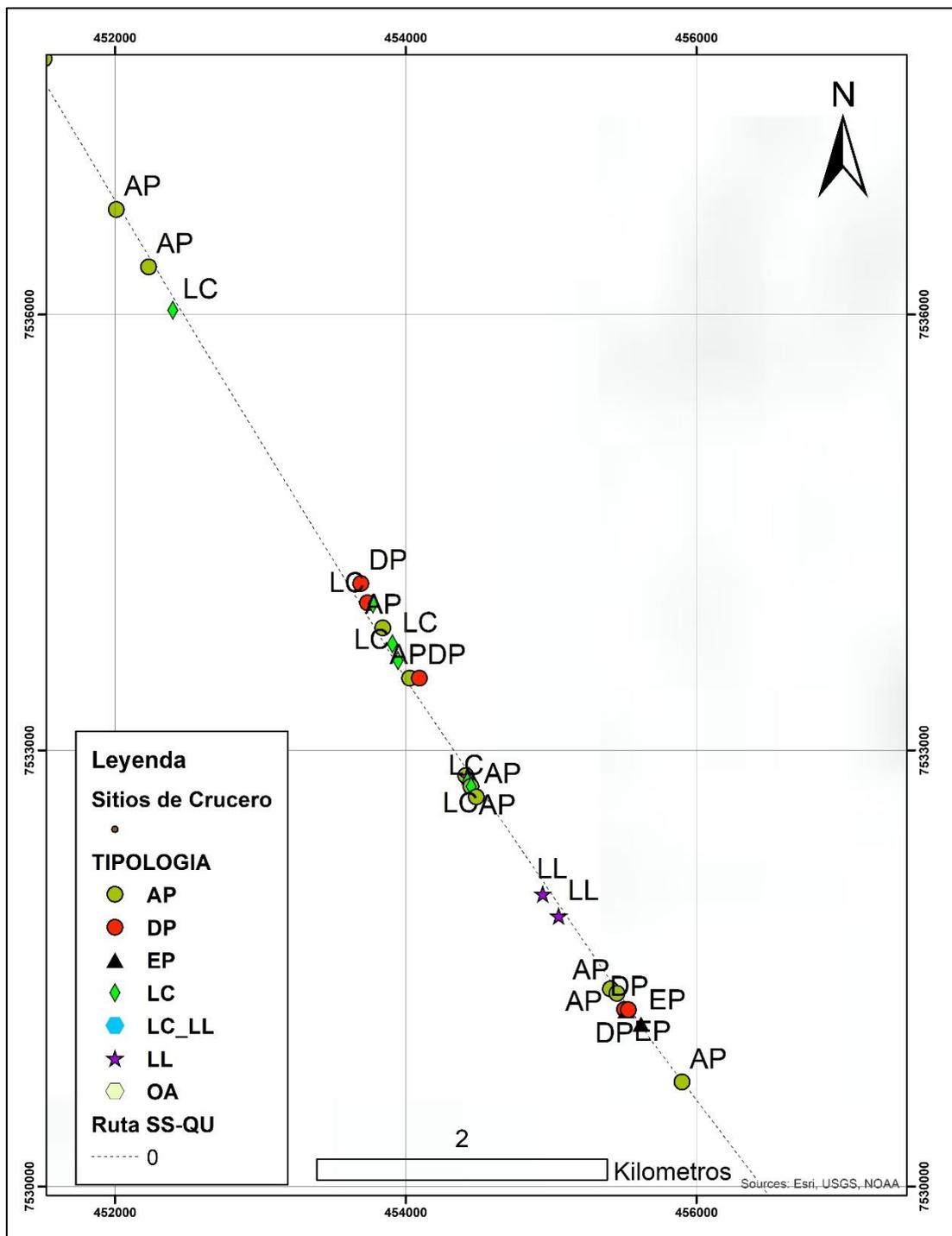
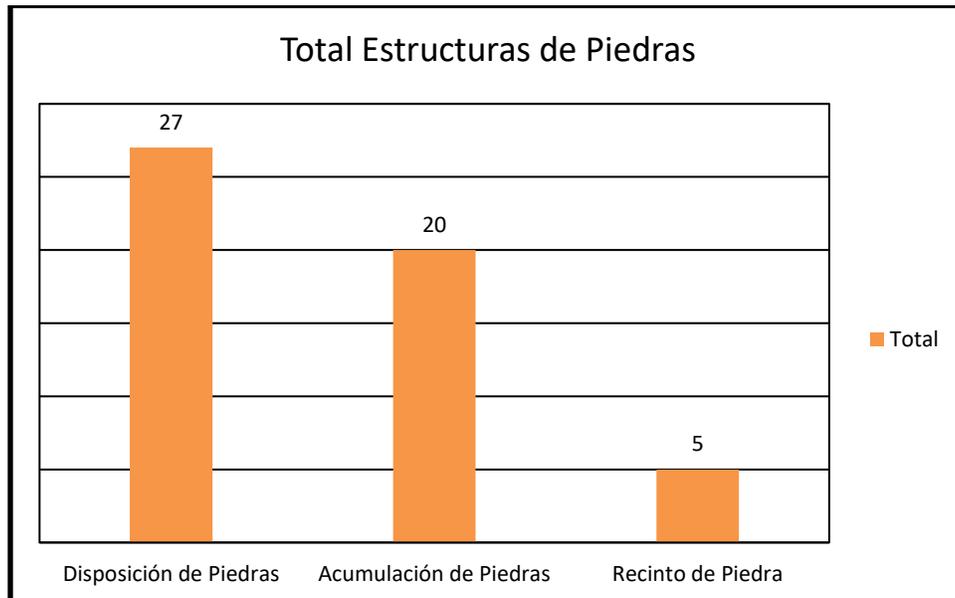


Figura 11: Ubicación de los sitios en el tramo 3 de la ruta San Salvador – Quillagua.

A continuación, se exponen las características de cada una de las categorías definidas arriba por separado para luego integrar los resultados.

En el caso de las estructuras de piedras se realizó una clasificación arbitraria según sus características arquitectónicas. Primero, se definió la categoría a) Acumulación de Piedras; en segundo lugar, la categoría b) Disposición de Piedras y, por último, la categoría c) Recinto de Piedras. La acumulación de piedras corresponde a una superposición de una o más rocas, dándole de esta manera cierta altura. La Disposición de Piedras, en tanto, corresponde a una depositación intencional de rocas con un orden a veces específico (por ejemplo, circular) y otras veces aleatorio (irregular); las que se disponen en un área determinada del suelo, pero sin la intención de generar altura. La categoría Recintos, corresponden a construcciones de piedras que presentan algún vano o acceso, tienen una elaboración mayor en su construcción y, generalmente, se puede observar una oquedad al interior de estas estructuras.

Gráfico 2: categorías de sitios con estructuras de piedras.



Como podemos observar en el gráfico 2, lo que logramos identificar en mayor cantidad a lo largo del tramo trabajado fueron las Disposiciones de piedras, logrando identificar un total de 27 correspondiente al 51,9% del total. En relación con las Acumulaciones de piedras logramos identificar 20 de éstas, correspondiente al 38,4%; por último, identificamos cinco Recintos de piedras correspondientes al 9,6% del total, siendo los registros de menor recurrencia en la ruta.

a) Recintos:

Los cinco recintos identificados fueron registrados y se les tomaron las medidas

correspondientes alcanzando una superficie máxima de 9 m² (Tabla 4). Lo rudimentario de las construcciones impidió aplicar la ficha de arquitectura en su totalidad, por lo tanto, se consideraron aspectos métricos básicos como la superficie a partir del ancho, largo y alto de los paramentos.

Tabla 4: Estructuras identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

Sitio	Área m ²	Alto (cm)	Observaciones
MOL-59	3,3	(Profundidad de - 50 cm)	Oquedad interior, estructura desaplomada. Cerámica AIQ y HED.
MOL-69	8,4	(Profundidad de - 30)	Cerámica AIQ.
MOL-93	9	40	Sin material superficial
MOL-185	4,2	20	Sin material superficial
MOL-189	0,6	25	Sin material superficial

Tanto el sitio MOL-59 como el MOL-69 (figuras 12, 13 y 14), presentan estructuras de piedras desaplomadas con asociación de material cerámico en superficie.

El sitio MOL-59, se encuentra emplazado a 50 m de la bajada al Río Loa, al costado Oeste de la ruta SS-QU y se compone por una estructura desaplomada, construida con material rocoso de tipo calcáreo, extraído de los alrededores. La estructura presenta tres oquedades al interior. En asociación con la estructura se pudo observar la presencia de material cultural disperso en superficie, entre los cuales destacan la cerámica decorada y monocroma; la presencia de restos líticos como lascas de obsidiana, fragmentos óseos de animal; destacamos también el hallazgo de un fragmento de tortera de madera muy similar a las encontradas en el sitio de Chacance (Museo Municipal de María Elena). Dentro de los fragmentos cerámicos que observamos en él sitio se encuentran piezas con decoración como un fragmento de borde con pintura negra sobre ante, del tipo Hedionda del altiplano de Lipez. También se registraron fragmentos Aiquina, del río Loa y San Pedro de Atacama entre otros.



Figura 12: Sitio MOL- 59; vista general y fragmentos de material cerámico tipo Hedionda asociado

a la estructura.

El sitio MOL-69 corresponde a una estructura de hilada simple con forma de "L" que aprovecha la ladera de una pequeña quebrada seca, observándose una pequeña oquedad en su interior. La estructura se encuentra emplazada al centro de la huella SS-QU, pudiéndose observar justo cuando la ruta atraviesa esta pequeña quebrada. Debido a lo rudimentario de la construcción no fue posible determinar aspectos constructivos como los vanos y el aparejo de los paramentos, entre otros. En superficie es posible observar abundantes fragmentos de cerámica pulida (al menos 20 fragmentos), algunos con engobe rojo y fragmentos pulidos sin engobe de color café; algunos fragmentos restauran y en su mayoría corresponden a formas abiertas (Figura 14), las cuales atribuimos al tipo Aiquina del Río Loa y San Pedro.

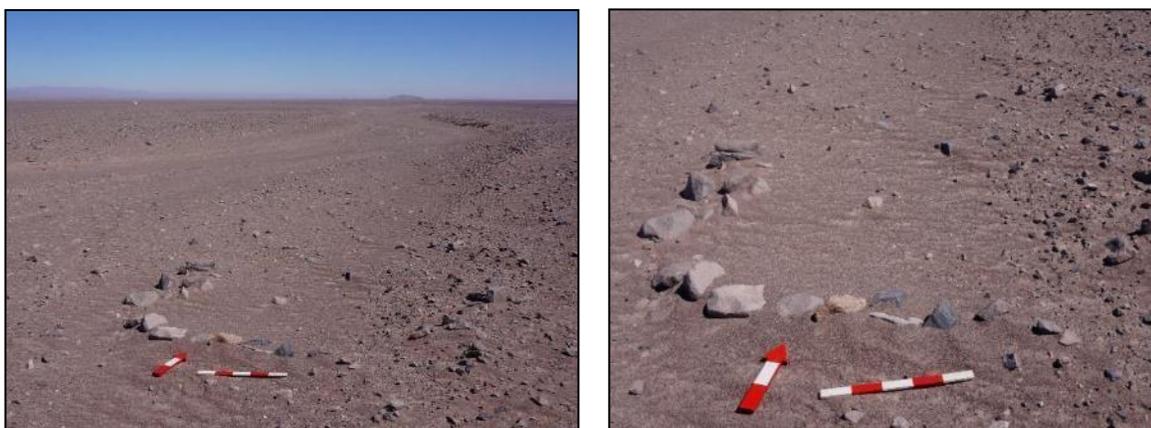


Figura 13: Sitio MOL – 69; vista general y detalle de la estructura.



::

Figura 14: Sitio MOL-69; detalle de los fragmentos de alfarería encontrados en asociado a la estructura.

De los otros tres sitios con presencia de estructuras MOL-93, MOL 185 y MOL-189, no se observó asociación con material cultural de carácter prehispánico ni histórico, por lo tanto, no fue posible adscribirlos a ningún período cultural en particular. Las tres estructuras fueron encontradas al interior de la ruta, todas ellas desaplomadas con una construcción muy rudimentaria, sin presencia de argamasa, ni hiladas o vanos claros que permitieran hacer un correcto registro de ellas, más allá de los aspectos métricos considerados (área y profundidad).



Figura 15: Sitio MOL-93; vista general de la estructura.

b) Disposiciones de piedras:

Las disposiciones de piedras, como fue mencionado antes, es una categoría arbitraria que definimos para distinguirlas de las estructuras en propiedad. Las disposiciones se caracterizan por ser una distribución horizontal de piedras sin altura. Se identificaron de formas a) Circulares, Sub circulares y Semi Circulares; b) Elípticas y Ovaladas; y c) Irregulares. También existen diferencias respecto del tamaño, las que varían de grandes (p.ej., hasta 7.29 m²); medianas (2,1 a 4,4 m²) y, por último, las pequeñas (– 1m² a + 2 m²), (Tabla 5). No se observan características constructivas formales como muros o vanos.

Tabla 5: Características generales de las Disposiciones de piedras identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

Sitio	Forma	Tamaño	Área m ²	Observaciones

MOL-1	Irregular	Mediana	3,5	Sin material
MOL-17	Irregular	Pequeña	0,7	Sin material
MOL-18	Irregular	Pequeña	0,37	Sin material
MOL-19	Irregular	Pequeña	1,8	Sin material
MOL-31	Irregular	Pequeña	0,2	Sin material
MOL-62	Elipsoidal	Pequeña	0,16	Sin material
MOL-63	Elipsoidal	Pequeña	0,2	Sin material
MOL-66	Circular	Grande	7,2	Lítico
MOL-70	Irregular	Pequeña	0,3	Sin material
MOL-89	Irregular	Pequeña	0,8	Sin material
MOL-91	Semi circular	Pequeña	1,3	Sin material
MOL-92	Irregular	Pequeña	0,2	Sin material
MOL-97	Irregular	Pequeña	1,2	Sin material
MOL-137	Irregular	Mediana	4,4	Sin material
MOL-138	Semi circular	Pequeña	0,4	Sin material
MOL-141	Irregular	Pequeña	0,6	Sin material
MOL-146	Sub circular	Pequeña	0,75	Sin material
MOL-153	Circular	Mediana	2,1	Cerámica TRP. Lascas de sílice y cuarzo. Mineral de cobre challado
MOL-184	Ovalada	Pequeña	1,1	Malacológico (Mesodesma donacium y Concholepas concholepas)
MOL-187	Irregular	Pequeña	0,5	Sin material

En la tabla 5 se puede observar el detalle de tamaño y forma de las 20 disposiciones de piedras identificadas en el tramo. De las 20 disposiciones registradas, sólo en tres de ellas se identificó material cultural prehispánico, correspondientes a MOL-66, MOL-153 y MOL-184. En el resto no se observó ninguna presencia de material prehispánico, por lo mismo, nos parece relevante describir en detalle las tres disposiciones con evidencia prehispánica en superficie.

El sitio MOL-153 corresponde a una disposición de piedras de 2,2 m² de forma circular, la que se encuentra al costado oeste de la ruta SS-QU. Cercano a esta estructura se observaron algunos amontonamientos de piedras menores. Sus características constructivas corresponden a una colocación intencional de rocas locales, sin altura ni presencia de vanos o accesos. En su interior se logró identificar lascas de basalto y sílice;

así como también fragmentos de cerámica Turi Rojo Pulido, correspondientes a bordes y cuerpos principalmente; los que por sus características formales asociamos principalmente a piezas abiertas como, por ejemplo, escudillas. También se identificó, en escasa cantidad, la presencia de “challa” o mineral de cobre triturado alrededor de la estructura, junto con la presencia de una cuenta de collar de cobre, a modo de hallazgo excepcional (Figura 16).

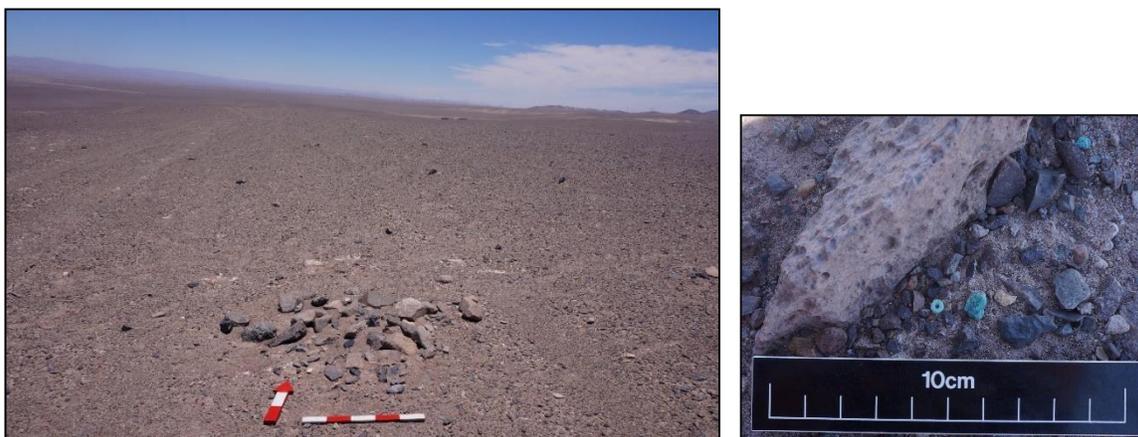


Figura 16: Sitio MOL-153; vista general de Disposición de piedras correspondiente y detalle de cuenta de collar de cobre.

En relación con el sitio MOL-66, éste se encuentra emplazado hacia el lado Oeste de la ruta SS-QU, en la planicie de la pampa. Se trata de una disposición de piedras con una superficie de 7,2 m² de forma circular, con presencia de material lítico disperso a su alrededor. Este corresponde a desechos de talla de material silíceo de color blanquecino, sin asociación a otras evidencias culturales.



Figura 17: Sitio MOL-66; vista general de Disposición de piedras.

El sitio MOL-184 se encuentra emplazado al costado Este de la ruta SS-QU, se trata de una pequeña disposición de piedras asociada con material malacológico, identificándose fragmentos de machas y choras (*Mesodesma donacium* y *Concholepas concholepas*). Tampoco se observó otro tipo de materiales asociados.



Figura 18: Sitio MOL-154; vista general de Disposición de piedras.

c) Acumulación de piedras:

Como definimos antes, las acumulaciones de piedras corresponden a piedras dispuestas una sobre otra con la intención de generar cierta altura a diferencia de los otros conjuntos observados. En total, logramos identificar 27 acumulaciones de piedras, de diversos tamaños y formas (Tabla 6).

Tabla 6: Características generales de las acumulaciones de piedras identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

Sitio	Forma	Tamaño	Área m ²	Alto (cm)	Observaciones
MOL-5	Circular	Pequeño	0,4	22	Sin material
MOL-7	Circular	Pequeño	0,2	23	Sin material
MOL-8	Circular	Pequeño	0,6	25	Sin material
MOL-9	Elipsoidal	Pequeño	1,1	23	Sin material
MOL-10	Semi circular	Pequeño	0,5	25	Sin material
MOL-11	Elipsoidal	Pequeño	1,1	20	Sin material
MOL-15	Irregular	Pequeño	0,5	17	Sin material
MOL-16	Semi circular	Mediano	2,5	30	Sin material
MOL-17	Elipsoidal	Pequeño	0,7	25	Sin material
MOL-24	Elipsoidal	Pequeño	0,8	22	Sin material
MOL-75	Elipsoidal	Pequeño	1,7	25	Sin material
MOL-83	Circular	Pequeño	1,5	23	Sin material
MOL-91	Circular	Mediano	3,7	25	Sin material
MOL-100	Irregular	Pequeño	0,7	28	Sin material
MOL-112	Circular	Mediano	4,8	30	Sin material
MOL-112 a	Circular	Pequeño	1,9	20	Sin material
MOL-112 b	Circular	Mediano	2,2	29	Sin material
MOL-112 c	Circular	Pequeño	1,8	30	Sin material
MOL-112 d	Circular	Pequeño	1,8	20	Sin material

MOL-116	Circular	Pequeño	0,2	20	Sin material
MOL-116 a	Circular	Pequeño	0,4	25	Sin material
MOL-123	Circular	Mediano	3,2	20	Sin material
MOL-125	Circular	Pequeño	1,1	20	Sin material
MOL-141	Irregular	Pequeño	0,6	20	Sin material
MOL-145	Circular	Pequeño	0,8	21	Sin material
MOL-145 a	Circular	Mediano	2	22	Sin material
MOL-145 b	Circular	Pequeño	0,8	18	Sin material
MOL-152	Circular	Mediano	2,1	20	Sin material
MOL-154	Circular	Mediano	3,8	20	Sin material
MOL-166	Irregular	Pequeño	1,8	18	Sin material
MOL-182	Circular	Grande	9	50	Sin material
MOL-192	Irregular	Pequeño	1,8	18	Sin material

Todas las acumulaciones se encuentran dispuestas al interior de la ruta SS-QU, y se las registró de tamaño grande (+ de 5 m²); mediano (2 a 4,9 m²), y tamaño pequeño (- 1m² a 2m²), (Tabla 6). De las 27 acumulaciones de piedras identificadas en la ruta, no se registró ninguna asociación con material cultural. Todas las acumulaciones fueron construidas con rocas que se encuentran disponibles en las cercanías del lugar, en ocasiones alcanzan entre 17 y 30 cm, salvo excepción de 50 cm. En general, las acumulaciones de piedras se encuentran aisladas de otros registros materiales o estructuras; a excepción de tres sitios (MOL-112, MOL- 116, y MOL-145), donde se las encontró agrupadas en más de una unidad. En efecto, en el 85% del total, las acumulaciones de piedras aparecen de forma única y sin otro material asociado.



