Salazar, D. et al. (2023). Arqueología del Cantón El Toco. Trasladando la frontera de lo invisible a partir de los estudios de impacto ambiental.
Revista Chilena de Antropología 47: 1-28
https://doi.org/10.5354/0719-1472.2023.71706

Arqueología del Cantón El Toco. Trasladando la frontera de lo visible a partir de los estudios de impacto ambiental

Archaeology of the Canton El Toco. Moving the frontiers of the visible through environmental impact assessment studies

Diego Salazar
Departamento de Antropología, Universidad de Chile (Santiago, Chile) dsalazar@uchile.cl
https://orcid.org/0000-0002-1438-0839 Rol: conceptualización, escritura del manuscrito original, administración proyecto, validación

Flora Vilches
Departamento de Antropología, Universidad de Chile (Santiago, Chile) floravilches@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-5427-0565 Rol: Escritura del manuscrito original, validación

Gabriela Tippmann
Investigadora independiente (Concepción, Chile) gabriela@tippmann.cl
https://orcid.org/0009-0006-0351-0366 Rol: Análisis de laboratorio, revisión del manuscrito original

Helga Inostroza
Investigadora independiente (Santiago, Chile) helga.inostroza@gmail.com
https://orcid.org/ 0009-0002-1405-845X Rol: Análisis de laboratorio, revisión del manuscrito original

Sebastián Yrarrázaval
Departamento de Antropología, Universidad de Chile (Santiago, Chile)
sebastian.yrarrazaval@ug.uchile.cl
https://orcid.org/0000-0003-4434-4254 Rol: Análisis de laboratorio, revisión del manuscrito original

Paulina Corrales
MAA Consultores (Santiago, Chile) paulina.corrales@maaconsultores.cl
https://orcid.org/ 0000-0001-6054-426X Rol: Generación de datos de terreno, revisión del manuscrito original

Ariadna Cifuentes
Investigadora independiente (Rancagua, Chile) ariadnacifu@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-5801-403X Rol: Análisis de laboratorio, revisión del manuscrito original

Roberto Izaurieta
Departamento de Antropología, Universidad de Chile (Santiago, Chile) izaurieta@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-1494-3744 Rol: Levantamiento topográfico en terreno, elaboración de mapas, revisión del manuscrito original

Javier Yáñez
Investigador independiente (Coquimbo, Chile) jyanezga89@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-9696-0935 Rol: Generación de datos de terreno, revisión del manuscrito original

Margarita Romero
MAA Consultores (Santiago, Chile) margarita.romero@maaconsultores.cl
https://orcid.org/0000-0002-9319-7361 Rol: Revisión y sistematización de antecedentes, revisión del manuscrito original

RESUMEN

La arqueología del salitre desarrollada en los últimos 15 años ha contribuido a “hacer visibles” una serie de materialidades, agentes, prácticas y/o procesos sociales difíciles de identificar o poco investigados desde la documentación escrita, contribuyendo a la investigación histórica en búsqueda de una comprensión integral del ciclo salitrero en el actual norte de Chile. El renovado interés que ha despertado la arqueología salitrera en la actual región de Antofagasta en estos últimos 20 años se origina en estudios de impacto ambiental en el cantón El Toco que abrieron importantes líneas de investigación sobre el patrón de asentamiento en los cantones salitreros y lograron identificar las complejas y dinámicas prácticas sociales ocurridas en los márgenes de las oficinas salitreras y los nodos productivos. En el presente trabajo nos proponemos sintetizar la información generada a partir de la arqueología de impacto ambiental en la Comuna de María Elena, actualizando y complementando la información arqueológica disponible sobre la arqueología del salitre en el cantón El Toco con el objeto de aportar a comprender los cantones salitreros del actual norte de Chile como fenómenos complejos, dinámicos y diversos.

Palabras clave: arqueología, salitre, El Toco, asentamiento, impacto ambiental.

ABSTRACT

The archaeology of nitrate exploitation during the 19th and 20th Centuries has developed in northern Chile during the last 15 years, “making visible” a series of materiality, agents, practices and/or social processes that are difficult to identify or little investigated in historiographic research, and thus contributing to a more comprehensive understanding of the nitrate cycle in the current north of Chile. The renewed interest that nitrate archaeology has aroused in the Antofagasta region in the last 20 years originates from environmental impact studies in the El Toco canton that opened important lines of research on settlement patterns in the nitrate cantons which identified the complex and dynamic social practices that occurred on the margins of the nitrate offices and productive nodes. In the present work we intend to synthesize the information generated from the archaeology of environmental impact in the Commune of María Elena, updating and complementing

the archaeological information available on the archaeology of saltpetre in the El Toco canton to contribute to the understanding of nitrate cantons in current northern Chile as complex, dynamic and diverse phenomena.

Key words: archaeology, nitrate, El Toco, settlement, environmental impact.