Figura 19: Sitio MOL-145; vista general de Acumulación de piedras.



Figura 20: Sitio MOL-100; vista general de Acumulación de piedras.

5.2.2 Oquedades artificiales

Corresponden a depresiones u hondonadas intencionales en el suelo de la ruta SS-QU; a veces se encuentran rodeadas por piedras pequeñas, aunque en otras se las identificó sin ellas a su alrededor. Se identificaron un total de nueve oquedades superficiales, de tamaño pequeño (- 1 m² a 2 m²); (Tabla 7), correspondiente al 7,9% de los hallazgos identificados en el tramo.

Tabla 7: Características generales de las Oquedades artificiales identificadas en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

Sitio	Forma	Área m ²	Profundidad (cm)	Observaciones
MOL-12	Elipsoidal	0,7	21	Conjunto de 24 Oquedades de tamaño pequeño, sin material cultural
MOL-26	Elipsoidal	0,8	10	Sin material cultural
MOL-102	Elipsoidales	0,5	12	Asociadas a geoglifos de Pampa Joya 1 y 2, con fragmentos de cerámica AIQ.
		0,8	12	
		0,7	12	
MOL-103	Elipsoidal	2,6	10	Sin material cultural
MOL-104	Elipsoidal	16,3	30	Presencia de fragmentos malacológicos de <i>Concholepas concholepas</i> y <i>Mesodesma donacium</i>

MOL-105	Elipsoidal	2,8	20	Cerámica TRP
MOL-106	Elipsoidal	2,1	20	Sin material
MOL-107	Elipsoidal	2,5	30	Presencia de fragmentos óseos animales no identificables
MOL-108	Elipsoidal	2,8	20	Cerámica AIQ

Como se aprecia en la tabla 7, de los nueve sitios con oquedades registradas, en seis de ellos se registró presencia de material cultural asociado, correspondiente al 66,6% del total. En las tres oquedades restantes (correspondientes al 33,3%) no se logró identificar ningún tipo de material cultural. Destaca la presencia de cerámica identificada en los sitios MOL-102, MOL-105 y MOL-108 (correspondiente al 33,3% del total). En las oquedades restantes se encontraron otros materiales como en MOL-107 que en su interior presentó restos arqueológicos; mientras que en MOL-104 se registraron fragmentos malacológicos correspondientes a restos de machas (*Mesodesma donacium*) y loco (*Concholepas concholepas*).

Algunas de las oquedades se encuentran agrupadas en conjuntos como es el caso de MOL-12 y MOL-102. En el primero se registraron 24 oquedades de tamaño pequeño agrupadas en un área aproximada de 400 m², en ninguna de las cuales se logró identificar presencia de material cultural en superficie. Las medidas en este caso corresponden a un promedio general de las dimensiones de las oquedades identificadas en el sitio (Figuras 21, 22 y 23).



Figura 21: Sitio MOL-12; vista general de conjunto de pequeñas oquedades.



Figura 22: Sitio MOL-104; vista general de oquedad aislada.



Figura 23: Sitio MOL-108; oquedad artificial, emplazada en área de geoglifos Pampa Joya 1 y Pampa Joya 2.

5.2.3 Locus de materiales presentes en la ruta

a) Locus Cerámico

A lo largo del tramo se identificó un total de 37 concentraciones o locus con presencia de cerámica en superficie (Tabla 8).

Tabla 8: Características generales de locus cerámicos identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

SITIO	TIPOLOGIA	TIPO	N
MOL-2	Locus cerámico	AIQ	9
MOL-3	Locus cerámico	TRA	14
MOL-14	Locus cerámico	AIQ	15
MOL-20	Locus cerámico	AIQ	8
MOL-21	Locus cerámico	AIQ	10
MOL-22	Locus cerámico	AIQ	50
MOL-30	Locus cerámico	AIQ	3
MOL-32	Locus cerámico	AIQ	4
MOL-39	Locus cerámico	AIQ	30
MOL-47	Locus cerámico	AIQ y TRP	2
MOL-50	Locus cerámico	AIQ	12
MOL-52	Locus cerámico	AIQ y TRR	50
MOL-56	Locus cerámico	TRP	1
MOL-57	Locus cerámico	AIQ	15
MOL-67	Locus cerámico	AIQ	30
MOL-71	Locus cerámico	AIQ	9
MOL-73	Locus cerámico	AIQ	9
MOL-74	Locus cerámico	AIQ	15
MOL-76	Locus cerámico	TRP	1
MOL-78	Locus cerámico	AIQ	8
MOL-80	Locus cerámico	AIQ.	10
MOL-86	Locus cerámico	AIQ	15
MOL-87	Locus cerámico	AIQ	5
MOL-88	Locus cerámico	AIQ	25

MOL-90	Locus cerámico	AIQ	4
MOL-94	Locus cerámico	AIQ y TRP	50
MOL-96	Locus cerámico	AIQ y TRP	9
MOL-113	Locus cerámico	AIQ	50
MOL-126	Locus cerámico	AIQ	7
MOL-139	Locus cerámico	AIQ	18
MOL-142	Locus cerámico	DUP	12
MOL-143	Locus cerámico	TRR	9
MOL-160	Locus cerámico	AIQ	1
MOL-163	Locus cerámico	AIQ	5
MOL-177	Locus cerámico	AIQ	18

En relación con los hallazgos de alfarería a lo largo de la ruta, pudimos registrar la presencia de aproximadamente 520 fragmentos distribuidos en los diversos locus. Aquí pudimos observar una gran cantidad de concentraciones, algunas de ellas en pequeñas cantidades y otras en grandes cantidades como en los casos de los sitios MOL-22, MOL-39, MOL-52, MOL-67, MOL-88, MOL-94, MOL-113 y MOL-139. El 56,7% de los locus cerámicos comprende más de 10 fragmentos por sitio; el restante 43,2% no supera los 10 fragmentos por locus cerámico. En cuanto a la decoración, a excepción de presencia de engobe rojo, no se identificaron casos con presencia de pintura u otro tipo de decoración que pudiera ser significativa. En relación con las formas observadas, se aprecia la presencia de cuellos y asas en arco, lo que nos indica contenedores de formas restringidas; sin embargo, destaca la abundante presencia de formas abiertas en su mayoría correspondientes a escudillas. El estado de conservación es bueno, en general registrándose pocos fragmentos erosionados; y una alta tasa de restaurabilidad, contabilizando la presencia de vasijas completas y casi nuevas, pues tampoco se observan huellas de uso recurrente en ellas.

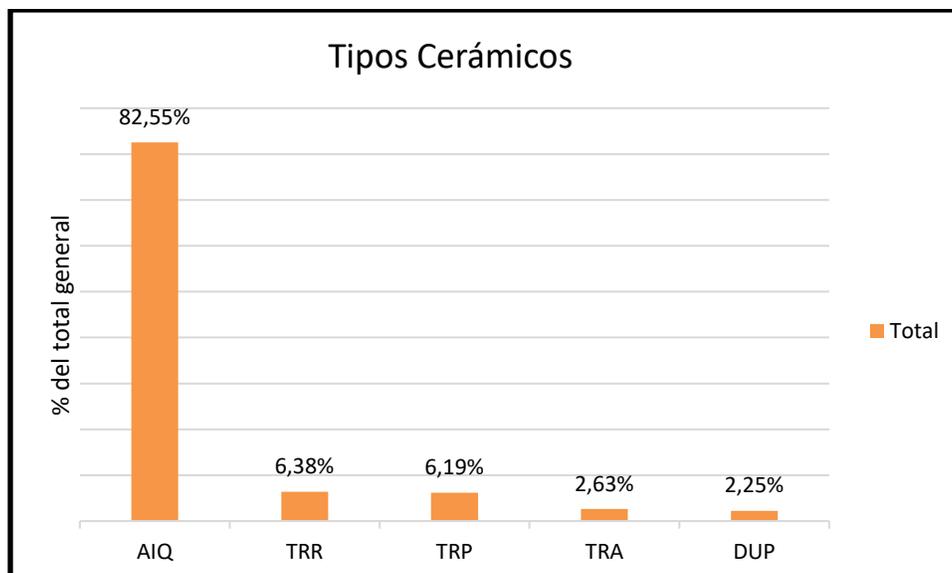


Gráfico 3: Porcentajes de tipos cerámicos registrados en los Locus Cerámicos.

En el gráfico superior se observan los porcentajes de tipos cerámicos identificados en los diferentes locus. El tipo predominante corresponde a Aiquina con 82,5% del total general, luego le siguen los tipos Turi Rojo Revestido Alisado y Turi Rojo Pulido con 6,38% y 6,19% respectivamente, los tipos menos representativos corresponden a Turi Rojo Alisado con 2,63% y Dupont con 2,25% del total general.

b) Locus Lítico:

En el tramo se identificaron cuatro locus de talla lítica. Estos corresponden a eventos de talla aislados, donde se recuperó pequeñas concentraciones de pruebas de talla lítica. Y un elemento lítico, por ejemplo, en el sitio MOL-101 (Tabla 9). No se registran artefactos o preformas, tampoco se detectó talla bifacial. En general se trata de escasos eventos líticos que parecen corresponder a pruebas de talla.

Tabla 9: Características generales de locus líticos identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

Sitio	Tipo	Materia Prima
MOL-101	Lasca primaria	Basalto
MOL-159	Lasca primaria	Sílice
MOL-175	Núcleo y lascas primarias	Basalto y sílice
MOL-176	Lascas primarias	Sílice

c) Locus cerámicos y líticos

Se identificó un solo sitio correspondiente a MOL-58 con evidencia conjunta de cerámica y lítico. El material lítico corresponde a lascas de sílice y la cerámica corresponde al tipo Turi

Rojo Pulido.

Tabla 10: Características generales de locus cerámico y lítico identificados en el tramo Bajada Río Loa 1 – geoglifos de Pegote.

Sitio	Tipología	Tipo
MOL-58	Lascas	Obsidiana negra
MOL-58	Fragmentos cerámicos	TRP

Comentarios generales

En síntesis, en el tramo de 40 kilómetros recorridos de la ruta SS-QU, encontramos una relativa diversidad de tipos de sitios. Por una parte, sitios con estructuras; distinguiendo tres tipos diferentes, los cuales separamos según sus características arquitectónicas en recintos de piedra, acumulaciones de piedras y disposiciones de piedras. Estas categorías en su mayoría no presentan materiales asociados a ellas. Sin embargo, existen algunas excepciones; en el caso de los cinco recintos de piedras identificados, en dos observa material cultural correspondiente a fragmentería cerámica atacameña, posiblemente del tipo Aiquina (AIQ) y Turi Rojo Pulido (TRP). Por otra parte, observamos algunas las disposiciones de piedras, correspondientes a MOL-66, MOL-153, MOL-184, sí presentan evidencia de material cultural. Cabe destacar que el sitio MOL-153 es el único con indicios de ceremonialismo, al encontrarse una cuenta de collar de cobre y restos de challa del mismo mineral. El resto de las disposiciones presentan asociados fragmentos malacológicos y lascas en muy bajas cantidades. Por último, las acumulaciones de piedras no arrojaron evidencia de material cultural asociado a ellas.

En relación con las oquedades, más del 50% de los sitios identificados cuenta con presencia de material cultural asociado a ellas, como cerámica, líticos y malacológicos principalmente, correspondiente a cerámica atacameña y moluscos del pacífico.

Por su parte, la categoría de locus fue dividida en dos; en primer lugar, se encuentran los locus con cerámica y, por otro, locus con presencia de material lítico. En relación con los locus de cerámica, se identificaron un total de 37 sitios donde predominan las vasijas abiertas y propias del período Intermedio Tardío del componente Loa-San Pedro (AIQ-TRP-DUP). El material lítico identificado es escaso y, a excepción de un locus, siempre se lo observó en forma separada a la cerámica; a excepción de un caso correspondiente a MOL-58 donde se recuperó material lítico y cerámico en un mismo locus asociado a cerámica y obsidiana, provenientes de tierras altas.

5.3 Excavación de los sitios C-12, C-14, C-17, C-21, C-29, C-36, C-37, C-42 y C-43 de Crucero.

Todos están emplazados dentro de la ruta SS-QU sobre una vasta planicie pampeana a 4,2 km al este del río Loa (figuras 24 y 25). Corresponden a un conjunto de sitios presentes en una superficie de 5,5 ha, dispuestos a lo largo de 800 m de la ruta. Los sitios se componen por estructuras de piedras, oquedades artificiales, locus líticos y cerámicos principalmente.

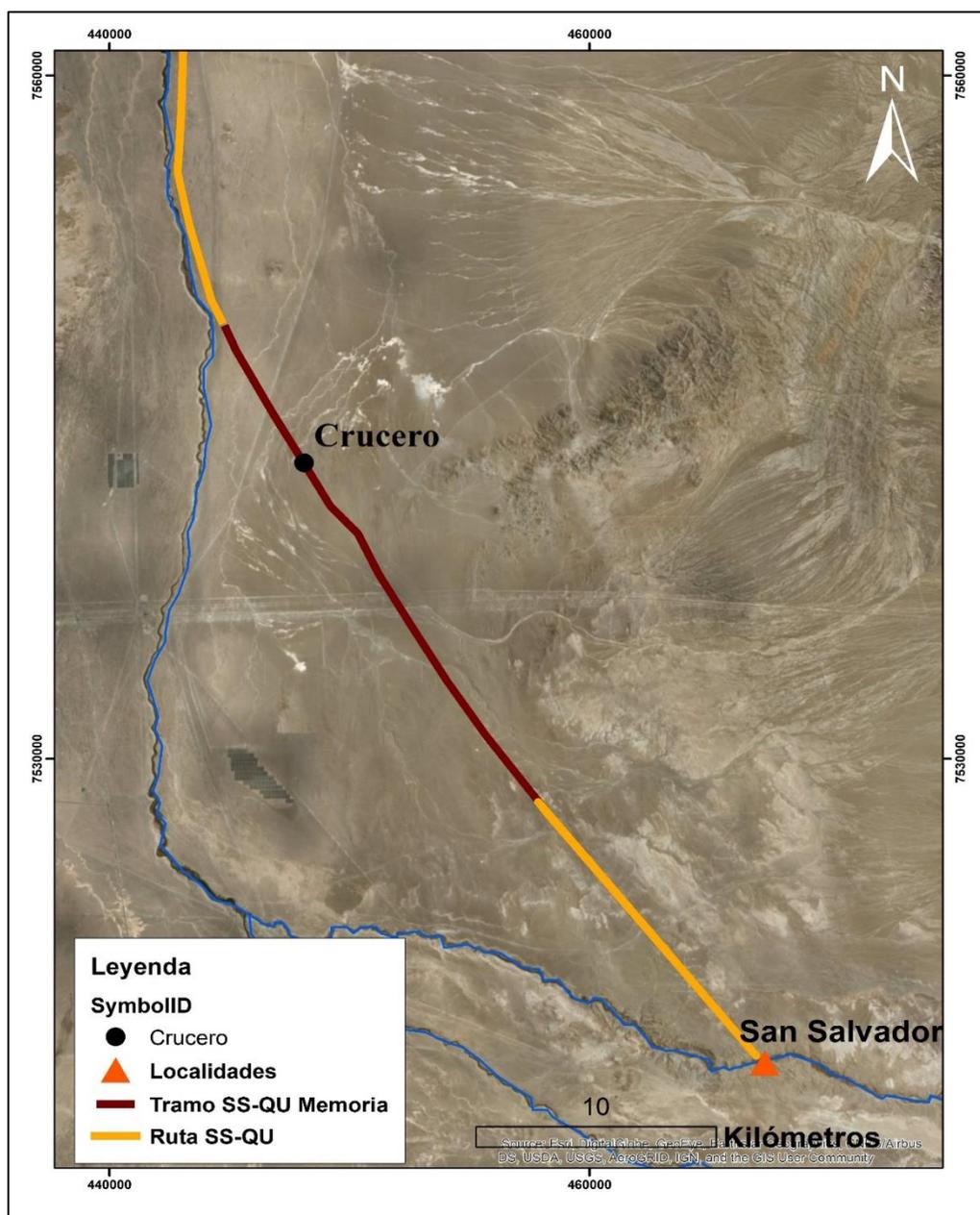


Figura 24: Ubicación general del sector de Crucero.

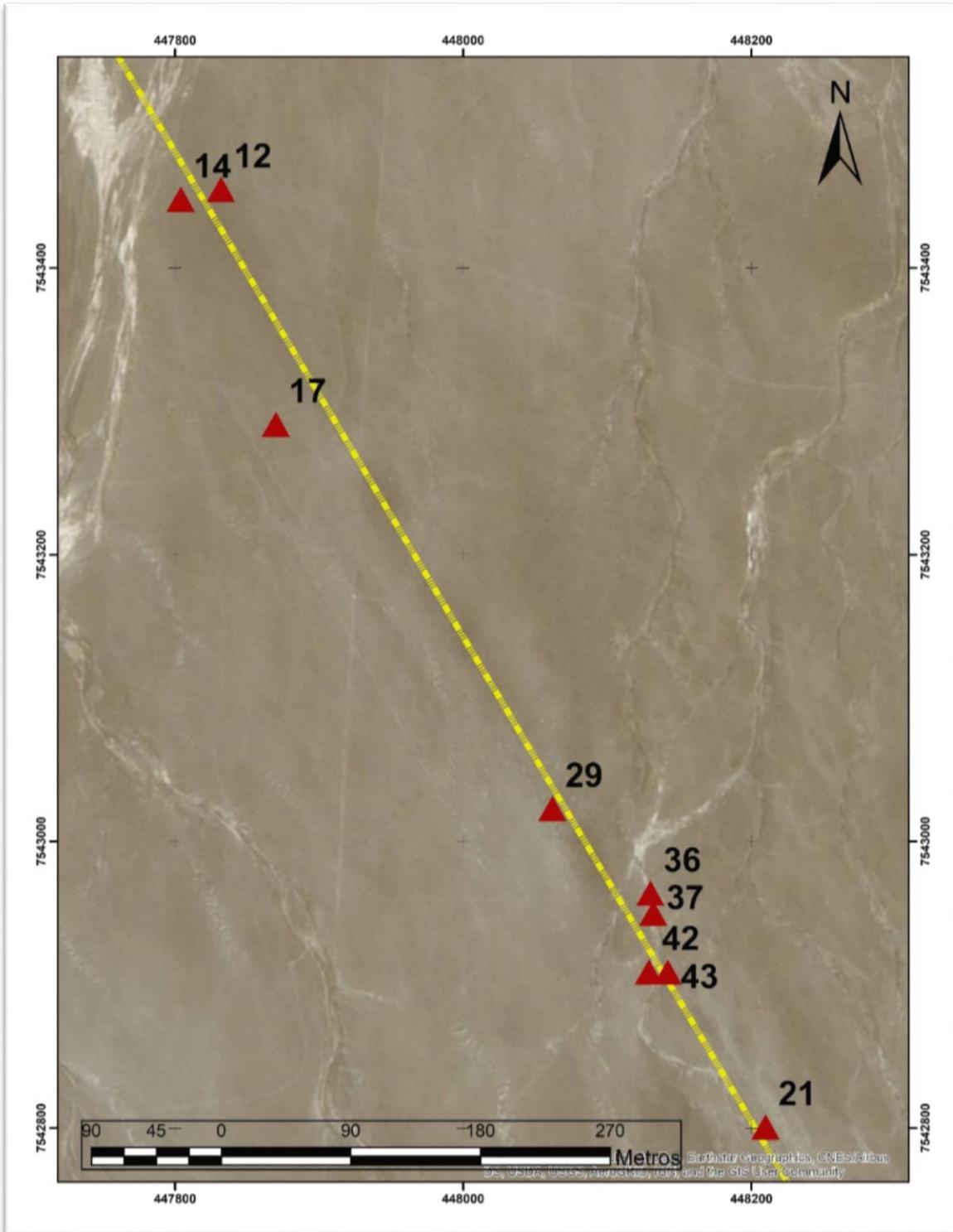


Figura 25: Ubicación en detalle de los sitios excavados en el sector de Crucero

A continuación, se describen las excavaciones por sitio.

5.3.1 Crucero 12 (C – 12)

El sitio corresponde a dos disposiciones (en adelante C-12.1 y C-12.2) de piedras ubicadas en el de la ruta, (Figura 26). C-12.1 alcanza una superficie de 4,2 m² y 30 cm de altura. C-12.2 tiene una superficie de 2,47 m² y 30 cm de altura.

La excavación se realizó rebajando capas naturales y culturales, dividida en niveles artificiales de 10 cm. Se lograron identificar dos capas naturales, las cuales se denominaron con números romanos. La capa I corresponde a arena suelta, gris, con contenido de granito, basalto y sílice; de esta primera capa se recuperó cerca de 10 clastos de basalto y granito, provenientes del derrumbe de la estructura como también 19 restos de semillas, correspondientes a *Prosopis* sp. (Tabla 11). La capa II es limo arenosa con presencia de abundantes bolsones de sedimento calichoso y salino de color blanco. Un 90% del piso está ocupado por cúmulos de caliche limoso muy compacto. Existe mayor presencia de arena y limo en el cuadrante SW; se excavó hasta los 20 cm de profundidad debido a que llegó a la capa estéril o al estrato de base tipo costra de caliche.

Tabla 11: Características depositacionales de C-12.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Niveles (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros materiales
C-12.1	0,25	I	1(0-6)	-	-	19 arqueobotánico
C-12.1	-	II	2(6-16)	-	-	-
C-12.1	-	II	3(16-20)	-	-	-
C-12.1	-	III	-	20	-	-



Figura 26: Vista general de las dos disposiciones de piedras presentes en C-12, vista N y detalle de planta.

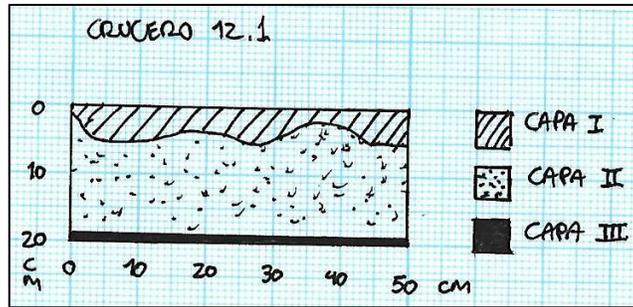


Figura 27: Sitio C-12.1, perfil estratigráfico, vista N

5.3.2 Crucero 14 (C – 14)

Corresponde a un locus de cerámica que se encuentra en el lado Oeste de la ruta SS-QU a 43 m, al Oeste de C-12. Comprende múltiples fragmentos de cerámica rojiza dispuestos en superficie; a simple vista se observa que puede pertenecer a una misma vasija. Los fragmentos están distribuidos en un área de 85 m², concentrados en uno de sus extremos. El estado de conservación es bueno. Para este sitio se realizaron tres unidades de excavación con el fin de poder recolectar la mayor cantidad de fragmentos de cerámica; se levantaron todos los fragmentos que se encontraron adyacentes a la unidad (Figura 28). La excavación se realizó rebajando capas naturales y culturales, según niveles artificiales de 10 cm.



Figura 28: Sitio C-14; vista general emplazamiento y detalle de planta. Se observan los fragmentos cerámicos dispuestos en superficie.

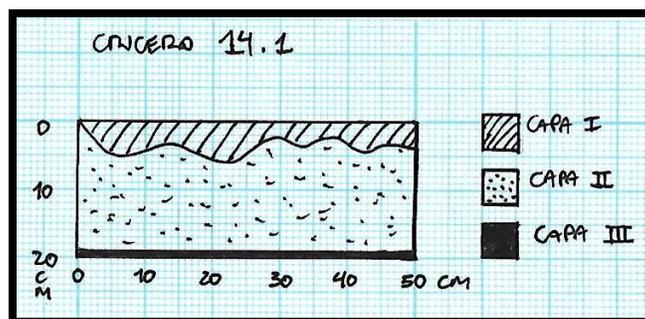


Figura 29: Sitio C-14.1, perfil estratigráfico, vista N.

Tabla 12: Características depositacionales de C-14.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros materiales
C-14.1	0,25	I	1(0-4)	-	AIQ (n=53)	
C-14.1	-	II	2(4-14)	-	-	-
C-14.1	-	II	3(14-20)	-	-	-
C-14.1	-	III	-	20	-	-
C-14.2	0,25	I	1(0-7)	-	AIQ (n=1)	
C-14.2	-	II	2(7-17)	-	-	-
C-14.2	-	III	-	20	-	-
C-14.3	0,25	I	1(0-5)	-	TRP (n=4)	
C-14.3	-	II	2(5-10)	-	-	-
C-14.3	-	II	3(10-20)	-	-	-
C-14.3	-	III	-	-	-	-

Como se puede apreciar en la tabla 12, en C-14 se realizaron tres unidades de excavación; todas presentan una profundidad máxima de 20 cm. En general, la estratigrafía se comporta bastante regular. Se observa una capa I compuesta principalmente de limo y arena, la cual alcanza una profundidad de hasta 10 cm en algunos sectores; luego aparece la matriz limo arenosa con abundante presencia de bolsones calichosos y salinos de color blanco. A partir de los 20 cm aparece una capa muy compacta, correspondiente a la costra de caliche. Respecto a los materiales obtenidos, en la unidad 1 se lograron recuperar 53 fragmentos cerámicos todos en el nivel 1, (capa I) correspondientes al tipo cerámico Aiquina. Respecto a la unidad 2 se logró recuperar un fragmento cerámico en el nivel 1, (capa I) el cual

también corresponde al tipo Aiquina. En relación con la unidad 3, se lograron recuperar cuatro fragmentos cerámicos en el nivel 1, los cuales corresponden al tipo Turi Rojo Pulido. En general, todas las piezas corresponden a formas abiertas.

5.3.3 Crucero 17 (C – 17)

El sitio C-17 se encuentra emplazado en la vasta planicie de pampa, justo en medio de la ruta SS- QU. Corresponde a una acumulación intencional de 14 rocas de poca altura y un área de 0.8 m² y 30 cm de alto (Figura 30). En superficie no se logró identificar ningún material cultural asociado, pero se realizó una unidad de excavación al costado de la estructura, llegando hasta los 24 cm de profundidad máxima, resultando aparentemente estéril (Tabla 13).



Figura 30: Sitio C-17; vista general emplazamiento y detalle de planta.

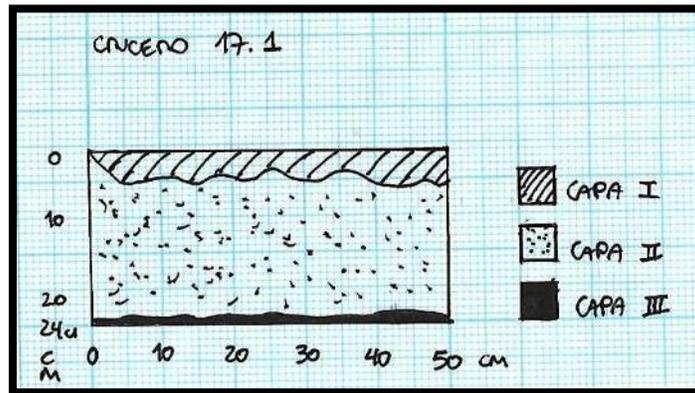


Figura 31: Sitio C-17.1, perfil estratigráfico, vista N.

Tabla 13: Características depositacionales de C-17.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros materiales
C-17.1	0,25	I	1(0-5)	-	-	-

C-17.1	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-17.1	-	II	3(15-24)	-	-	-
C-17.1	-	III	-	24	-	-

En resumen, en el sitio C -17 se lograron identificar las dos capas naturales que aparecen en la mayoría de los sitios de Crucero. La capa I corresponde a arena suelta con presencia de limo y aporte de inclusiones basálticas; la capa II contiene limo arenoso con presencia de abundantes bolsones de sedimento calichoso y salino de color blanco que consiste en estéril.

5.3.4 Crucero 21 (C – 21)

Se encuentra emplazado justo en medio de la ruta. Se trata de una estructura formada por la disposición intencional de piedras de forma irregular que presenta fragmentos de cerámica en superficie. La estructura abarca una superficie de 3,5 m² y 15 cm de altura máxima (Figuras 32 y 33); las rocas se encuentran dispuestas de forma ordenada y no se aprecia una intención de generar una estructura elevada. En C-21 se realizó una unidad de excavación, la cual se emplazó en el lado norte de la estructura.



Figura 32: Sitio C-21; vista general sur.



Figura 33: Sitio C-21; emplazamiento general y detalle de planta.

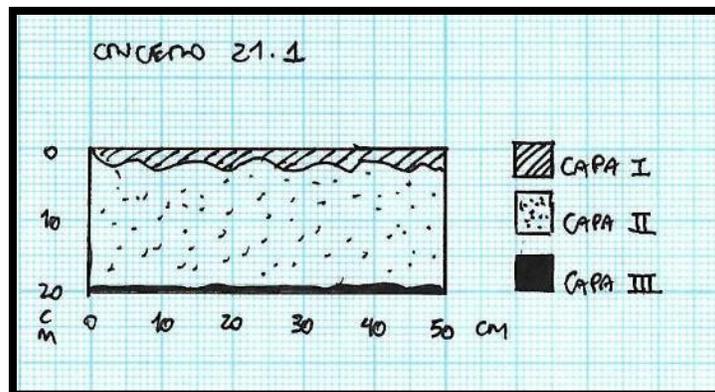


Figura 34: Sitio C-21.1 perfil estratigráfico. Vista N.

Tabla 14: Características depositacionales de C-21.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros materiales
C-21.1	0,25	I	1(0-5)	-	TRP (n 5)	-
C-21.1	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-21.1	-	II	3(15-20)	-	-	-
C-21.1	-	III	-	20	-	-

Se identificaron dos capas naturales (Tabla 14). La capa I corresponde a limo arenoso de compactación suelta con inclusiones de clastos de basalto y andesita, donde se logró recuperar material cerámico correspondiente a fragmentos del tipo Turi Rojo Pulido. La capa II corresponde a limo arenoso con presencia de abundantes bolsones de sedimento calichoso y salino de color blanco, la profundidad máxima fue de 20 cm. Se excavó la unidad hasta llegar a la costra de caliche correspondiente al estéril.

5.3.5 Crucero 29 (C – 29)

El conjunto descrito como C-29 corresponde al sitio más grande y reúne todas las categorías identificadas; correspondientes a estructuras de piedras, oquedades artificiales, locus líticos y locus cerámicos (Figura 35). Comprende 12 estructuras de piedras acompañadas por oquedades artificiales, ocho locus líticos y cuatro locus cerámicos emplazados en una planicie extensa de 4.900 m². Todas las unidades se encuentran emplazadas en la ruta SS-QU, cuya huella en este sector presenta un ancho total de unos 30 m, compuesta por 23 surcos y rumbo 345°NW (Tabla 15).



Figura 35: Sitio C 29; vista general de la huella SS- QU; acercamientos a locus líticos, Locus cerámicos, recintos y acumulaciones de piedras dispuestos en la ruta.



Figura 36: Sitio C-29.17, emplazamiento general y detalle de planta.

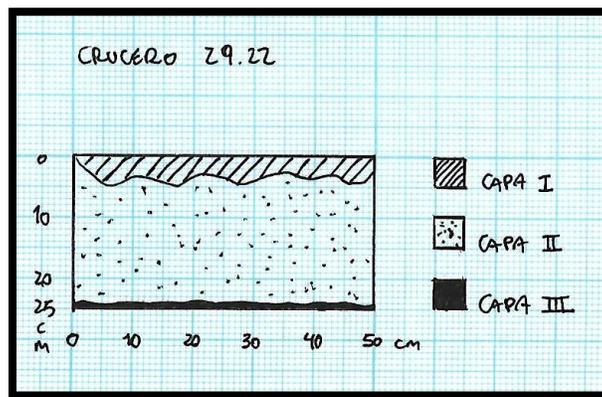


Figura 37: Sitio C-29.22; perfil estratigráfico, vista N (unidad menos profunda).

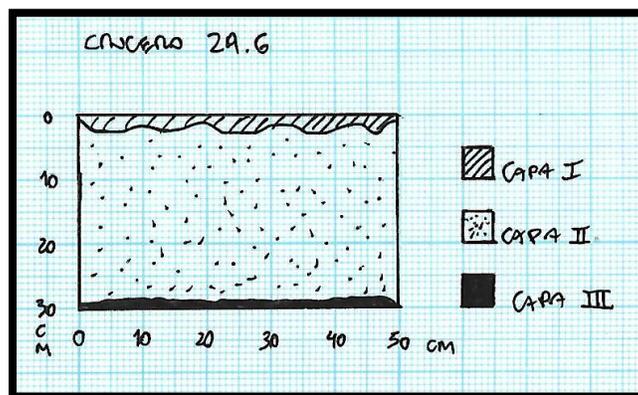


Figura 38: Sitio C-29.6; perfil estratigráfico, vista N. (unidad más profunda).

Tabla 15: Características depositacionales de C-29.

Unidad	Área	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros materiales
C-29.1	0,25	I	1(0-5)	-	AIQ (n=60)	
C-29.1	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.1	-	II	3(15-20)	-	-	-
C-29.1	-	III	-	20	-	-
C-29.2	0,25	I	1(0-5)	-	AIQ (n=20)	
C-29.2	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.2	-	II	3(15-21)	-	-	-
C-29.2	-	III	-	21	-	-
C-29.3	0,25	I	1(0-5)	-	-	Lítico (n=20)
C-29.3	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.3	-	II	3(15-21)	-	-	-
C-29.3	-	III	-	21	-	-
C-29.4	0,25	I	1(0-5)	-	-	Lítico (n=12)
C-29.4	0,25	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.4	-	II	3(15-21)	-	-	-
C-29.4	-	III	-	21	-	-
C-29.5	0,25	I	1(0-5)	-	-	Lítico (n=1)
C-29.5	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.5	-	II	3(15-24)	-	-	-
C-29.5	-	III	-	24	-	-
C-29.6	0,25	I	1(0-5)	-	-	Lítico (n=455)
C-29.6	-	I	2(5-15)	-	-	Lítico (n=1.058)
C-29.6	-	II	3(15-25)	-	-	-
C-29.6	-	II	4(25-32)	-	-	-

C-29.6	-	III	-	32	-	-
C-29.7	0,25	I	1(0-5)	-	-	Lítico (n=32)
C-29.7	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.7	-	II	3(15-20)	-	-	-
C-29.7	-	III	-	20	-	-
C-29.8	0,25	I	1(0-4)	-	-	Lítico (n=22)
C-29.8	-	II	2(4-14)	-	-	Lítico (n=8)
C-29.8	-	II	3(14-24)	-	-	-
C-29.8	-	II	4(24-32)	-	-	-
C-29.8	-	III	-	32	-	-
C-29.9	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-29.9	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.9	-	II	3(15-20)	-	-	-
C-29.9	-	III	-	20	-	-
C-29.10	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-29.10	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.10	-	II	3(15-25)	-	-	-
C-29.10	-	II	4(25-27)	-	-	-
C-29.10	-	III	-	27	-	-
C-29.11	0,25	I	1(0-5)	-	QRP (n=8)	Zooarqueológico (n= 62); arqueobotánico (n= 32); malacológico (n 8)
C-29.11	-	II	2(5-15)	-	QRP (n=2)	Lítico (n=12)
C-29.11	-	II	3(15-25)	-	-	-
C-29.11	-	II	4(25-31)	-	-	-
C-29.11	-	III	-	31	-	-
C-29.12	0,25	I	1(0-4)	-	-	-

C-29.12	-	II	2(4-14)	-	-	-
C-29.12	-	II	3(14-24)	-	-	-
C-29.13	-	III	-	24	-	-
C-29.13	0,25	I	1(0-4)	-	-	-
C-29.13	-	II	2(4-14)	-	-	-
C-29.13	-	II	3(14-24)	-	-	-
C-29.13	-	III	-	24	-	-
C-29.14	0,25	I	1(0-5)	-	-	Lítico (n=10)
C-29.14	-	II	2(5-15)	-	-	Lítico (n=4); arqueobotánico (n=18); arqueofaunístico (n= 30); malacológico (n= 10)
C-29.14	-	II	3(15-21)	21	-	-
C-29.14	-	III	-	21	-	-
C-29.15	0,25	I	1(0-4)	-	-	-
C-29.15	-	II	2(4-14)	-	-	-
C-29.15	-	II	3(14-22)	-	-	-
C-29.15	-	III	-	22	-	-
C-29.16	0,25	I	1(0-5)	-	-	Arqueofaunístico (n= 40); arqueobotánico (n= 71)
C-29.16	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.16	-	II	3(15-20)	-	-	-
C-29.16	-	III	-	20	-	-
C-29.17	0,25	I	1(0-4)	-	-	-
C-29.17	-	II	2(4-12)	-	-	-
C-29.17	-	III	-	12	-	-
C-29.18	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-29.18	-	II	2(5-15)	-	-	-

C-29.18	-	II	3(15-25)	-	-	-
C-29.18	-	II	4(25-27)	-	-	-
C-29.18	-	III	-	27	-	-
C-29.19	0,25	I	1(0-4)	-	-	-
C-29.19	-	II	2(4-14)	-	-	-
C-29.19	-	II	3(14-19)	-	-	-
C-29.19	-	III	-	19	-	-
C-29.20	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-29.20	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.20	-	II	3(15-21)	21	-	-
C-29.20	-	III	-	21	-	-
C-29.21	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-29.21	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.21	-	II	3(15-21)	-	-	-
C-29.21	-	III	-	21	-	-
C-29.22	0,25	I	(0-5)	-	-	-
C-29.22	-	II	(5-15)	-	-	-
C-29.22	-	II	(15-25)	-	-	-
C-29.22	-	III	-	25	-	-
C-29.23	0,25	I	1(0-5)	-	AIQ (n=6)	-
C-29.23	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.23	-	II	3(15-18)	-	-	-
C-29.23	-	III	-	18	-	-
C-29.24	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-29.24	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-29.24	-	II	3(15-21)	-	-	-
C-29.24	-	III	-	21	-	-

En C-29 se realizaron 24 unidades de excavación, 12 de ellas asociadas a cada una de las

estructuras de piedra, correspondientes a las unidades C-29.9, C-29.12, C-29.13, C-29.15, C-29.16, C-29.17, C-29.18, C-29.19, C-29.20, C-29.21, C-29.22 y C-29.24. De todas las estructuras de piedras excavadas sólo en la unidad 16 se logró recuperar material cultural; el que comprende restos arqueobotánicos, destacando la presencia de junquillo, algarrobo y una espina de cactus. Respecto a los locus de fragmentería cerámica, se realizaron cuatro unidades de excavación y en cada una de ellas (C-29.1, C-29.2, C-29.11 y C-29.23), se lograron recuperar fragmentos cerámicos solo en el nivel 1 (capa I); a excepción de la unidad C-29.11 donde se obtuvo material en el nivel 2 (capa II). En relación la cerámica destaca la presencia de los tipos Aiquina, Turi Rojo Pulido y Quillagua-Tarapacá Rojo Pulido. También se excavaron los ocho locus líticos (unidades de excavación C-29.3, C-29.4, C-29.5, C-29.6, C-29.7, C-29.8, C-29.10 y C-29.14). Donde se obtuvo material lítico en el nivel 1 de todas las unidades, a excepción de las unidades C-29.6, C-29.8 y C-29.14 donde también se recuperó del nivel 2 (capa II). En la unidad C-29.11, además, se obtuvo evidencia zooarqueológica, destacando la presencia de restos de un mamífero terrestre no identificado. En las unidades C-29.11 y C-29.14 apareció abundante presencia de fecas de camélidos.

La estratigrafía se comporta de manera similar en todas las unidades. Las profundidades entre 12 y 24 cm constituyen el 62,5%; el 37,5% restante corresponde a las unidades con más de 25 cm hasta 32 cm de profundidad, la máxima detectada en el sitio C-29. En suma, las ocupaciones son efímeras y no sobrepasan los 30 cm de profundidad, distinguiéndose las capas I, II y III.

5.3.6 Crucero 36 (C – 36)

La estructura de C-36 se emplaza sobre una planicie abierta y sin pendiente, con escurrimientos de agua alrededor, al lado Este de la ruta SS-QU y 15 m al noreste de C-37(Figura 39). El sitio es una acumulación circular de piedras de tamaño sobre los 20 cm, en una superficie de 1.80 m y una altura de 30 cm. No se aprecian materiales culturales asociados, pero se realizó una unidad de excavación a un costado de la estructura.