INTRODUCCIÓN

La depresión intermedia de la actual Región de Antofagasta corresponde a un desierto hiperárido cuya principal fuente de agua permanente es el río Loa. Luego de millones de años de "evolución natural", recién a fines del Pleistoceno este espacio comienza a ser ocupado por poblaciones humanas y, por lo tanto, comienza a devenir en espacio social o "territorio".

Durante gran parte de la prehistoria, la prevalencia de condiciones hiperáridas en la depresión intermedia condicionó su construcción como un territorio eminentemente "internodal" (*sensu* Berenguer y Pimentel 2017), transitado por poblaciones costeras y del interior en distintas direcciones y con distintos objetivos y finalidades, pero rara vez como lugar de asentamiento estable o permanente (Pimentel et al. 2010 y 2011; Blanco et al. 2017; Ballester y Crisóstomo 2017; Borie et al. 2018). Las evidencias arqueológicas dan cuenta de que, si bien el desierto fue permanentemente transitado, la permanencia en el sector era mínima, pues las pequeñas estructuras dispersas y su escaso depósito estratigráfico muestra ocupaciones de pocas personas y durante lapsos muy breves, mientras se desplazaban a otros sectores (Blanco et al. 2010; Borie et al. 2018).

En momentos históricos coloniales la depresión intermedia siguió funcionando básicamente como un territorio internodal que comunicaba los oasis interiores del río Loa con la costa del Pacífico, condición que se mantuvo hasta las primeras décadas del período republicano, toda vez que dentro del proyecto nacional boliviano la salida directa al mar fue un asunto estratégico, para lo cual se funda el puerto de Cobija y se desarrollan sistemas de caminos y postas para jalonar la ruta entre este puerto y Potosí (Cajías 1975; Borie et al. 2016; García-Albarido 2022).

Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XIX la condición internodal de este espacio se altera radicalmente al darse inicio al ciclo salitrero. De lugar de paso, el desierto devino en "pampa" (S. González 2004), siendo territorializado por una serie de nodos poblacionales generados a partir de una explosión demográfica y la proliferación tanto de oficinas extractivas como de asentamientos asociados, a partir de las cuales se rearticuló completamente el paisaje económico, social y cultural de la región, y se gatilló un importante tráfico comercial con el noroeste argentino y el sur de Chile (Bermúdez 1987; Garcés 1999; Vilches et al. 2008; Pinto 1998; S. González 2010). La principal unidad social y económica de ordenamiento del territorio pampino en este momento fueron los cantones, a partir de los cuales "un grupo de oficinas de diversas compañías salitreras establecieron relaciones económicas y sociales estables entre ellas, con un pueblo de servicios y un puerto de embarque, desarrollando flujos densos de bienes y personas de características urbanas", y donde "sus habitantes compartieron una identidad local temporal con relación a ese territorio" (González y Artaza 2013: 331).

La reconfiguración social y económica que generaron los cantones salitreros, así como las condiciones de vida, prácticas sociales y procesos políticos que se gestaron en asociación con ella, han sido temáticas largamente trabajadas a partir de una vasta tradición de estudios historiográficos sobre el ciclo salitrero en Tarapacá y Antofagasta (Artaza 2006, 2018a y 2018b; Bermúdez 1963 y 1987; Blakemore 1974; J.A. González 2003; S. González 2002, 2006, 2010; Pinto 1990, entre muchos otros).

Pese a estos destacados aportes, se ha señalado que hasta hace poco las investigaciones sobre el ciclo del salitre en el norte de Chile no lograban captar suficientemente el dinamismo del proceso, caracterizado por una población heterogénea, "culturalmente diversa y numerosa, congregada en un espacio donde fue posible acceder a diversos flujos de bienes y servicios, brindando una diversidad que proporcionó el sustrato necesario para la construcción social de un espacio tan complejo como el salitrero y que, a la vez, facilitó la emergencia de una nueva identidad socio-cultural conocida como pampina" (Artaza 2018b: 166-167).

De entre los avances que menciona Artaza en términos de comprender los cantones salitreros como procesos dinámicos de territorialización por parte de una diversidad de agentes y prácticas sociales, se destaca a la arqueología del salitre, que ha permitido constatar "la forma en que en los márgenes de las salitreras se desarrolló un activo comercio y prestación de servicios básicos que redundó en la fundación de pequeños y, a veces, esporádicos poblados" (Ibid.: 171). En efecto, a pesar de importantes contribuciones a inicios de la década de 1980 (Alcaide 1983; Bittmann y Alcaide 1984), la investigación del ciclo salitrero desde una perspectiva arqueológica ha experimentado un significativo auge en los últimos 15 años en la región de Antofagasta (Vilches et al. 2008, 2012 y 2013; San Francisco et al. 2009; Labarca 2009; Rees et al. 2010; Vilches 2011 y 2019; Araneda 2012; Jopia 2015; Silva 2018; Kalazich 2018), la cual ha permitido "hacer visible" (*sensu* Vilches et al. 2008; Rees et al. 2010) una serie de materialidades, agentes, prácticas y/o procesos sociales difíciles de identificar o poco investigados desde la documentación escrita. No obstante, la arqueología del salitre aún puede seguir moviendo la frontera de lo visible, ya que, por sus características y objetivos, estos estudios por lo general han omitido las evidencias materiales provenientes de los espacios internodales que se generaron luego de la reconfiguración espacial impuesta por los cantones salitreros. ¿Qué sucedía en los espacios entre los nodos de la vida social y productiva de los cantones y el resto de las instalaciones del patrón de asentamiento salitrero?