Figura 39: Sitio C-36 emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.

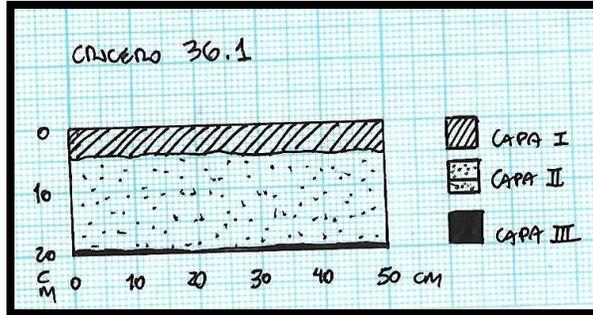


Figura 40: Sitio C-36.1, perfil estratigráfico, vista N.

Tabla 16: Características deposicionales de C-36.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros Materiales
C-36.1	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-36.1	-	II	2(5-15)	-	-	-
C-36.1	-	II	3(15-21)	-	-	-
C-36.1	-	III	-	21	-	-

Se lograron identificar dos capas naturales (Tabla 16). La capa I es limo arenosa de compactación suelta y con inclusiones de clastos de basalto principalmente, alcanzando un espesor de 5 cm. Luego aparece la capa II que igual que en los casos anteriores es limo arenosa con presencia de abundantes bolsones de sedimento calichoso y salino de color blanco. Se excava hasta llegar a la costra de caliche muy compacta que aparece a partir de los 21 cm, sin detectarse material cultural. No se registraron materiales culturales asociados.

5.3.7 Crucero 37 (C – 37)

El sitio C-37 se encuentra emplazado en una planicie abierta de la pampa sin pendiente, ubicado en el lado Este de SS-QU y 15 m al suroeste de C-36 (Figura 41). Corresponde a una disposición de piedras de forma circular, construida con rocas locales; sus dimensiones son 60 cm de diámetro y 20 cm de alto. En este sitio se realizó una unidad de excavación.



Figura 41: Sitio C-37; emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.

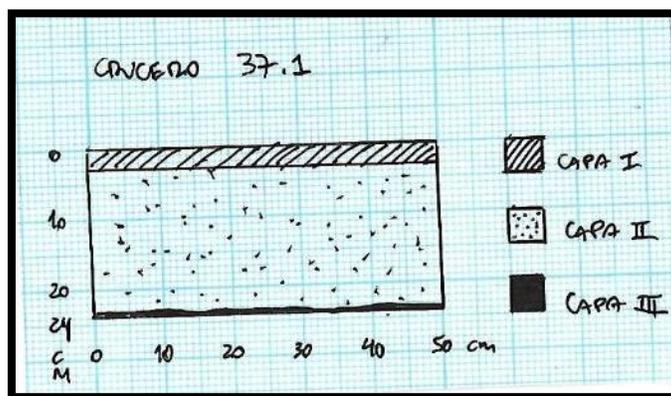


Figura 42: Sitio C-37.1, perfil estratigráfico, vista N.

Tabla 17: Características depositacionales de C-37.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros Materiales
C-37.1	0,25	I	1(0-4)	-	-	Arqueobotánico (n 6)
C-37.1	-	II	2(4-14)	-	-	-
C-37.1	-	II	3(14-24)	-	-	-
C-37.1	-	III	-	24	-	-

En la unidad se lograron identificar dos capas naturales. La capa I, correspondiente al limo arenoso suelto con inclusiones de clastos basálticos. A partir de los 4 cm aparece la capa II, de tipo limo arenosa con presencia de abundantes bolsones de sedimento calichoso y salino de color blanco. Se excava hasta llegar a la costra de caliche muy compacta que aparece a partir de los 24 cm. En el primer nivel sólo se obtuvo material cultural correspondiente a semillas y hojas de algarrobo, el resto de la unidad se presenta estéril.

5.3.8 Crucero 42 (C – 42)

El sitio se encuentra emplazado en la planicie de la pampa, en medio de la ruta SS-QU. Es una estructura circular de 3 m de diámetro en su ancho máximo y 30 cm de altura, la que se encuentra disturbada en superficie por el paso de una antigua escorrentía.



Figura 43: Sitio C-42; emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.

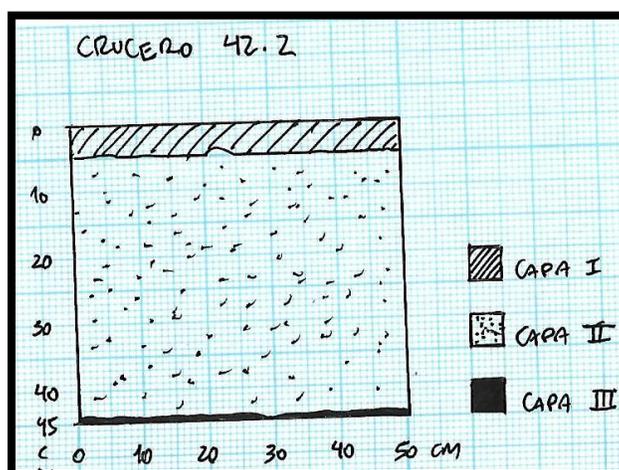


Figura 44: Sitio C-42.2, perfil estratigráfico, vista N.

Tabla 18: Características deposicionales de C-42.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otros Materiales
C-42.1	0,25	I	1(0-3)	-	-	-
C-42.1	-	II	2(3-13)	-	-	Arqueobotánico (n=1), arqueofaunístico (n=30)
C-42.1	-	II	3(13-23)	-	-	-

C-42.1	-	II	4(23-30)	-	-	-
C-42.1	-	III	-	30	-	-
C-42.2	0,25	I	1(0-5)	-	-	-
C-42.2	-	II	2(5-15)	-	-	Arqueobotánico (n=5), arqueofaunístico (n=25)
C-42.2	-	II	3(15-25)	-	-	Arqueobotánico (n=1), arqueofaunístico (n=30)
C-42.2	-	II	4(25-35)	-	-	Arqueobotánico (n=57), arqueofaunístico (n=30)
C-42.2	-	III	-	45	-	-

En C-42 se excavaron dos unidades (1 y 2). En la unidad C-42.1 se identificaron dos capas naturales; la primera muy efímera correspondiente a limo y arena suelta con inclusiones de clastos, sin presencia de material cultural. En tanto, la capa II se extiende hasta los 30 cm de profundidad y en el nivel (3-13 cm), capa I se recuperó material arqueobotánico, correspondiente en su totalidad a algarrobo y fecas de camélido. El resto de los niveles, en cambio, no presentan material cultural. La unidad C-42.2 también tiene dos capas; la primera está compuesta por limo y arena suelta con inclusiones de clastos y, a partir de la capa II, (nivel 2) es posible identificar material cultural hasta los 35 cm de profundidad. Este corresponde a restos arqueobotánicos de algarrobo (*Prosopis*) y fecas de camélidos.

5.3.9 Crucero 43 (C – 43)

El sitio C-43 se encuentra emplazado en la pampa, 15 metros al Oeste de C-42. Se compone por una estructura circular de rocas locales con una superficie de 1.3 m² y 20 cm de alto. Parece disturbada y no se aprecian materiales culturales asociados en superficie.



Figura 45: Sitio C-43, emplazamiento general y detalle de planta. Vista N.

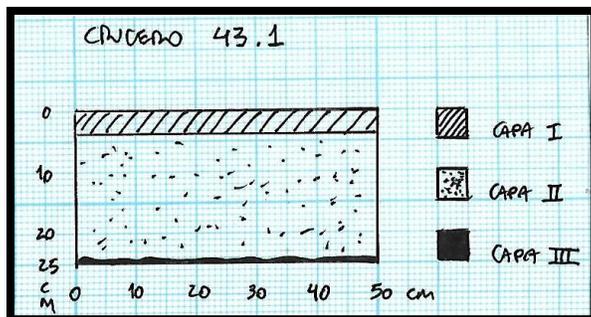


Figura 46: Sitio C-43, perfil estratigráfico, vista N

Tabla 19: Características depositacionales de C-43.

Unidad	Área (m ²)	Capa	Nivel (cm)	Prof. Máxima (cm)	Cerámica	Otras Materiales
C-43.1	0,25	I	1(0-4)	-	-	-
C-43.1	-	II	2(4-14)	-	-	Arqueobotánico (n=4), arqueofaunístico (n=1).
C-43.1	-	II	3(14-24)	-	-	-
C-43.1	-	II	4(24-28)	-	-	-
C-43.1	-	III	-	28	-	-

Se excavó una unidad al centro de la estructura, donde se identificaron dos capas naturales. La capa I corresponde al limo arenoso de compactación suelta con inclusiones de clastos basálticos la cual alcanza una profundidad de 4 cm. A partir de aquí se registra la capa II, donde la matriz es de tipo limo arenoso con presencia de abundantes bolsones de sedimento calichoso y salino de color blanco, donde se recuperó evidencia de restos de algarrobo. Se excavó hasta llegar a la costra de caliche, muy compacta que aparece a partir de los 28 cm.

Comentarios generales:

En relación con las capas naturales, pudimos distinguir dos. La primera corresponde a la matriz compuesta de arenas y limo, suelta, de color amarillento, con inclusiones de clastos angulares, graba y gravilla en bajas cantidades; la segunda presenta la matriz geológicamente estéril correspondiente a la costra de caliche compacta.

En relación con la estratigrafía artificial, pudimos determinar la presencia de dos niveles culturales. El primero se observa entre los 0 y los 10 cm de profundidad, lográndose recuperar aquí la mayor cantidad de fragmentos cerámicos, líticos, arqueofaunísticos y arqueobotánicos. El segundo nivel se puede observar desde los 10 hasta los 25 cm de

profundidad, donde se recupera material cultural pero en menor frecuencia.

5.4 Análisis de las materialidades de los sitios excavados

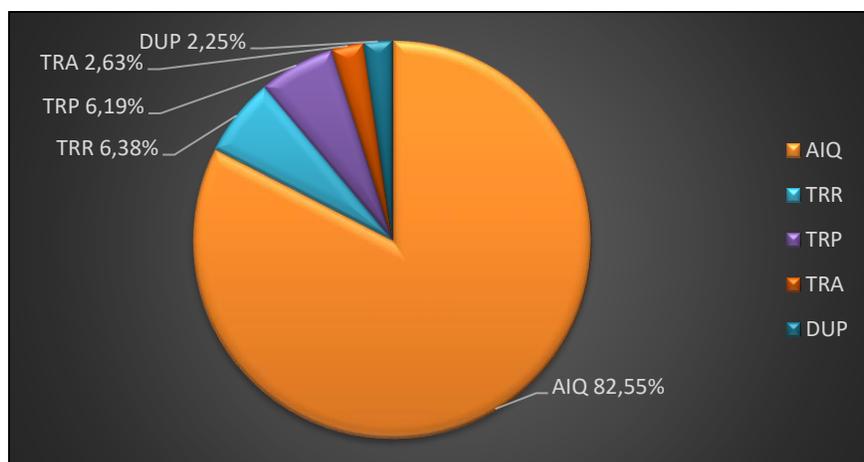
A continuación se presentan los resultados de los análisis con sus respectivas discusiones. En esta sección se consideran los análisis cerámicos, líticos, arqueobotánicos y arqueofaunísticos de los sitios C-12, C-14, C-17, C-21, C-29, C-36, C-37, C-42 y C-43.

5.4.1 Análisis cerámico de las excavaciones

Para el análisis se consideraron los tipos cerámicos tanto individualmente como agrupados de acuerdo con su procedencia o adscripción cultural y temporalidad (Gráfico 4). Se analizó un total de 288 fragmentos cerámicos detalladamente. La muestra proviene de los tres sitios C-14, C-21 y C-29, donde se determinaron tres tipos cerámicos. En primer lugar, se registró la presencia de los tipos Quillagua-Tarapacá Rojo Pulido (QRP), así como el tipo Aiquina (AIQ) y Turi Rojo Pulido (TRP), en general vinculados a los desarrollos de la Pampa del Tamarugal y del río Loa respectivamente (Uribe 1997, 2002, 2004 y 2006).

El primer tipo QRP, se puede agrupar dentro de un componente Temprano (ca. 900 AC-900 DC), (Tabla 20), en cuyo interior distinguimos un conjunto cerámico adscribible al período Formativo Tardío, relacionado con la alfarería Quillagua-Tarapacá (200- 900 DC), exclusivamente asociada a la Pampa del Tamarugal. Luego, destacan el tipo Aiquina y Turi configurando el componente Loa-San Pedro, constituido por las típicas escudillas pulidas café, gris y rojo que caracterizan al período Intermedio Tardío regional (900-1400 DC). La ausencia de mayor variedad cerámica, especialmente ausente aquella proveniente de Arica o del Altiplano, sugiere que se trata de un momento inicial del Intermedio Tardío (900-1200 DC), conocido como fase Yaye-Solor para la región atacameña (Uribe 2002; Uribe y Adán 2005; Uribe et al. 2004).

Gráfico 4: Frecuencia de tipos cerámicos presentes en los sitios C-14, C-21 y C-29.



En términos cuantitativos (Gráfico 4), el tipo Aiquina comprende el 82,5% de la muestra y representa la mayoría del material cerámico registrado. En segundo lugar, aparece el tipo Turi Rojo Revestido que alcanza el 6,3%, representando poco menos de la décima parte de la muestra. El resto de la cerámica apenas supera el 5% de la misma como el tipo Quillagua- Rojo Revestido Pulido.

Las frecuencias cerámicas por sitio se comportan de forma bastante regular para los tres sitios. Se observa una predominancia del tipo Aiquina en los sitios C-14 y C-29, mientras que, en el sitio C-21 no se logró identificar fragmentos de este tipo, pero sí está presente el Turi Rojo Pulido. En relación con los demás tipos cerámicos, fue posible identificar el Turi Rojo Pulido en el sitio C-14; mientras que en el sitio C-29 se registró Aiquina junto al Quillagua-Tarapacá Rojo Pulido.

Tabla 20: Características depositacionales de los fragmentos cerámicos.

SITIO	CUADRICULA	CAPA	CERAMICA	CANTIDAD	FORMAS	RESTAURADOS	USADOS	DECORACION	TAMAÑO	ESPESOR
14	1	I	AIQ	8	2	5	0	0	68,0	5,0
14	1	I	AIQ	34	21	23	0	0	160,0	5,0
14	1	I	TRP	1	1	1	0	0	62,0	5,0
14	1	I	TRP	10	7	10	0	0	155,0	6,0
14	2	I	TRP	1	1	1	0	0	95,0	5,0
14	3	I	AIQ	4	2	4	0	0	160,0	5,0
21	1	I	TRP	5	2	2	0	0	41,0	5,0
29	1	I	AIQ	11	2	2	0	0	49,0	5,0
29	1	I	AIQ	49	12	11	0	0	64,0	5,0
29	2	I	AIQ	60	12	15	0	0	69,0	5,0
29	2	I	AIQ	16	4	5	0	0	65,0	5,0
29	11	II	QRP	2	0	0	0	0	30,0	5,0
29	11	II	QRP	8	2	4	0	0	40,0	5,0
29	23	I	AIQ	5	3	4	0	0	57,0	5,0

En el sitio C-14 se realizaron tres cuadrículas y se recuperaron 58 fragmentos (Tabla 20), 46 de los cuales corresponden al tipo Aiquina y 12 al tipo Turi Rojo Pulido, todos obtenidos en el nivel 1 (capa I). El sitio C-21 sólo comprende una cuadrícula y se recuperaron apenas cinco fragmentos, también del nivel 1; los que en su totalidad corresponden al tipo Turi Rojo Pulido. En tanto, el sitio C-29 comprende cuatro cuadrículas con cerámica (1, 2, 11 y 23), reuniendo 151 fragmentos, en su mayoría del nivel 1, salvo por dos provenientes del nivel 2 (capa II). En este caso, casi la totalidad corresponde al tipo Aiquina y sólo ocho pertenecen al tipo Quillagua-Tarapacá Rojo Revestido Pulido, dos de los cuales provienen del nivel 2 (capa II).

En general, se confirmó una depositación de carácter doméstico en todas las unidades, con pocos fragmentos; salvo por el sitio 29, donde superan los 50 ejemplares. Sus dimensiones sobrepasan los 6 cm. de largo promedio y presentan un espesor regular cercano a 0,5 cm., aunque mostrando una gran variación en el tamaño (desviación estándar de casi 4 cm.). Lo anterior coincide con una restaurabilidad muy alta que alcanza cerca del 40% respecto al total de fragmentos (38,5%); junto con un importante número de indicadores de forma que representan a poco más del 26%, siendo muy escasas o nulas las huellas de uso (0,35%); sólo desgaste de los bordes o labios, aparte de mucha erosión natural de origen eólico.

Todo esto indica que se trata de desechos primarios y de facto generados por pisos de ocupación residencial pero a modo de eventos únicos, pasajeros o restringidos, derivando en un abandono repentino de los sitios; según se desprende de la acotada cantidad de material por sitio, su notable restaurabilidad, alto número de indicadores de forma, la variación del tamaño y el poco uso de las piezas (Figuras 47, 48, 49 y 50). En particular, se puede observar que dentro de casi un 40% de la muestra que restaura entre sí (38,54%), es posible determinar la presencia de vasijas completas o casi enteras, en su mayoría pertenecientes a los platos o escudillas del Intermedio Tardío atacameño, tanto Aiquina como Turi Rojo Pulido. En todos ellos, además, las huellas de uso son casi nulas y el material se hallaba en superficie, lo cual es reiterativo de que se trató de actividades muy pasajeras y desechos de facto y/o abandono, probablemente derivados del movimiento de personas y piezas nuevas. Lo anterior es sugerente de un tráfico de cerámica, ya sea por caravanas de llamas desde el interior o de grupos de la costa y tierras bajas que accederían a los centros de producción del Loa y San Pedro (Stovel et al. 2013).



Figura 47: Sitio C-14.2; escudilla restaurada Turi Rojo Pulido.



Figura 48: Sitio C-14.2; escudilla restaurada Turi Rojo Pulido.



Figura 49: Sitio C-14.1; escudilla restaurada Aiquina.



Figura 50: Sitio C-14.3; escudilla restaurada tipo Aiquina.

La cerámica del Formativo, en cambio, se presenta en estado más fragmentario, con una restaurabilidad significativamente menor (7,29%) e incluso nula (ninguna pieza restaurada completa); junto con que los fragmentos son bastante menos ($n=69$), más pequeños (promedio 4,65 cm) y erosionados por agentes naturales (Tabla 20). Por todo esto, se trataría de desechos de carácter residencial, aludiendo a una orientación distinta de ocupación del espacio; igualmente pasajera pero no vinculada a tráfico de cerámica ni a caravanas en general. Para el Formativo, tanto temprano como tardío, el patrón de movilidad pareciera relacionarse con actividades más residenciales, de manera ocasional y oportunista, bien conocidas para Tarapacá, abocadas a la explotación de los recursos locales y no centrada en el tráfico de manufacturas como la cerámica (Cases et al. 2008).

A modo de conclusión, sobresalen los vínculos culturales con el río Loa, más que con San Pedro de Atacama, lo cual es esperable para este sector del Loa Inferior; si bien estos vínculos existieron no fue con la misma intensidad (de acuerdo con la marcada popularidad de los tipos Aiquina y Turi Rojo Pulido). Por otro lado, destaca la total ausencia de evidencias cerámicas más tardías, por lo que no se documenta una presencia posterior al Intermedio Tardío, por ejemplo del Inca, al menos en lo que respecta a la alfarería. Asimismo, tampoco se detectó el tipo Pica-Charcollo del Intermedio Tardío de Tarapacá, el que es esperable de encontrar en esta zona.

Conforme a todo lo anterior la cerámica mayoritaria corresponde a los tipos Aiquina y Turi Rojo Pulido del Intermedio Tardío atacameño y se concentran en los sitios C-14, C-21 y C-29; especialmente en este último y luego en el sitio C-14; determinándose la existencia de al menos cinco piezas completas en este último ($AIQ=2$ y $TRP=1$) y otras dos en el sitio C-29 (AIQ). A diferencia de los anteriores, los tipos Formativos de Tarapacá y el Loa (Quillagua Rojo Pulido), tienden a concentrarse en el sitio C-29. En efecto, los tipos del

Formativo Tardío, exclusivos de Tarapacá, se concentran en el sitio C-29; siempre en asociación con la cerámica Aiquina, lo que es posible por la larga temporalidad de la alfarería formativa tarapaqueña.

Por consiguiente, la muestra cerámica permite determinar que en esta parte de la ruta SS-QU, da cuenta de una secuencia con al menos dos momentos de ocupación entre los años 200 DC y 1400 DC, correspondientes a los períodos Formativo e Intermedio Tardío. Dentro de estos momentos destaca la actividad cerámica de la primera parte del Intermedio Tardío del Loa y San Pedro durante la fase Yaye-Solor (900-1200 DC); y, por otra parte, la del Formativo de Tarapacá, especialmente durante su fase más tardía (200 - 900 DC). Ahora bien, el radio de movilidad sería bastante similar desde el período Formativo, articulando al Loa con Tarapacá Intermedio Tardío.

5.4.2 Análisis lítico

El análisis lítico se llevó a cabo con los materiales de las excavaciones en C-29 debido a que fue el único sitio que presentaba evidencia de esta clase. Los elementos provienen específicamente de las unidades C-29.3, C-29.5, C-29.6, C-29.7, C-29.8, C-29.10 y C-29.14, donde se lograron recuperar un total de 1.642 elementos líticos, los cuales fueron separados en diferentes categorías que pueden ser observadas en la tabla 21.

Tabla 21: Características depositacionales y detalle del análisis de fragmentos líticos.

SITIO	UNIDAD	DESCRIP	NIVEL	Deriv.nucleo m	Deriv.nucl secund	Deriv.desbaste marg.	Deriv adelgaz.bifac.	Deriv.retoq.bifac.	Indet.	Total, desechos
29	3	29.3	1	0	0	3	20	0	6	29
29	4	29.4	1	0	2	0	0	0	0	2
29	4	29.4	1	0	10	0	0	0	0	10
29	6	29.6	1	15	82	45	0	0	72	214
29	6	29.6	1	0	68	81	100	35	774	1058
29	6	29.6	1	20	62	39	12	0	108	241
29	7	29.7	1	7	22	3	0	0	0	32
29	8	29.8	1	2	4	0	16	0	0	22
29	8	29.8	1	0	8	0	0	0	0	8
29	11	29.11	1	0	0	0	12	0	0	12
29	14	29.14	1	0	6	0	4	0	0	10
29	14	29.14	2	0	0	0	4	0	0	4

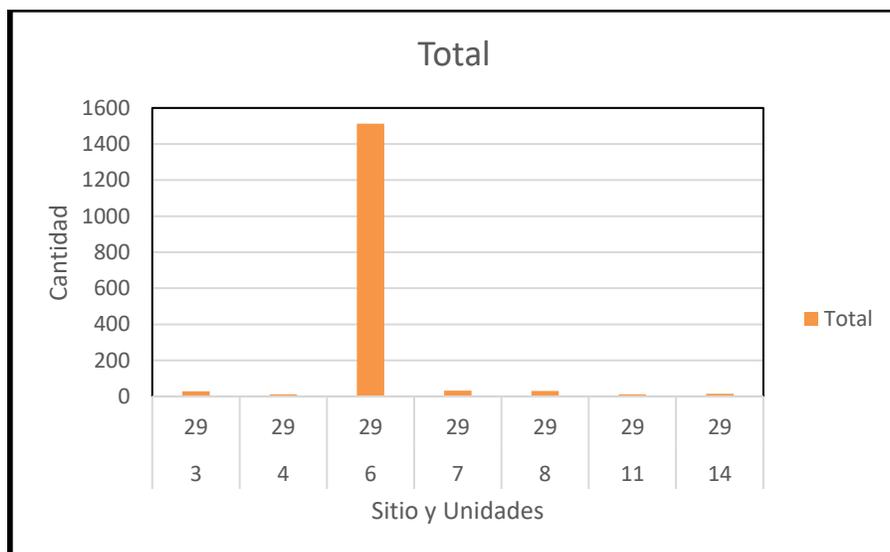
Cómo se puede observar en la tabla 21, la mayor parte del material se encontraba en el

nivel superficial, a excepción de las unidades C-29.6, C-29.11 y C-29.14 donde se obtuvo material lítico en los niveles inferiores. El registro tiene relación con diversos tipos de desechos y se evidencia una ausencia total de artefactos como puntas de proyectil, cuchillos o preformas. En las unidades C-29.6, C-29.7 y C-29.8, se recuperaron 44 elementos correspondientes a desechos derivados de núcleo primario; mientras que en las unidades C-29.4, C-29.6, C-29.7, C-29.8 y C-29.14 se obtuvieron 264 elementos correspondientes a derivados de núcleo secundario. La unidad con mayor presencia de derivados de núcleo secundario es la unidad C-29.6 con un total de 150 elementos recuperados.

Respecto de los derivados de desbaste marginal, se logró recuperar 171 elementos provenientes de las unidades C-29.3, C-29.6 y C-29.7. En el caso de derivados de adelgazamiento bifacial fue posible consignar un total de 168 elementos de las unidades C-29.3, C-29.6, C-29.8 y C-29.14. Por último, la categoría de derivado por retoque bifacial comprende 35 elementos provenientes de la unidad C-29.6.

Un total de 960 elementos no fue posible clasificarlos dentro de las categorías mencionadas.

Gráfico 5: Total de elementos líticos recuperados por unidad de excavación.



Como se puede observar en el gráfico 5, la unidad de excavación con mayor presencia de elementos líticos recuperados corresponde a la unidad C-29.6 con 1.513 elementos que representan el 92,14% del total del sitio C-29. El resto de las unidades no lograron agrupar más de 32 elementos.

De los análisis se puede concluir que el sitio C-29 presenta contextos superficiales, lo cual es refrendado por las capas y niveles donde la gran mayoría del material fue hallado. Además, la presencia predominante de pátinas en los materiales indica una exposición de los líticos a distintos factores que no se producirían en depósito.

El sitio C-29, por otro lado, presenta una particularidad especial por la composición y utilización de materia prima, ya que aquí más del 90% del conjunto, corresponde a basalto andesítico.

Se puede reconocer que este sitio es esencialmente un lugar donde se llevó a cabo pruebas y eventos de talla muy discretos, lo cual es refrendado en el alto grado de derivados primarios, secundarios y la escasa talla bifacial presente. Además, no presenta instrumentos bifaciales que permitan determinar otra funcionalidad como la caza, sino sólo tareas domésticas pasajeras.

5.3.3 Análisis Arqueobotánico

Las muestras consideran los macrorrestos vegetales que fueron rescatados durante la excavación de los pozos de sondeo, correspondiente a un total de 186 elementos para los análisis.

Se observó una extraordinaria preservación de los macrorrestos vegetales, lo que se explica por las condiciones de hiperaridez del Desierto de Atacama. Se cuenta con restos vegetales de cuatro sitios (C-12, C-29, C-42, C-43), todos ellos se encuentran no carbonizados y la variedad de los macrorrestos incluye las categorías de carporresto, hoja, tallo y espina foliar. Se logró identificar tres familias, correspondientes a las fabáceas o leguminosas (Fabaceae/Leguminoseae), las ciperáceas (Cyperaceae) y las cactáceas (Cactaceae). En los dos primeros casos se logró una identificación a nivel de género; en el caso de las ciperáceas se trata de *Schoenoplectus/Scirpus* y en el caso de las leguminosas se trata del género *Prosopis* (algarrobo). En ninguno de ellos se logró determinar a nivel de especie. Además, se contabilizó un posible ejemplar perteneciente a de la familia de las gramíneas (Poaceae); no obstante, todas las taxas identificadas son silvestres y se presume un origen nativo y cercano al río Loa y/o la Pampa del Tamarugal.

En el caso de endocarpos o frutos de *Prosopis* sp. se trata de algarrobo (descartando otras especies como *P. tamarugo*, *P. strombulifera* o *P. bukartii*), aunque tampoco se puede afirmar con certeza si se trata *P. chilensis* (Mol.) Stuntz o *P. alba* Gris, cuyos endocarpos poseen una gran similitud tanto en morfología como dimensiones. Ambas especies son conocidas como algarrobo, caracterizándose por poseer vainas alargadas y comestibles (Trobok, 1985).

Tabla 22: Elementos arqueobotánicos presentes.

Sitio	Unidad	Capa	Nivel	Familia	Género	Taxa	n comp	n frag	N	órgano
C-12	1	I	1	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	12	7	19	Fruto/endocarpo
C-29	11	I	1	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	17	11	28	Fruto/endocarpo
C-29	11	I	1	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus / Scirpus</i>	Junquillo	3		3	Fruto/aquenio
C-29	11	I	1				1		1	Indeterminado

C-29	14	II	2	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	12		12	Fruto/endocarpo
C-29	16	I	1	Cactaceae		Cactus		1	1	Espina foliar
C-29	16	I	1			Ramita		1	1	Tallo leñoso
C-29	16	I	1	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	54	15	69	Fruto/endocarpo
C-37	1	I	1	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	4		4	Fruto/endocarpo
C-37	1	I	1	Fabaceae	cf. <i>Prosopis</i>		1			Hoja
C-42	1	I	1	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	1		1	Fruto/endocarpo
C-42	2	I	1	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	3		3	Fruto/endocarpo
C-42	2	I	1					2	2	Fruto
C-42	2	I	2	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	15	20	35	Fruto/endocarpo
C-42	2	I	2	cf. Poaceae				2	2	Tallo
C-42	2	I	2					>20	>20	Indeterminado
C-42	2	perfil	perfil	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	1		1	Fruto/endocarpo
C-43	1	II	2	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	Algarrobo	1	3	4	Fruto/endocarpo

Como se puede observar en la tabla 22, el sitio C-12.1 presenta endocarpos de algarrobo completos (n=12) y fragmentados. Lo mismo ocurre en el sitio C-43.1, el que también muestra endocarpos de algarrobo completo (n=1) y escasos fragmentos.

El sitio C-29 (Unidades 11, 14, 16) se caracteriza por ser el sitio con mayor diversidad taxonómica, por cuanto se encuentran restos de algarrobo y cactácea *Schoenoplectus/Scirpus* sp (Gráfico 6). En la unidad C-29.11 se registraron endocarpos de algarrobo completos (n=17) y fragmentados, así como aquenios de *Schoenoplectus/Scirpus* sp. (n=3), además de un órgano vegetal indeterminado (Figura 52). La unidad C-29.14 se presentan endocarpos completos de algarrobo (n=12). Para la unidad 16 existe gran cantidad de endocarpos de algarrobo completos (n=54) y fragmentados (Figura 51), un trozo de espina foliar de cactácea (Figura 54) y un tallo leñoso (ramita con nudo) no identificado.

En sitio C-37.1 presenta endocarpos de algarrobo (n=4) y una hoja de leguminosa (Fabaceae cf. *Prosopis*). Lamentablemente, la hoja al deshidratarse se enroscó lo que hace imposible apreciar sus atributos diagnósticos, salvo que se reconoce su forma alargada (ancho=2,5 mm).

El sitio C-42 comprende dos unidades (1 y 2). En la unidad C-42.1 se registró un endocarpo de algarrobo y en la unidad C-42.2 se repiten estos endocarpos (n=3), junto a escasos fragmentos de un fruto no identificado (nivel 1, capa I). En el nivel 2 (capa II) se registran endocarpos de algarrobo completos (n=15) y abundantes fragmentos, además de dos trozos de un tallo no identificado (ancho=5 mm), el que por su morfología con canal central y rayas longitudinales paralelas en la superficie externa, recuerda los tallos de las gramíneas. También se consignan abundantes fragmentos no identificables y un endocarpo de algarrobo en el perfil (Figura 51).



Figura 51: Sitio C-29, unidad 16 (Capa I, Nivel 1) Variabilidad de endocarpos de algarrobo (*Prosopis* sp.) (Aumento 0,7x).

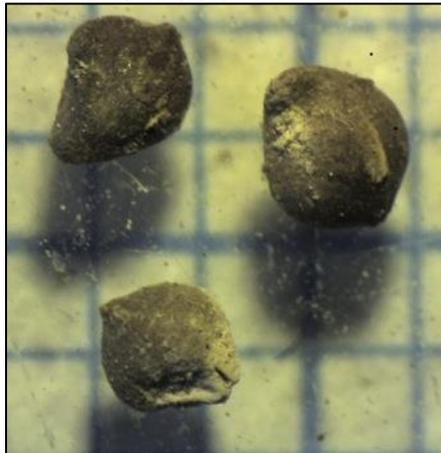


Figura 52: Sitio C-29, (Unidad 11, Capa I, Nivel 1). Aquenios de junquillo o unquillo (*Schoenoplectus/Scirpus* sp.) (Aumento 1,5x), (Fig. 21, en Scaramuzzino, D'Alfonso y Farina 2006).

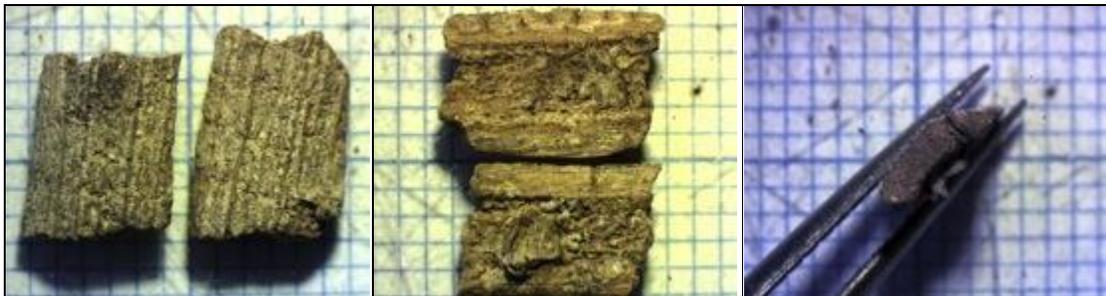
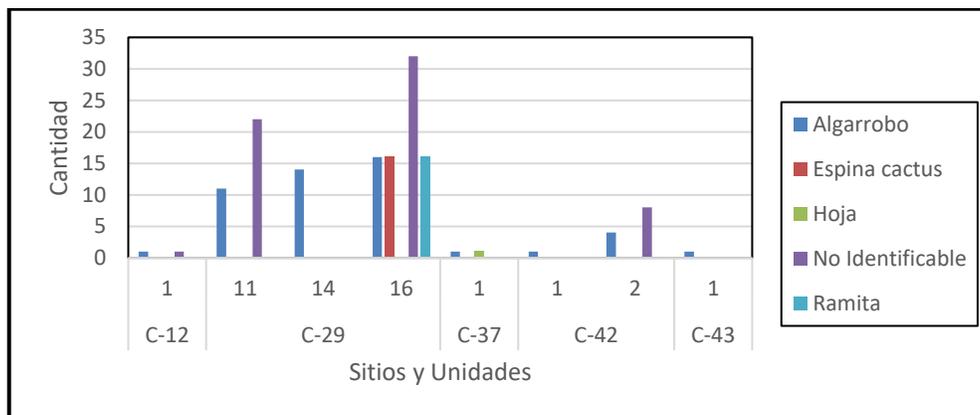


Figura 53: Sitio C-42, (Unidad 2, Capa I, Nivel 2). Tallo de posible gramínea, se observa la curvatura del canal interior (aumento 0,7x).



Figura 54: Sitio C-29 (Unidad 16, Capa I, Nivel 1), Detalle de espina de Cactaceae, (aumento 0,7x).

Gráfico 6: Frecuencia de taxas en los sitios C-12, C-29, C-37, C-42 y C-43, ordenados por cantidad.



A modo de conclusión, la variabilidad taxonómica se presenta acorde con los antecedentes regionales, demostrando un acceso a recursos más allá del ambiente de los sitios estudiados, aunque relativamente cercanos. El algarrobo es un árbol que crece a lo largo del río Loa y la Pampa del Tamarugal, así como también en los oasis sobre los 2000 msnm del Salar de Atacama, aunque no se registra en pisos superiores del tolar y el pajonal. El caso del *Schoenoplectus/Scirpus* sp. o junquillo (Villagrán et al. 1998), corresponde a una especie de hábito palustre que se encuentra en los tipos de vegetación azonales de la región, tanto en quebradas del Tamarugal y río Loa como en lagunas y vegas sobre los 2000 msnm. Las cactáceas por su parte tienen una distribución más amplia, como en la Cordillera de la Costa y la precordillera andina.

La ausencia de especies cultivadas llama la atención, considerando que hay evidencia directa de éstas en la región desde el Arcaico Tardío. Por otra parte, la totalidad de restos no se encuentran carbonizados (Briones, Núñez y Standen 2005).

En cuanto a las cactáceas, se evidencia el uso de las espinas de cactus como anzuelo en la costa desde el Arcaico Tardío (p.ej., Caleta Huelén-42 y Cobija 10); más tardíamente aparecen como agujas o prendedores de coberturas en la depresión intermedia desde el Formativo y hasta el Intermedio Tardío (Llagostera 2005)

En relación con el junquillo (*Schoenoplectus americanus*, *Scirpus/Schoenoplectus* sp.), los usos registrados para esta taxa tienen que ver con amarre, confección de artesanías y forraje (Villagrán et al. 1998). Los frutos de algarrobo se evidencian en variados sitios de toda la región desde fines del Arcaico, con mayor intensidad durante el Formativo hasta el Intermedio Tardío, al menos.

Toda la evidencia estudiada guarda coherencia con lo conocido para el Norte Grande. Sin embargo, llama la atención la bajísima e incluso nula presencia de otro tipo de vestigios vegetales comunes en la región como, por ejemplo, restos de maderas, chañar, maíz y calabaza, todos alimentos muy consumidos en la época.

5.3.4 Análisis Arqueofaunístico

La muestra se compone de restos óseos provenientes del sitio C-29 y fecas de mamífero provenientes de los sitios C-29, C-42 y C-43. Los restos óseos se analizaron mediante la identificación de unidad anatómica, taxonómica y de especie. Además, se realizó un registro de variables tafonómicas que habrían afectado la integridad de los especímenes. Del análisis se pudo determinar la presencia de tres diferentes taxa y en una de éstas se pudo llegar a identificar especie. Respecto a la tafonomía, dos agentes principales inciden en la fragilidad observada en la conservación de los restos; estos son la extrema salinidad y el predominio de matrices arenosas.

En la unidad C-29.11, se recuperó un fragmento pequeño de diáfisis de mamífero indeterminado, que se encontraba en un estado frágil de conservación, aunque íntegro.

En cuanto a las fecas, éstas son de dos tipos. En los sitios C-29 (Unidad 11 y 14), C-42 (Unidad 2) y C-43 (Unidad 1), corresponden a Camelidae y se recuperaron en diferentes cantidades (Tabla 23). En segundo lugar, los sitios C-42 (Unidad 1) y C-29 (Unidad 16) corresponden a mamíferos indeterminados, posiblemente humanos (Figuras 55 y 56). Los coprolitos de Camelidae se presentan erosionados y de tamaño pequeño.



Figura 55: Sitio C.29.16; fecas con semillas.



Figura 56: Sitio C-42.1; fecas con semillas.

Tabla 23: Detalle de los restos óseos recuperados en el sitio C-29.

Sitio	Unidad	Capa	Nivel	Taxa	Nº	%
C-29	11	I	1	Camelidae	30	21,8
C-29	11	I	1	Mesodesma donacium	8	5,8
C-29	14	II	2	Camelidae	8	5,8
C-29	14	I	1	Concholepas concholepas	10	7,2
C-29	16	I	1	Mamífero Terrestre	1	0,7
C-29	16	I	1	Mamífero Terrestre	29	21,1
C-42	1	I	1	Mamífero Terrestre	1	0,7
C-42	1	I	1	Camelidae	3	2,1
C-42	2	I	2	Camelidae	40	29,1
C-42	2	I	1	Camelidae	4	2,9
C-42	2	I	1	Camelidae	2	1,4
C-43	1	II	2	Camelidae	1	0,7
Total:					137	100

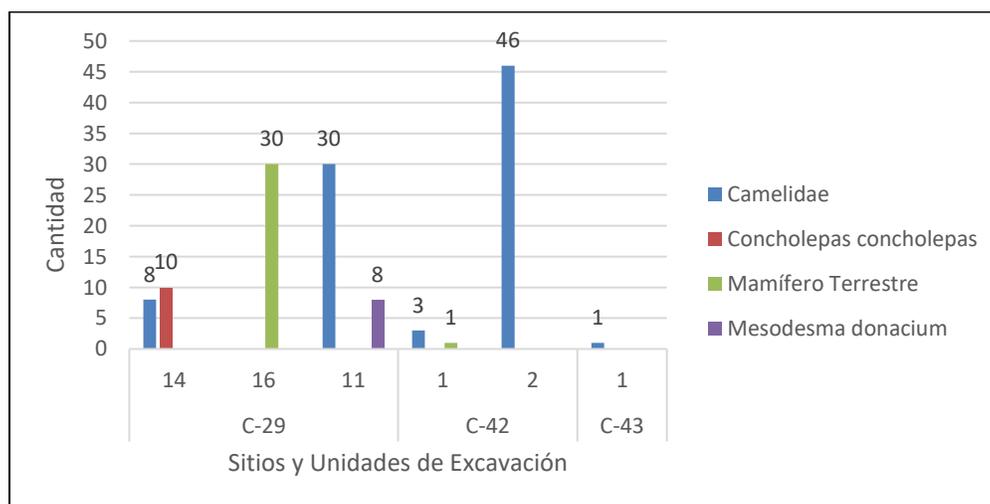
Tabla 24: Detalle de los restos de fecas de camélidos encontrados en los sitios C-14 y C- 42.

Sitio	Unidad	Capa	Nivel	Taxa	Elemento
C-43	1	II	2	Camelidae	FECAS
C-42	1	I	1	Mamífero Terrestre	FECAS
C-42	1	I	1	Camelidae	FECAS
C-42	2	I	2	Camelidae	FECAS
C-42	2	I	1	Camelidae	FECAS
C-42	2	I	1	Camelidae	FECAS

Como se puede observar en la tabla 24, se observan fecas de dos sitios correspondientes a C-42 y C-43, la mayoría corresponden a fecas camélidos sin poder determinar la especie. También se identificó una muestra de mamífero terrestre no camélido, donde aparecen restos de semillas (Figura 56). La mayoría de los elementos aparecen en el nivel 1 (capa I).

Se identificó un total de 119 fragmentos óseos en su mayoría correspondiente a fragmentos de camélidos, a excepción de 31 fragmentos de C-29 y C42 correspondientes a mamíferos terrestres indeterminados (Tabla 23). También se identificaron 18 fragmentos malacológicos de machas y choros en C-29.11 y C-29.14.

Gráfico 7: Frecuencia de Taxas de los sitios C-29, C-42 y C-43, ordenados por cantidad.



En el gráfico 7 se observan las diferentes taxas identificadas en los sitios de Crucero con evidencias arqueofaunísticas. Se puede apreciar que la mayoría de las evidencias fueron recuperadas en estratigrafía, a excepción del sitio C-42 que presentó un fragmento en superficie. Respecto a C-29 se lograron recuperar evidencias de camélidos y mamíferos

terrestres, la mayoría de ellos en el nivel 1 (capa I) de excavación que aparece entre los 0-5 cm de profundidad. En general, el material obtenido de las excavaciones fue recuperado de sus primeros niveles, salvo por C-42 dónde la mayoría del material fue recuperado del nivel 2 (capa II) de excavación. No obstante, la estratigrafía de los sitios es efímera, no superando los 25 cm de profundidad.

En el sitio 29 (Unidad C-29.11), se encontró un fragmento óseo perteneciente a una diáfisis de mamífero indeterminado. Este se asocia a la presencia de fecas de camélido y derivados líticos de adelgazamiento bifacial junto con fragmentos cerámicos del tipo Quillagua-Tarapacá Rojo Pulido indicador del período Formativo tarapaqueño.

En relación con los fragmentos malacológicos, estos corresponden a machas (*Mesodesma donacium*) y locos (*Concholepas concholepas*), los que se encontraron altamente fragmentados y erosionados. Estos fragmentos indican contacto con la costa Pacífica, como también su consumo al interior de la ruta.

En cuanto a las fecas, aquellas pertenecientes a Camelidae se asocian a la huella caravanera en todos los casos. Aquellas pertenecientes a mamífero indeterminado, posiblemente humanas, también se asocian a la huella y, en el caso del sitio C-42, a un recinto pircado claramente demarcado, el que parece haber sido construido sobre la ruta.

6. DISCUSIÓN

Consideramos importante ir avanzando en el registro y caracterización de los tipos de caminos y sitios asociados a rutas caravaneras presentes en la región de Antofagasta para lograr una sistematización mayor de la información y de esta manera acercarnos a conocer cómo fueron ocupados los diversos internodos existentes a lo largo y ancho de la pampa desértica. Creemos que el haber integrado todos los análisis de materiales y trabajarlos en conjunto, nos permite acercarnos de mejor manera a la problemática de la funcionalidad e historia de los sitios viales. Creemos que, en esta ruta, los contextos al ser tan efímeros, los registros deben apuntar a la recuperación de la mayor cantidad de evidencia posible, realizando recolecciones superficiales y excavaciones intensivas y extensivas a la vez. En futuros estudios se deben considerar, además, los fechados radiocarbónicos y otros análisis arqueométricos.

En relación con la ruta misma y sus características formales, ésta ha sido identificada como una vía de unión y tránsito entre los nodos de San Salvador por el sur y de Quillagua por el norte, separados por una distancia de aproximadamente 100 km. Ambos nodos están ubicados en directa asociación con los únicos cursos hídricos de agua potable disponibles para la época en el Loa inferior y su tributario el río San Salvador. En los aspectos formales y constructivos de la ruta San Salvador –Quillagua, observamos un trazado compuesto por una serie de surcos sucesivos con aspecto rastrillado, el que en su ancho máximo se presentan 24 surcos paralelos, correspondiente a unos 12 m de ancho; la profundidad de

los surcos, en general, fue poco profunda con 15 cm de profundidad máxima. A veces el estado de conservación de la ruta es malo debido a que sólo fue posible distinguir siete u ocho surcos, correspondiente a 4 m de ancho. Esta información nos permite suponer que el uso de la ruta fue menor o más discreto en relación con otras, donde los surcos se encuentran mucho más marcados a lo largo del trazado como, por ejemplo, la ruta vecina de Chug-Chug.

La estratigrafía documentada en su mayoría está constituida por depositación eólica, la cual es observable en todo el sector de Crucero donde se realizaron las excavaciones y corresponde principalmente a una matriz de arena suelta. En general, se trata de depósitos superficiales que en muy pocas ocasiones superan los 30 cm de profundidad antes de llegar a la costra de caliche correspondiente a la capa estéril. La mayor parte del material cultural se recuperó de niveles superficiales entre los 0 y los 15 cm de profundidad, correspondiente a la capa I. Lo planteado se correlaciona con otros trabajos realizados en huellas troperas en la pampa como es el caso de la ruta Calama-Quillagua, específicamente en el sector de geoglifos de Chug Chug (Correa y García 2014). En ese lugar, se lograron recuperar 2.888 fragmentos cerámicos asociados a diversos sitios emplazados en el sector de Chug Chug, de los cuales el 92,04% provienen de la superficie y el 7,96% provienen de los sondeos. Correa y García (2014), plantean que lo anterior se explica por la ausencia de secuencias estratigráficas domésticas, detectándose sólo depósitos horizontales en superficie. En la ruta Quillagua-San Salvador ocurre algo similar, el 73,3% de los casos las profundidades no superaron los 20 cm. Del resto de las excavaciones cabe destacar los casos extremos, por una parte, la unidad que presentó una profundidad superficial con 12 cm corresponde al 2,8% del total. En tanto la unidad más profunda de todo el conjunto no superó los 40 cm cuyo porcentaje de representación también es de 2,8%. El 17,1% restante corresponde a las unidades cuyas profundidades se encontraron entre los 30 y los 40 cm. En estas excavaciones, entonces, se pudo distinguir claramente una capa superficial de carácter post-depositacional correspondiente a arenas (capa I) correspondiente a la ocupación cultural, donde es posible recuperar la evidencia material; y una segunda capa (capa II), la cual corresponde a la base de la ocupación. Bajo ésta se encuentra la capa estéril (capa III), perteneciente a la costra de caliche.

Según los sitios registrados en el tramo comprendido entre la Bajada Río Loa 1 y los geoglifos de Pegote, logramos identificar en total 112 hallazgos, entre estructuras de piedras, locus cerámicos y locus líticos además de oquedades artificiales. Dentro de este tramo no observamos la presencia de líneas de piedras ampliamente documentadas para este sector de la depresión intermedia y que se encuentran bien registradas en la ruta de Calama – Quillagua Vía Chug Chug, El Toco y las vías costeras del sector de Calate. Estas estarían relacionadas con el rito mortuario y los ancestros (Berenguer 2004; Pimentel y Ugarte 2016; Pimentel 2017).

Contrariamente, los sitios de la ruta de San Salvador – Quillagua representan cinco categorías diferentes, correspondientes a las señaladas como 1) estructuras de piedras, 2) oquedades artificiales, 3) locus cerámicos, 4) locus líticos y 5) locus líticos-cerámicos juntos.

En relación a los sitios con arquitectura como los recintos y las disposiciones de piedras que poseen función residencial o doméstica, no se observan rasgos arquitectónicos complejos y poca inversión de trabajo en su construcción, donde no es posible identificar vanos o muros definidos asociados a ellas. También pudimos observar sitios característicos y propios de la arquitectura vial como acumulaciones de piedras a modo de hitos demarcatorios de baja altura, sin asociación a material cultural. Nosotros consideramos que este tipo de sitios forma parte de la infraestructura propia de las rutas y que no están dispuestos por azar. Los sitios que cumplen función de señalética o demarcatoria como las acumulaciones de piedra, por lo tanto, están cumpliendo una función logística ligada al desplazamiento y tránsito en la ruta. Si bien algunas presentan evidencias de material cultural, una parte importante no proporcionó elementos de ningún tipo. Cabe destacar una disposición de piedras correspondiente a MOL-153 donde se registró mineral de cobre challado y una cuenta del mismo mineral, también evidencia de talla lítica y fragmentería cerámica; por lo tanto, en este sitio se puede observar una práctica recurrente en la región, asociada al habitar y al ceremonialismo caminero (Pimentel, 2004, 2009).

Por su parte, las oquedades artificiales, además de los locus cerámicos, es el tipo de sitio más recurrente al interior de las rutas, al menos en la región. Están presentes en sectores acotados de la ruta y se las encuentra generalmente agrupadas de tres o más, asociadas con fragmentería cerámica, restos óseos y malacológicos. Consideramos que este tipo de sitios corresponde a paradas de descanso o pernocte; es necesaria la existencia de estos espacios, ya que la ruta tiene una extensión de 100 kilómetros aproximadamente y el rendimiento de las caravanas no superaría los 25 kilómetros diarios (Nielsen 1997; Berenguer 2004). En ese sentido, dicha evidencia se relaciona con otros sitios de carácter logístico, por ejemplo, para pernoctar y alimentarse como los recintos y disposiciones de piedras.

En relación con el material obtenido en las excavaciones, se detectó cerámica, restos líticos, arqueobotánicos, arqueo faunísticos y malacológicos. El material más representado fue el lítico, sin embargo, no se lograron recuperar artefactos o preformas que nos pudieran indicar alguna función específica como cuchillos, perforadores, raederas, raspadores, ni tampoco presencia de puntas de proyectil. Sólo desechos de talla, los cuales atribuimos principalmente a pruebas o eventos de carácter discreto, con una alta tasa de descarte in situ, principalmente debido a la calidad de la materia prima presente en ese sector de la pampa. En general, se trata de sílices de grano grueso con fracturas de tipo concooidal que dificultan la confección de artefactos al momento de tallarlas; pero, al menos, ofrecen filos cortantes de carácter expeditivo para actividades pasajeras y poco especializadas. No pudimos obtener ningún indicio de temporalidad o adscripción cultural de los desechos de talla, salvo que la ruta solo presenta evidencia del Intermedio Tardío y eventualmente del Formativo. No obstante, tampoco se puede descartar que el material lítico esté asociado a momentos anteriores al Formativo.

Al respecto, la alfarería presente en los sitios, muestra en su mayoría una considerable tasa

de restaurabilidad como también escaso o nulo uso y tampoco se observó la presencia de cerámica matada. Los fragmentos recuperados corresponden, mayoritariamente, a formas abiertas y escudillas del Período Intermedio Tardío como los tipos Turo Rojo Revestido Pulido y Aiquina, las que concentran el 8,5% y 86,3% de la frecuencia total; siendo el tipo Aiquina el más popular del conjunto. Estos tipos cerámicos hablan de un vínculo fuerte con el Loa y San Pedro de Atacama. Aquellos pertenecientes al Período Formativo se encuentran menos representados y corresponden al tipo Quillagua Rojo Pulido, con el 5% del total. Considerando la cronología relativa que nos entregan los análisis cerámicos, podemos concluir que la vía tuvo un uso recurrente durante el Intermedio Tardío y acotado en el Período Formativo, cómo también un vínculo cultural con el Loa, más que con otro sector del área Circumpuneña. También podemos agregar que la utilería cerámica está ligada al consumo de alimentos más que a la preparación de los mismos, ya que la mayoría de vasijas encontradas corresponden a platos o escudillas. No obstante, existen algunos casos donde se observan presencia de vasijas restringidas y con asas que podrían estar relacionadas con la preparación, almacenaje o transporte de bebidas o líquidos.

Específicamente, respecto a los locus cerámicos, pudimos observar la presencia mayoritaria de vasijas abiertas del tipo escudillas. Nuevamente, los tipos cerámicos corresponden a las regiones del Loa y San Pedro de Atacama o sus alrededores, pertenecientes al Período Intermedio Tardío atacameño. Lo anterior, de acuerdo con la marcada popularidad de los tipos Aiquina y Turi Rojo Revestido Pulido. Asimismo, también aparecen los tipos Dupont, Turi Rojo Alisado, Turi Rojo Revestido Alisado y Hedionda en menor cantidad. Sin embargo, destaca la ausencia de cerámicas más tardías, por lo que se descarta una presencia posterior al Intermedio Tardío. Por otra parte, existe una presencia acotada de los tipos Formativos, especialmente de la cerámica Quillagua Rojo Pulido, exclusivo de Tarapacá y el Loa Inferior. Contabilizando los fragmentos observados en superficie, éstos no superaron los 900 fragmentos; este número no se correlaciona con lo visto en la ruta Calama – Quillagua Vía Chug-Chug, la cual presenta mayor cantidad en tramos más acotados (Correa y García 2014). No obstante, la alta tasa de restaurabilidad que presentan los fragmentos del Intermedio Tardío, el poco o nulo uso que manifiestan los contenedores, sugieren expresiones propias del tráfico de alfarería con traslado de piezas completas (Stovel et al. 2013).

Los restos arqueobotánicos sólo fueron recuperados en excavaciones, ya que no se encuentra evidencia de éstos en superficie; sin embargo, no se descarta la presencia de estos elementos en los otros sitios de la ruta. En efecto, los restos recuperados corresponden en su mayoría a semillas de algarrobo; en menor medida se obtuvieron espinas de cactus y un fragmento de junquillo. El uso de esta última especie se atribuye a confección de cuerdas y amarras (Villagrán, Castro, y Sánchez, 1998), muy apropiadas para el transporte de objetos. Resalta la ausencia de otro tipo de vestigios vegetales como maderas, calabaza o maíz, alimentos muy consumidos por las poblaciones del área Circumpuneña desde el período Formativo en adelante. No obstante, se confirma el consumo de algarrobo, sobre todo en los sitios del sector de Crucero. Las evidencias de su consumo es amplia en las poblaciones nortinas, presentándose desde Arica a Tarapacá, en todos los períodos desde

el Arcaico hasta el hasta el Intermedio Tardío, al menos (Briones, Núñez y Standen, 2005; García, 2007; García y Sepúlveda, 2011; García y Uribe, 2012 y García et al. 2013). En cuanto a la espina de cactus es posible que provenga de más lejos, ya sea de la costa o de la puna.

En relación con los restos zooarqueológicos o arqueofauna, se confirma el paso de camélidos y mamíferos terrestres; pero no se recuperaron elementos óseos formatizados como podrían ser perforadores, percutores, retocadores u otro tipo de instrumentos, ni tampoco la presencia de fragmentos óseos quemados, según consta en otros casos. Específicamente, la presencia de mamíferos terrestres recuperados en Crucero asciende al 25,9% del total; el 74,1% restante corresponde a fragmentos de camélidos. También se recuperaron de fecas de camélido, especialmente en el sitio C-29. Por lo tanto, se confirma el paso de animales, sin embargo, no de forma masiva ni su consumo debido a que la evidencia no es abundante. Hay ausencia de fogones o la utilización de fuego, pues no se registró ningún material carbonizado o quemado. La evidencia malacológica también es muy efímera, detectándose sólo dos sitios con presencia de locos y machas, provenientes del Pacífico con un alto valor alimenticio.

En relación con la movilidad Circumpuneña, consideramos que la adopción de la agricultura y la ganadería desde el Período Formativo habrían permitido, según ciertas apreciaciones, a superar un modo de vida errante, impredecible y permanentemente afectado por la escasez de alimentos. El Período Intermedio Tardío, en tanto, es un momento marcado por grandes transformaciones políticas; por una parte, la población se reorganizó luego que la presencia de Tiwanaku, característica del período Medio en los oasis de Atacama se diluyera rápidamente. La población se habría reorganizado mediante sociedades de rango con identidades locales definidas a través de sus diversas materialidades. Estas unidades sociopolíticas habrían desarrollado redes interregionales de movilidad e intercambio en busca de recursos y bienes. En ese sentido, es conocido que durante el Intermedio Tardío los grupos locales tuvieron diferencias principalmente en el modo en que utilizaban sus bienes, más que en una producción específica de cada grupo; apuntando de esta manera a un intercambio de ciertos recursos que serían identitarios de cada comunidad. Lo anterior, aprovechando el desarrollo propio de cada grupo como también desarrollos en conjunto, principalmente visible en el hecho de compartir una forma de ver el mundo, donde fue posible integrar el espacio cotidiano con los paisajes y el mundo de los ancestros (Castro et al. 2015). Todo aquello no habría sido posible sin el mantenimiento y desarrollo de una alta movilidad entre tierras altas y bajas mediante el tráfico caravanero; el cual fue practicado por sociedades representadas por múltiples unidades domésticas que habrían estado dedicadas a estas prácticas.

De este modo, en la subárea Circumpuneña se observa que el uso de estas rutas están activas, por lo menos, desde el período Formativo como es el caso de la ruta Calama-Quillagua vía Chug Chug, la cual se intensificó a partir del Formativo Tardío (100-500 d.C.). También se mantiene vigente durante toda la secuencia prehispánica, constituyéndose como uno de los corredores viales más usados para unir las regiones de Atacama y

Tarapacá (Pimentel et al. 2017). En efecto, se logró reconocer una diversidad importante de tipos cerámicos que dan cuenta de tradiciones atacameñas principalmente seguidas por aquellas tarapaqueñas, del Altiplano Meridional y del río Grande de San Juan, en Bolivia (Pimentel et al. 2017). En relación con la movilidad durante el Intermedio Tardío, se sugiere que ésta habría estado caracterizada por una logística e infraestructura modesta, porque la movilidad transdesértica habría estado a cargo de grupos caravaneros pequeños (Pimentel et al. 2017). Para algunos, este panorama económico y algunos los conflictos en parte de los Andes Centro Sur, promovió un tránsito con gran intensidad, el cual aparece fuertemente evidenciado en la ruta de Chug-Chug.

Entonces, aledaña a esta importante vía, se encuentra la ruta Quillagua-San Salvador, la cual tuvo un uso alternativo o más discreto durante el período Formativo (Gallardo et al. 2012). Mientras que, durante el Intermedio Tardío se siguió utilizando y adquirió cierto énfasis después del abandono de San Salvador a fines del Formativo; convirtiéndose en una vía alternativa al poblado de Quillagua, tal vez para otros grupos del Loa Medio. Sin embargo, a partir de lo expuesto, consideramos que esta ruta pudo haber tenido una intensidad menor o era exclusiva para el tránsito de estos grupos, debido a la escasa cantidad de material recuperado y su marcado vínculo atacameño.

En este contexto, se reconoció un sitio con indicios de ceremonialismo correspondiente a MOL- 59, con presencia de cuentas de mineral de cobre y también de “challado” del mismo material. También documentamos presencia de sitios de carácter logístico como MOL-12, MOL-26, C-29, MOL-102, MOL-103, MOL-104, MOL-105, MOL-106, MOL-107 y MOL-108, los cuales sirvieron para pernocte. También consiguimos sitios propios de la infraestructura vial y construcción de caminos como las acumulaciones de piedras ampliamente presentes a lo largo de la ruta. Y, además, existen sitios como las estructuras o disposiciones de piedras que pueden corresponder a sitios tanto logístico-ceremoniales como ceremonial-logísticos, sin énfasis tan marcado por una actividad determinada y a una escala menor.

Se puede inferir, entonces, que la ruta Quillagua-San Salvador tuvo una ocupación más discreta y flexible, debido a la falta de sitios y evidencia con manifestaciones ceremoniales y logísticas a gran escala cómo es posible observar en Chug-Chug. A la vez que, gracias al material cultural asociado, nos hace pensar en poblaciones relacionadas con la región atacameña, más que con Tarapacá. En ese sentido, la ruta Quillagua- San Salvador (SS-QU) habría sido utilizada principalmente por comunidades atacameñas y antes, tarapaqueñas de forma discreta y como vía alternativa al poblado de Quillagua. Además, en la ruta se observó una relación tenue con sectores costeros del Pacífico, lo que nos indica que se trató de un derrotero más bien propio de grupos del interior, posiblemente caravaneros.

Recapitulando lo expuesto, podemos sintetizar la discusión en tres puntos. El primero se relaciona con la movilidad y la infraestructura vial; el segundo tiene que ver con las materialidades identificadas y funcionalidad de la ruta San Salvador – Quillagua y, por último; discutimos acerca de la temporalidad de la ruta a través del análisis de la cerámica

presente en los sitios.

Como primer punto, consideramos aquellos aspectos de la movilidad que tienen que ver directamente con el tránsito y la interacción entre las personas y animales con las rutas caravaneras. Las evidencias de estas interacciones son posibles de observar en la misma ruta San Salvador-Quillagua a través de los sitios relacionados con actividades propias de los viajeros y sus recuas; quienes además de transitar y desplazarse a lo largo de los caminos, necesitaban espacios definidos para el descanso y el pernocte. Estos lugares son los sitios con oquedades artificiales y estructuras de piedras que sirven para guarecerse, recuperarse o descansar de la jornada y pasar parte de la noche. Por otra parte, están aquellos sitios relacionados con la infraestructura misma de la ruta como la señalética o sistema de comunicación para guiar u orientar a los caminantes a lo largo de la vía. Este tipo de sitios es fundamental y, en este caso en particular, se evidencia en los amontonamientos de piedras; los que debido a su altura es posible observarlos desde cierta distancia.

Por otro lado, a partir de la cerámica en la ruta podemos inferir el transporte de piezas completas, correspondientes en gran medida a platos o escudillas, es decir, formas abiertas recuperadas en los sitios C-14, C-21 y C-29. Las cuales, debido a la ausencia de huellas de uso y su alta tasa de restaurabilidad, dan cuenta que están siendo transportadas como objeto de intercambio hacia localidades como Quillagua. En los locus cerámicos no se observa una intencionalidad aparente de quiebra o “matado”; ni se registraron sitios o estructuras con evidencia de abundantes fragmentos de piezas que pudieran sugerirnos quiebra intencional. En cambio, lo que se observa son principalmente escudillas quebradas por caídas accidentales, las que se encuentran dispersas a lo largo de la vía. Por otro lado, las formas restringidas se observan en mínimas cantidades y posiblemente se vinculan con actividades domésticas ocasionales y vinculadas al tránsito.

Otra materialidad que destaca es la talla lítica, por ejemplo, la recuperada en las excavaciones del sitio C-29. Los elementos allí recuperados corresponden en su mayoría a desechos de talla, lo que nos hace pensar en el uso expeditivo de este recurso al interior de la ruta; si a eso sumamos la ausencia de talla bifacial o formatizada, podemos inferir un uso ocasional y oportunista asociado a actividades de consumo de alimentos propio de los viajeros en tránsito. En cuanto a los restos arqueobotánicos recuperados, específicamente de las excavaciones realizadas en los sitios C-12, C-29, C-37, C-42 y C-43, el elemento más abundante, sin duda, fue el algarrobo. El algarrobo nos hace pensar en la alimentación y la dieta más factible que tenían los caminantes que transitaban por esta vía, sobre todo porque es un fruto abundante en el nodo de Quillagua y los alrededores del río Loa.

En relación con la evidencia zooarqueológica de las excavaciones, obtuvimos fecas de camélidos asociadas a los sitios C-42 y C-43, así como restos óseos de camélidos y otros mamíferos terrestres en los sitios C-29, C-42 y C-43. En superficie obtuvimos muestras altamente fragmentadas, pero diagnósticas de recursos malacológicos, correspondientes a machas y locos recuperados del sitio MOL-104, de alto potencial alimenticio.

Excepcionalmente, encontramos un coprolito humano con presencia de semillas de algarrobo en el sitio C-43. De lo anterior se desprende que la evidencia zooarqueológica presente en los sitios es la esperable en la movilidad caravanera; efectivamente, la presencia de fecas de camélido es evidencia irrefutable del paso de estos animales de carga por la ruta San Salvador – Quillagua. El resto de la evidencia, en tanto, alude al consumo de proteínas por parte de estos viajeros, de acuerdo a cierta presencia de restos de mamíferos y mariscos.

Finalmente, a través de la identificación de los tipos cerámicos presentes Crucero podemos darle profundidad temporal y situar a la ruta San Salvador – Quillagua dentro de un contexto temporal y cultural determinados. El tipo Quillagua Rojo Pulido propio del Formativo Tardío (200-900 d.C.) y el Aiquina de comienzos del Intermedio Tardío (900-1200 d.C.), de las regiones de Tarapacá y Atacama respectivamente. Los tipos Turi Rojo Pulido y Hedionda, en tanto, son exclusivos del Intermedio Tardío de grupos del Loa, San Pedro de Atacama y el altiplano de Lípez, asociados a fechas de 1.300 d.C. en adelante y cuando se consolida cierta unidad atacameña (Uribe y Adán 2012). En cuanto a la alfarería tardía no se recuperó material asociado al Inca, por lo que el uso y vigencia de la ruta parece haberse acotado al período Intermedio Tardío.

En síntesis, la ruta San Salvador – Quillagua vía Pampa Joya fue una ruta caravanera que comenzó su uso durante el Formativo Tardío, iniciada por grupos tarapaqueños y luego usada por atacameños. Efectivamente, durante el período Intermedio Tardío, a partir del 900 d.C., se consolidó como una ruta atacameña, cuyo uso se intensificó hacia el 1.200-1.300 d.C. por parte de los mismos grupos y con propósitos similares, destacando el intercambio de cerámica entre el interior y Quillagua; al menos. La infraestructura vial presente nos indica que el empleo y vigencia de esta ruta estuvo acotada a pequeños grupos caravaneros, quienes cubrieron las necesidades que conlleva el viaje de forma discreta y expeditiva. De este modo, en el lugar se realizaron actividades relacionadas al descanso y pernocte sin la presencia de grandes o elaboradas estructuras. Por lo mismo, en relación al ceremonialismo conocido para la actividad caravanera, éste se expresa más austero (a excepción del sitio MOL-153), por lo que la ruta tampoco se caracterizó por presentar áreas ceremoniales extensas o significativas como otras rutas operativas de la región. No obstante, las características de esta ruta visibilizan un modo particular, cotidiano e íntimo del ser caravanero en los Andes Centro Sur.

7. CONCLUSIONES

La sistematización aquí presentada pretende ser un aporte a los estudios y el conocimiento de la movilidad y las rutas caravaneras prehispánicas presentes en la región de Antofagasta, específicamente en la depresión intermedia y Loa Medio. A través de esta memoria, esperamos aportar al conocimiento de las vías de circulación, en particular de la ruta San Salvador-Quillagua vía Pampa Joya. Por otro lado, pretendemos ampliar la discusión en relación con los tipos de sitios asociados a los caminos y la movilidad en general del área Circumpuneña, reconociendo nuevos tipos de rutas, infraestructura y usos. Estas vías operaron desde el período Formativo Tardío hasta el Intermedio Tardío, participando de manera activa del entramado vial regional que habría conectado, comunicado y servido para el intercambio de objetos, bienes, ideas y cosmovisiones propias entre los grupos humanos de Atacama y Tarapacá. A base de la evidencia recuperada a lo largo de la ruta Quillagua- San Salvador podemos apreciar manifestaciones viales más allá de lo simplemente logístico y ceremonial (Berenguer 2004; Nielsen 2006; Pimentel 2009), otorgándole mayor diversidad a la vialidad Circumpuneña.

En relación con la infraestructura vial la ruta San Salvador-Quillagua es una ruta operativa en sus aspectos formales desde el Formativo y con mayor énfasis durante el Período Intermedio Tardío. A lo largo de la ruta fue posible identificar sitios demarcatorios los cuales creemos que cumplen función de señalización debido a que se distribuyeron a lo largo de toda la ruta; estos sitios corresponden a pequeñas acumulaciones de piedras sin mayor asociación cultural, pero bien visibles a lo largo de la huella. También encontramos sitios para el pernocte como, por ejemplo, las oquedades artificiales identificadas al interior del camino, generalmente se las observa agrupadas y concentradas al medio del tramo, con escasa presencia de material cultural y poca infraestructura, es decir, sitios logísticos discretos. El sitio C-29, por ejemplo, presenta la mayor cantidad de evidencia material recuperada (restos cerámicos, arqueobotánicos, zooarqueológicos y líticos), incluyendo oquedades artificiales, disposiciones de piedras y estructuras. Este sitio aparece como un punto central de reunión y de descanso para el pernocte, se encuentra ubicado a mitad de camino entre ambos nodos, cercano al río Loa. Nos parece que este sitio en particular cabría dentro de la categoría de logístico con baja inversión en infraestructura. No presenta la misma evidencia como la documentada por Nielsen (2007), sin embargo, consideramos que correspondería a una parada estratégica junto al Loa, para la realización del viaje entre nodos en plena pampa desértica.

Identificamos sitios con estructuras de piedras, asociadas a fragmentería cerámica y algunos restos de fragmentos malacológicos. También se registraron sitios de tipo ceremonial como MOL-153, con presencia de mineral de cobre challado y una cuenta de collar del mismo mineral; además de sitios con cerámica altiplánica como MOL-59, donde se registró el tipo Hedionda. Destacan los sitios sin estructuras, pero con locus cerámicos donde principalmente abundan los fragmentos del tipo Aiquina, Turi Rojo Pulido, Dupont en menor medida, junto con escasos restos de los tipos Turi Rojo Revestido y Turi Rojo Alisado; todos los cuales pertenecen al componente Loa-San Pedro del período Intermedio

Tardío. En relación con los sitios del Formativo, el conjunto cerámico recuperado es más bien acotado y la mayoría pertenece al tipo Quillagua Rojo Pulido de Tarapacá (Uribe y Vidal 2012). La cerámica del Intermedio Tardío, en gran medida comprende a platos o escudillas con poco o nulo uso y tienen un alto índice de restaurabilidad; lo que sugiere que estos objetos estaban siendo transportados desde su fuente de producción hacia Quillagua, no descartándose que hayan sido quebrados intencionalmente en algunos locus con fines ceremoniales.

En ese sentido, las actividades realizadas en la ruta tienen relación con acciones propias de la movilidad andina; la vía presenta sitios de señalización, sitios para el pernocte y sitios con evidencia de un ceremonialismo acotado, es decir, comprende un corredor vial de las poblaciones del Loa y atacameñas durante los períodos Formativo e Intermedio Tardío. Donde las relaciones entre nodos se vieron intensificadas durante este último período, producto de un tránsito mayor de población desde el Loa y San Pedro al oasis de Quillagua. La ruta San Salvador-Quillagua, a diferencia de aquella de Calama-Quillagua vía Chug Chug compartida con poblaciones tarapaqueñas, estaría siendo ocupada por poblaciones atacameñas de manera casi exclusiva (Correa y García 2014). Sin embargo aunque de forma discreta y efímera. Dicho de otro modo, esta vía fue ocupada por grupos pequeños y no fue una gran vía de tráfico o tránsito interregional; sino más bien estuvo acotada regional y étnicamente a poblaciones del Loa Medio e Inferior para el traslado, entre otros, de alfarería atacameña durante el Intermedio Tardío.

Lo que más nos llama la atención es que hubo grupos de personas que prefirieron transitar por esta vía para llegar a Quillagua, en vez de utilizar el gran corredor de Chug Chug; lo anterior nos hace pensar que por esta ruta transitaban personas y animales de una forma más íntima, donde la evidencia dejada en ruta tiene que ver directamente con actividades cotidianas relacionadas al tránsito y no tanto al ceremonialismo o a la logística del encuentro entre distintos viajeros y sus negociaciones. De esta manera, la evidencia recuperada no se relaciona con elaboradas estructuras construidas para acomodar, reparar o preparar las cargas, ni tampoco espacios ceremoniales en abundancia o conspicuos de otras rutas. Los sitios registrados tienen que ver con un transitar más cotidiano y quizás familiar, la evidencia recuperada nos permite pensar la ruta de esa manera; como personas comunes que se mueven, descansan, comen, duermen y satisfacen necesidades biológicas en la misma ruta. Todas esas actividades son propias de los seres humanos en contextos de movimiento y es posible apreciarlo en esta ruta, porque no está afectada por el palimpsesto de las grandes vías andinas como la que atraviesa Chug – Chug.

Nuestros resultados son un primer acercamiento y pretenden ser un aporte al estudio de los derroteros caravaneros de la región de Antofagasta. Consideramos que al momento de investigar el uso de las rutas y caminos prehispánicos es fundamental tomar en cuenta la mayor cantidad de evidencia posible presente en los contextos, producto de lo efímero de las ocupaciones y de las particularidades de algunas manifestaciones culturales. La mayor cantidad de la evidencia recuperada en la ruta es fundamental para comprender mejor la movilidad que las poblaciones locales establecieron entre los diferentes nodos, así como

los objetos que estaban siendo transportados e intercambiados. Además de acercarnos a los grupos locales involucrados en estos movimientos y las manifestaciones concretas de dichas comunidades en las rutas. En ese sentido, el trabajo realizado a lo largo de la vía de Pampa Joya en la ruta San Salvador-Quillagua nos entrega información novedosa sobre la movilidad de algunas poblaciones a lo largo del desierto, dando cuenta que no existe una manifestación única de movilidad. Y, que los diferentes grupos centro sur-andinos compartieron ciertos aspectos logísticos y simbólicos asociados al tránsito, pero que se manifiestan de manera tanto particular como discreta según cada contexto vial particular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abercrombie, A. (1998). *Caminos de la memoria y el poder. Etnografía e historia de una comunidad andina*. IFEA, La Paz, Bolivia.
2. Adán, L. (1996). *Arqueología de lo cotidiano. Sobre diversidad funcional y uso del espacio en el Pukara de Turi*. Memoria para optar al título de Arqueóloga, Universidad de Chile, Santiago.
3. Adán, L. S. Urbina (2007). *Arquitectura formativa en San Pedro de Atacama. Estudios Atacameños: Arqueología y Antropología Sur Andinas* 34:7-30.
4. Adán, L., S. Urbina, C. Pellegrino, C. Agüero (2013). *Aldeas en los bosques de Prosopis. Arquitectura residencial y congregacional en el Período Formativo tarapaqueño (900 AC-900 DC)*. Estudios Atacameños 45:75-94.
5. Agüero, C., M. Uribe, P. Ayala y B. Cases (1997). *Variabilidad textil durante el Período Intermedio tardío en el valle de Quillagua: Una aproximación a la etnicidad*. Estudios Atacameños 14:263-290.
6. Agüero, C., P. Ayala., M. Uribe. C. Carrasco, y B. Cases (2004). *El período Formativo desde Quillagua. En Esferas de interacciones prehistóricas y fronteras nacionales modernas*, edited por Heather Lechtman, pp. 73-120. Institute of Andean Research, New York.
7. Agüero, C., M, Uribe (2011). *Las sociedades formativas de San Pedro de Atacama: Asentamiento, cronología y proceso. Estudios Atacameños* 42:53-78.
8. Appadurai, A. (1986). *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías*. Cambridge University Press.
9. Aveni, A. (1990). *The Lines of Nasca*. American Philosophical Society, Philadelphia.
10. Bate, L. 1971. *Material lítico: metodología de clasificación. Noticiario Mensual del Museo de Historia Natural año XVI (181-182)*: 3-24.
11. Beherensmeyer, A. (1978). *Taphonomic and Ecologic Information from bone Weathering*. Paleobiology 4, 2.150-162.
12. Bender, B. (1998). *Stonehenge: Making Space*. Berg, Oxford.
13. Berenguer, J. (1995). *Impacto del caravaneo prehispánico tardío en Santa Bárbara, Alto Loa*. Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena; pp. 185-202, Antofagasta.
14. Berenguer, J. (2004). *Caravanas, interacción y Cambio en el Desierto de Atacama*. Sirawi

Ediciones, Santiago.

15. Binford, L. (1988). *En busca del pasado*. Editorial Crítica, Barcelona.
16. Binford, L. (1981). *Bones: Ancient men and modern myths*. Academic Press Inc., London.
17. Blanco, J. (2013). *La extracción prehispánica de recursos minerales en el Internodo Quillagua-Costa, desierto de Atacama*. Memoria para optar al título de arqueólogo. Universidad de Chile, Santiago.
18. Briones, L., L. Núñez y V. Standen. (2005). *Geoglifos y tráfico prehispánico de caravanas de llamas en el Desierto de Atacama (Norte de Chile)*. *Chungara* 37 (2): 195-223.
19. Briones, L. y C. Castellón (2005). *Catastro de geoglifos. Provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta*. Fondo de Desarrollo de las Artes y la Cultura, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Antofagasta.
20. Browman, D.L. (1984). *Tiwanaku: development of interzonal trade and economic expansion in the altiplano*. En *Social and economic organization in the prehispanic Andes*, Editado por D. Browman, R.L. Burger y M. Rivera, pp 143-160. Bar International Series 194, Oxford.
21. Burke, A. (2006). *Introduction to the special issue: "Multidisciplinary approaches to the study of site function and settlement dynamics in prehistory"*. *Journal of Anthropological Archaeology*. 25:403-407.
22. Buxó, R. (1997). *Arqueología de las Plantas. La explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península Ibérica*. Editorial crítica, Barcelona.
23. Carrasco, C., C. Agüero, P. Ayala, M. Uribe y B. Cases. (2003). *Investigaciones en Quillagua: Difusión del conocimiento arqueológico y protección del patrimonio cultural*. *Chungara Revista de Antropología Chilena*. 35, 2:321-326.
24. Casanovas, C. (2011). *Redes viales y entramados relacionales entre los valles, la puna y los yungas de Cochabamba*. Editado por L. Núñez y A. Nielsen. *En Ruta: Arqueología, historia y etnografía del tráfico sur andino*, Brujas, Córdoba.
25. Cases, B., C. Rees, G. Pimentel, R. Labarca y D. Leiva (2008). *Sugerencias de un contexto funerario en un "espacio vacío" del desierto de Atacama*. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13:51-70.
26. Castillo, C. (2011). *La aldea San Salvador y la Circulación del pescado en el formativo medio (500 a. C.-100 d.C.) en la región de Antofagasta*. Memoria para optar al título de arqueólogo. Universidad Internacional SEK, Santiago.

27. Castro, V., V. Varela., C. Aldunate y E. Araneda (2004). *Principios orientadores y metodología para el estudio del Qhapaqñan en Atacama: desde el portezuelo del Inka hasta Río Grande*. Chungara Revista de Antropología Chilena 36,2: 439-451.
28. Castro, V., J. Berenguer, F. Gallardo, A. Llagostera y D. Salazar. (2016). *Vertiente occidental circumpuneña desde las sociedades posarcaicas hasta las preincas (ca. 1.500 años a.C a 1.470 años d.C)*. En Prehistoria en Chile desde sus primeros habitantes hasta los Incas. pp 239-283. Editorial Universitaria, Santiago.
29. Cartajena, I. (1994). *Determinación de restos óseos de camélidos en dos yacimientos del Loa Medio (II Región)*. Estudios Atacameños 11: 25-52.
30. Childe, G. (1978). *Los Orígenes de la Civilización*. F.C.E., México.
31. Correa, I. y M. García (2014). *Cerámica y contextos de tránsito en la ruta Calama- Quillagua, vía Chug-Chug desierto de Atacama norte de Chile*. Chungara Revista de Antropología Chilena 46: 23-48.
32. Earle, T. (1991). *Paths and roads in evolutionary perspective. En Ancient road networks and settlement hierarchies in the new world*, Editado por Trombold, pp. 10-16. Cambridge University Press, Cambridge.
33. Gallardo, F. (2009). *Social interaction and rock art styles in the Atacama Desert (Northern Chile)*. Antiquity 83:619-623.
34. 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.
35. Gallardo, F., G. Cabello, G. Pimentel, M. Sepúlveda, L. Cornejo (2012). *Flujos de información visual, interacción social y pinturas rupestres en el desierto de Atacama (Norte de Chile)*. Estudios Atacameños N°43:35-52.
36. González, C. y C., Westfall (2006). *Cementerio Regimiento Chorrillos de Calama: testimonios funerarios formativos en el Loa Medio, región de Antofagasta*. Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Valdivia.
37. García, M. (2007). *Plantas y Arqueología del Complejo Pica-Tarapacá. Espacio doméstico, contexto de uso, asociaciones materiales*. Memoria para optar al título profesional de Arqueóloga, Universidad de Chile, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales.
38. García, M., y Uribe, M. (2012). *Contextos de uso de las plantas vinculadas al Complejo Pica-Tarapacá, Andes Centro-Sur: Arqueobotánica y agricultura en el período Intermedio Tardío (ca. 1250-1450 DC)*. Estudios Atacameños, 44:107-122.

39. García, M., y Sepúlveda, M. (2011). *Contextos vegetales de aleros con pinturas precordillera de Arica, norte de Chile*. Estudios Atacameños, 41: 97-118.
40. García, M., Vidal, A., Mandakovic, V., Maldonado, A., Peña, M., y Belmonte, E. (2013). *Alimentos, tecnologías vegetales y paleoambiente en las aldeas de la pampa del Tamarugal: dos expresiones del período Formativo en Tarapacá (ca. 900 a.C.- 800 d.C.)*. Estudios Atacameños 47: 33-58.
41. Harris, J., y Woolf H., M. (2001 [1994]). *Plant Identification Terminology: an illustrated glossary*. (2da edición ed.). Utah: Spring Lake Publishing, Spring Lake.
42. Hyslop, J. (1992). *QhapaqÑam, el Sistema Vial Incaico*. Instituto Andino de Estudios Arqueológicos, Lima.
43. Ingold, T. (1993). *The temporality of landscape*. World Archaeology 25, 2:152-174.
44. Klein, R.G., K. Cruz Uribe. (1984). *The analysis of animal bones from archaeological sites*. Antiquity, 59(227): 236-237.
45. Llagostera, M. (2005). Culturas costeras precolombinas en el norte chileno: secuencia y subsistencia de las poblaciones arcaicas. En Biodiversidad Marina: valoración, usos, perspectivas ¿Hacia dónde va Chile?, editado por E. Figueroa, pp. 107-148. Editorial Universitaria, Santiago.
46. Lee R.B., I. DeVore. (1968). *Man the Hunter*. Aldine Publishing Company, Chicago.
47. Lueber, F., y P. Pliscoff. (2006) *Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile*. Santiago: Universitaria.
48. Luebert, F. (2011). *Hacia una fitogeografía histórica del Desierto de Atacama*. Revista de Geografía Norte Grande, 50: 105-133.
49. Lumbreras, G. (1987). *Métodos y técnicas en arqueología*. Boletín de Antropología Americana.16.
50. Lyman, L.R. (1994b). *Quantitative units and terminology in zooarchaeology*. American Antiquity 59(1):36-71.
51. Mengoni, G. (1988a). *Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. Xama 1*: 71-120.
52. Mengoni, G. (1988b). *El estudio de huellas en arqueofauna, una vía para reconstruir situaciones interactivas en contextos arqueológicos: aspectos teóricos y técnicas de análisis. En: Seminario de actualización en arqueología*. Análisis de vertebrados e invertebrados de los sitios arqueológicos. Buenos Aires, pp.17-88.

53. Miranda, C. (2009). *Informe análisis material lítico sitio PTF-MLP 28*. Manuscrito.
54. Miksicek, C.H. (1987). *Formation processes of the archaeobotanical record*. En *Advances in Archaeological Method and Theory* 10, editado por M. Schiffer, 211- 247.
55. Muñoz, I., C. Agüero., y D. Valenzuela. (2016). *Poblaciones prehispánicas de los Valles Occidentales del norte de Chile: desde el Período Formativo al Intermedio Tardío (ca. 1.000 años a.C a 1.400 años d.C)*. En *Prehistoria en Chile desde sus primeros habitantes hasta los Incas*. Capítulo IV 181-237. Editorial Universitaria.
56. Murra, J. (1972). *El "control vertical" en un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas*. En *formaciones políticas y económicas del mundo andino*, pp. 59-116, editado por J. Murra, Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
57. Moragas, C (1982). *Túmulos funerarios en la costa sur de Tocopilla (Cobija), II Región*. *Chungara* 9:152-173.
58. Nielsen, A. (1997). *El tráfico caravanero visto desde la jara*. *Estudios Atacameños* 14: 339-371.
59. Nielsen, A. (2006). *Estudios internodales e interacción interregional en los Andes Circumpuneños: Teoría, método y ejemplos de aplicación*. *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas*. Los Andes Sur Centrales, editado por H. Lechtman, pp.29-62. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
60. Niemeyer, H., P. Cereceda (1983). *Geografía de Chile — Tomo VIII: Hidrografía*. 1º edición, Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile.
61. Núñez, L. y T. Dillehay 1979 (1995). *Movilidad giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica*. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
62. Núñez, L., A. Nielsen (2011). *Caminante, sí hay camino: reflexiones sobre el tráfico sur andino. Ruta. Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Surandino*, editado por L. Núñez y A. Nielsen, pp. 83-110. Encuentro Grupo Editor, Córdoba.
63. Palacios, E. (2012). *Los caminos del Inca: un estudio acerca de la variabilidad de los sistemas viales durante el Período Tardío entre Tarapacá y Atacama*. Memoria para optar al título profesional de arqueóloga. Universidad de Chile, Santiago.
64. Peñaloza, A. (2011). *Sobre el uso de la obsidiana y su relación con la movilidad en contextos de cazadores – recolectores tardíos de Chile Central*. Memoria para obtener el Título de Arqueóloga. Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
65. Pimentel, G. (2003). *Identidades, caravaneros y geoglifos en el Norte Grande de Chile. Una*

aproximación teórico-metodológica. Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología 35/36:67-79.

66. Pimentel, G. (2004). *Vías de circulación del Período Intermedio Tardío (900 -1450 d.C), en las tierras altas de la localidad de Caspana*. Tesis para optar al título profesional de arqueólogo. Facultad de Ciencias Sociales Universidad de Chile.
67. Pimentel, G. (2007). Evidencias Formativas en una vía interregional entre San Pedro de Atacama y el altiplano de Lípez. *Estudios Atacameños* 35:7-33.
68. Pimentel, G., I. Montt (2008). Tarapacá en Atacama. Arte rupestre y relaciones intersociales entre el 900 y 1450 DC. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. 13,1:35-50.
69. Pimentel, G. (2009). Las huacas del tráfico. Arquitectura ceremonial en rutas prehispánicas del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. 14, 2:9-38.
70. Pimentel, G. (2011). *Geoglifos e imaginarios sociales en el desierto de Atacama (Región de Antofagasta, Chile)*. Temporalidad, Interacción y dinamismo cultural. Ediciones Universitarias. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
71. Pimentel, G. (2012). *Redes viales prehispánicas en el desierto de Atacama viajeros, movilidad e intercambio*. Tesis para optar al grado de doctor en arqueología. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
72. Pimentel, G. M. Ugarte, F. Gallardo, J. Blanco, C. Montero. (2017). Chug Chug en el contexto de la movilidad internodal en el desierto de Atacama, Chile. *Chungara Revista de Antropología Chilena*. 49, 4: 483-510.
73. Pollard, G. (1970). *The cultural ecology of ceramic-stage settlement in the Atacama desert*. University Microfilms, Inc., Ann Arbor.
74. Raedeke, K.J. (1978). El guanaco de Magallanes, Chile. Distribución y biología. *Corporación Nacional Forestal*, Santiago.
75. Rundel, P.W., M.O. Dillon, B. Palma, H.A. Mooney, L. Gulmon, y J.R. Ehleringer. The phytogeography and ecology of the coastal Atacama and Peruvian deserts. *ALISO* 13, 1 (1991): 1-49.
76. Sánchez, W. (2011). Redes viales y entramados relacionales entre los valles, la puna y los yungas de Cochabamba. L. Núñez y A. Nielsen (Editores). *En Ruta: Arqueología, historia y etnografía del tráfico sur andino*. Córdoba: Brujas.
77. Scaramuzzino, R., D'Alfonso, C., y Farina, E. (2006). Identificación de Cyperaceae en el banco de semillas del suelo, en el partido de azul (Buenos Aires). *Revista Científica Agropecuaria*, 10(1): 21-32.

78. Shepard, A. 1985 (1956). *Ceramics for the Archaeologist*. Carnegie Institute of Washington, Washington, D.C.
79. Snead, J.E. (2006). *Trails of Tradition: Archaeology, Landscape and Movement*. Department of Sociology and Antropology. George Mason University. Virginia.
80. Snead, J.E., C. Erickson, y J.A. Darling Eds. (2009). *Landscapes of movement, trails, paths, and roads in anthropological perspective*. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.
81. Spahni, J.C. (1964). *Momie Atacamenienne mutilée du río San Salvador (Chili)*. Bulletin de la Société Suisse des Americanistes 26:9-12.
82. Spanhi, J.C (1967). Recherches archéologiques a l'embouchure du Rio Loa. Bulletin Société des Americanistes 61:179–239.
83. Stovel, E.M., B. Cremonte, and E. Echenique 2013. Petrography and PXRF at San Pedro de Atacama, northern Chile: exploring ancient ceramic production. In *Integrative Approaches in Ceramic Petrography*, edited by M. Ownby, M. Masucci, and I. Druc. University of Utah Press, Salt Lake City.
84. Torres-Rouff, c. et. al. (2012). *Eating fish in the driest desert in the world: osteological and biogeochemical analyses of human skeletal remains from the San Salvador cemetery, north Chile*. Latin American Antiquity 23(1): 51–69.
85. Trobok, S. (1985). *Morfología de frutos y semillas de Prosopis (Fabaceae- Mimosoideae) chilenos*. En Eds. M. A. Habit, Estado Actual del Conocimiento sobre Prosopis tamarugo. FAO.
86. Tiley, C. (1994). *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*. Berg, Oxford.
87. Trombold, C.D. (1991). *An introduction to the study of ancient New World road networks. Ancient road networks and settlement hierarchies in the new world*. Editado por Trombold. pp. 1-9, Cambridge University Press, Cambridge.
88. Ugalde, P. (2009). *Evaluación de meteorizaciones diferenciales en instrumentos líticos de sitios superficiales del área quebrada de Chacarilla, Región de Tarapacá, Chile*. Memoria para obtener el Título de Arqueóloga. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Santiago.
89. Uribe, M. (1997). *La alfarería de Caspana y su relación con la prehistoria tardía del área circumpuneña*. Estudios Atacameños 14:243-262.

90. Uribe, M. (2002). Sobre alfarería, cementerios, fases y procesos durante la prehistoria tardía del desierto de Atacama (800-1600 d. C.). *Estudios Atacameños* 22:7-31.
91. Uribe, M. (2004). *Alfarería, arqueología y metodología*. Tesis para optar al grado de Magister en arqueología. Universidad de Chile, Santiago.
92. Uribe, M., y P. Ayala. (2004). La alfarería de Quillagua en el contexto Formativo del norte grande de Chile (1.000 a.C – 500 d.C). *Chungara Revista de Antropología Chilena*. 36: 585-597.
93. Uribe, M. (2006). *Sobre cerámica, su origen y complejidad social en los Andes del desierto de Atacama*. En *Esferas de Interacción Prehistóricas y Fronteras Nacionales Modernas: los Andes Sur Centrales*, editado por H. Lechtman, pp. 449-502. IEP-IAR, Lima.
91. Uribe, M., y L. Adán, (2012). Acerca de evolución, Neolítico, Formativo y complejidad: Pensando el cambio desde Tarapacá (900 AC-800 DC). *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (Valparaíso), pp. 21-32. Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.
92. Uribe, M., y E. Vidal., (2012). Sobre secuencia cerámica del Período Formativo de Tarapacá (900 A.C -900 D.C): estudios en Pircas, Caserones y Ramaditas, Norte de Chile. *Chungara Revista de Antropología Chilena*. 44:209-245.
93. Villagrán, C., Castro, V., y Sánchez, G. (1998). *Etnobotánica y percepción del paisaje en Caspana (Provincia de El Loa, Región de Antofagasta, Chile): ¿Una cuña atacameña en el Loa Superior?* *Estudios Atacameños*16: 107-170.

ANEXOS

Anexo I: FICHA TIPO UTILIZADA EN EL REGISTRO DE RASGOS LINEALES Y SITIOS ASOCIADOS.

FICHA REGISTRO RASGOS LINEALES									
N° 1									
Nombre: SITU 2			Fecha: 07.11.2015		Hora: 9:00		Registró: MOL - APL - J6A		
TIPO		Huella de carreta		Huella de carreta múltiple		Sendero Simple			
Huella tropera múltiple		<input checked="" type="checkbox"/>		Postación		Deslinde		Otro:	
PUNTO DE REGISTRO		Inicio		Final		Otro		X Tramo a registrar: 0-300 (HACIA LIO WA)	
UTM Este: 448137		UTM Norte: 7542906		GPS: GARMIN 60 CSX		ID UTM: WP 028			
Orientación: NW		Altitud: 1150 MSLM		Rumbo: 328° NW					
EMPLAZAMIENTO		Formación Rocosa		Cresta		Desembocadura		Duna	
Terraza marina		Lava y Escoriales		Lomajes		Fondo de valle		Ladera	
Terraza fluvial		Confluencia fluvial		Cumbre		Quebrada		Meseta	
Otras								Llanura	
								<input checked="" type="checkbox"/>	
Observaciones:		PLUMIE PAMPA							
CARACTERÍSTICAS DEL RASGO LINEAL									
Medida general		Ancho total: 17 m		Profundidad: 5 cm		N° de surcos: 14			
Medida surco ancho		Ancho fondo: 40 cm		Ancho cresta: 90 cm		Profundidad: 5 cm			
Medida surco angosto		Ancho fondo: 28 cm		Ancho cresta: 50 cm		Profundidad: 5 cm			
Matriz		Suelo fondo: LIMO ARENOSO, SUELO				Suelo cresta: LIMO ARENOSO CON PREFERENCIA DE CLAYTON			
Observaciones:		APLORAMIENTO DE CALICHE							
ESTADO DE CONSERVACIÓN									
Trazado		Rectilíneo		Sinuoso		<input checked="" type="checkbox"/>		Curva simple	
Perfil longitudinal		Plano		<input checked="" type="checkbox"/>		Inclinado		Monticular	
Perfil transversal		Plano		<input checked="" type="checkbox"/>		Inclinado		Cóncavo	
								Monticular	
								Convexo	
Tipo de alteración		Natural		<input checked="" type="checkbox"/>		Antrópica		No alterado	
Extensión		Baja		<input checked="" type="checkbox"/>		Media		Alta	
Natural		Eólica		<input checked="" type="checkbox"/>		Esguerramiento		Derrumbe	
Antrópica		Vehículos Menores		<input checked="" type="checkbox"/>		Vehículos Pesados		Pisoteo	
		Camino en uso				Escarpe		Calicata	
								Minería Actual	
ADSCRIPCIÓN CULTURAL									
Prehispánica		<input checked="" type="checkbox"/>		Histórica		<input checked="" type="checkbox"/>		Indeterminado	
								Otros	
Adscripción específica:									
Material diagnóstico: CERÁMICA									
REGISTRO FOTOGRÁFICO									
N° de cámara: SONY 2									
Orientación		N° de foto		Descripción					
NW		J702		VISTA HUELLA					
NW		J703		VISTA HUELLA					
NW		J704		VISTA HUELLA					
Observaciones:		ASOCIADO A SITIOS 42 Y 43 DE LINEA BASE							

Rasgo lineal Asociado:		UTM Este:	UTM Norte:	Altitud:	Rumbo:
Tipo de asociación:		Orientación:	N° foto:	ID UTM:	
Observaciones:					
Rasgo lineal Asociado:		UTM Este:	UTM Norte:	Altitud:	Rumbo:
Tipo de asociación:		Orientación:	N° foto:	ID UTM:	
Observaciones:					
Rasgo lineal Asociado:		UTM Este:	UTM Norte:	Altitud:	Rumbo:
Tipo de asociación:		Orientación:	N° foto:	ID UTM:	
Observaciones:					
Evidencias culturales	Sitio Arqueológico	X	Hallazgo Aislado	Tipo: CONCENTRACIÓN CERÁMICA	
UTM Este:	4480101		UTM Norte:	7542955	Altitud: 1100 MNM
Adscripción cultural	Prehispánica	X	Histórica	Indeterminado	
Fotos:		5714 - 5716		ID UTM: P4	
Descripción: 9 FRAGMENTOS DE CERÁMICA, CORRESPONDIENTES A CUERPO DE SUPERFICIE MINIMA ROSA INTERIOR - CARÉ EXTERIOR. PORFANEAMENTE PRESENCIA DE ENGÓBE. MATERIAL DISPERSO SOBRE HUELLA.					
Evidencias culturales	Sitio Arqueológico	X	Hallazgo aislado	Tipo: CONCENTRACIÓN CERÁMICA	
UTM Este:	4480911		UTM Norte:	7542957	Altitud: 1150 MNM
Adscripción cultural	Prehispánica	X	Histórica	Indeterminado	
Fotos:		5717 - 5726		ID UTM: P5	
Descripción: 14 FRAGMENTOS DE CERÁMICA, EN SU MAYORÍA FRAGMENTOS DE CUERPO, UN ARA SUPERFICIAL ANILAS MONOCROMAS. DIFERENCIABLE SOBRE HUELLA.					
Evidencias culturales	Sitio Arqueológico	X	Hallazgo aislado	Tipo: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS	
UTM Este:	4480711		UTM Norte:	7542972	Altitud: 1160 MNM
Adscripción cultural	Prehispánica	X	Histórica	Indeterminado	
Fotos:		5727 - 5729		ID UTM: P6	
Descripción: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS DE FORMA ELÍPTICA, LARGO 73 CM, ANCHO 37 CM EMPUZADO SOBRE LA HUELLA, SE OBSERVA UN FRAGMENTO ANACOLÓGICO.					
Evidencias culturales	Sitio Arqueológico	X	Hallazgo aislado	Tipo: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS	
UTM Este:	448067		UTM Norte:	7542974	Altitud: 1155 MNM
Adscripción cultural	Prehispánica	X	Histórica	Indeterminado	
Fotos:		5730 - 5732		ID UTM: P7	
Descripción: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS DE FORMAS SEMICIRCULARES UBICADOS EN BORDE PONIENTE DE LA HUELLA. LARGO 74 CM, ANCHO 61 CM, ALTIMA 22 CM					
Evidencias culturales	Sitio Arqueológico	X	Hallazgo aislado	Tipo: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS	
UTM Este:	448070		UTM Norte:	7542976	Altitud: 1160 MNM
Adscripción cultural	Prehispánica	X	Histórica	Indeterminado	
Fotos:		5733 - 5736		ID UTM: P8	
Descripción: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS SEMICIRCULAR. LARGO 43 CM, ANCHO 38 CM. EMPUZADO A UN COSTADO DE LA HUELLA					
Evidencias culturales	Sitio Arqueológico	X	Hallazgo aislado	Tipo: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS	
UTM Este:	448072		UTM Norte:	7542977	Altitud: 1160 MNM
Adscripción cultural	Prehispánica	X	Histórica	Indeterminado	
Fotos:		5737 - 5740		ID UTM: P9	
Descripción: ACUMULACIÓN DE PIEDRAS DE FORMA SEMICIRCULAR. LARGO 85 CM, ANCHO 61 CM EMPUZADO A UN COSTADO DE LA HUELLA					

Anexo II: FICHA TIPO UTILIZADA PARA EL REGISTRO DE ESTRUCTURAS

FICHA PARA EL REGISTRO DE ESTRUCTURAS										
Código sitio				Estructura N°			Tipo	Estructura	Depresión	
Coordenada (WGS 84, huso 19 s)		Código GPS			ID Sitio					
UTM N					UTM E				Altura	
Excavado	Si				No					
Registrado por					Fecha					
Topógrafo responsable										

Funcionalidad	Habitacional		Ceremonial		Mortuoria		Corral		Depósito		Indeterminado	
Otro												
Conservación	Buena		Regular				Mala					
Material cultural			Presencia			Ausencia						
Asignación cultural			Prehispánica			Histórica			Indeterminado			

Orientación		General					Acceso			
Oquedad artificial		Si				No			Profundidad	

CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS												
Forma planta		Circular		Subcircular		Semicircular		Lineal		Oval		Suboval
Subcuadrangular					Cuadrangular		Irregular					
Materiales		Clastos angulosos		Clastos redondeados			Piedra canteada		Lajas			
Piedra semicanteada				Barro		Adobe		Costrón		Mortero		
Otro												
Tamaño materiales		Grande			Mediano			Pequeña				

CONSTRUCCIÓN													
Tipo		Amontonamiento					Aras de suelo		Muro				
Dimensiones													
Exterior		Largo				Ancho		Interior		Largo		Ancho	

MURO												
Hilada		Simple				Doble			Doble con relleno			Múltiple
Aparejo		Rústico			Celular		Sedimentario					
Aplomado		Si				No						
Altura muro		Máximo		Mínimo		Ancho muro		Máximo		Mínimo		

REGISTRO FOTOGRÁFICO	N° Cámara	N° Foto	Orientación	Descripción