El auge de las últimas dos décadas en la investigación arqueológica sobre el ciclo salitrero se origina en estudios de impacto ambiental en el cantón El Toco (Vilches et al. 2008; Rees et al. 2010; Vilches et al. 2013; Silva 2018), uno de los cuatro cantones salitreros de la actual región de Antofagasta (Semper y Michels 1908; S. González 2006; Capaldo 2010; Galaz-Mandakovic 2022). Paralelamente a la línea de investigación abierta por estos trabajos (Vilches et al. 2008), los estudios de impacto ambiental se han multiplicado en lo que hoy es la comuna de María Elena, en especial debido al aumento exponencial de proyectos de generación de energías renovables no convencionales. La proliferación de estos proyectos corresponde a un fenómeno contemporáneo que vuelve a consolidar a la depresión intermedia de la Región de Antofagasta como nodo de población y de reorganización social y económica regional, en gran medida para abastecer a la industria minera. Por su parte, la intervención ambiental de estos proyectos ha requerido del desarrollo de líneas de base arqueológicas y trabajos de rescate, las cuales han aumentado ostensiblemente la información

sobre la dimensión menos "visible" del ciclo salitrero en el cantón El Toco, sobre todo considerando que la intensidad de las prospecciones y la escala espacial de estos proyectos excede con creces las capacidades, contexto y objetivos de los proyectos de investigación convencionales. De hecho, en comparación con los 98 sitios arqueológicos identificados a partir de un proyecto Fondecyt sobre la arqueología salitrera del cantón Central (Vilches et al. 2013), la revisión de los resultados de apenas el 10% de los proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Comuna de María Elena muestra la presencia de más de 1400 hallazgos vinculados potencialmente con la época del salitre en el cantón El Toco.

Desgraciadamente, la mayor parte de esta información proveniente de estudios de Impacto Ambiental permanece como "literatura gris", sin que sea conocida por la academia ni discutida en términos de su contribución a la comprensión del patrón de asentamiento salitrero. Por lo tanto, y con el propósito de contribuir en esta dirección, en el presente trabajo nos proponemos sintetizar la información generada por los estudios de impacto ambiental en el antiguo cantón El Toco, contribuyendo a la creciente arqueología del salitre en el norte chileno desde la perspectiva de las prácticas, agentes y materialidades más "humildes" (*sensu* Vilches et al. 2013) de la industria salitrera, en especial las vías de circulación y los hallazgos aislados, con el objetivo último de seguir desplazando la frontera de lo visible (Vilches et al. 2008), y así contribuir a la comprensión los cantones salitreros como fenómenos dinámicos y diversos (Artaza 2018b).

ANTECEDENTES: CANTÓN EL TOCO

El desarrollo de la industria del salitre en territorio chileno presenta un período de auge y expansión entre los años 1880 y 1930 en las regiones de Tarapacá y Antofagasta (Bermúdez 1987), aun cuando más recientemente Sergio González (2014) precisa que su verdadera cronología de auge se inserta entre los años 1872 y 1919. Como fuere, la explotación salitrera en la Región de Antofagasta se habría consolidado con posterioridad a la de Tarapacá, iniciándose en el salar del Carmen en 1869 con la construcción de la primera oficina salitrera administrada por la Melbourne Clark Company (Vilches et al. 2008).

En Antofagasta los distritos salitreros se agruparon en cuatro cantones: El Toco con su puerto principal en Tocopilla; Antofagasta (Bolivia o Central y Boquete) con los puertos de Mejillones y Antofagasta; Aguas Blancas con los puertos de Caleta Coloso y Blanco Encalada; y Taltal con su puerto homónimo, Puerto Oliva y Paposo (S. González 2010; Silva 2018).

El cantón El Toco ocupaba un extenso espacio que incluía aproximadamente a Quillagua por el noreste, la desembocadura del Loa en el noroeste, el puerto de Cobija al suroeste y la localidad de Chacance al sureste (Semper y Michels 1908) (véase Figura 1). La actividad salitrera en la zona se advierte al menos desde la década de 1860, "lo que se puede comprobar a través de la inscripción de pertenencias en los años 1862 y 1863" (Capaldo et al. 2010: 178). No obstante, la explotación sistemática del cantón se inicia entre 1873 y 1875, cuando se formaron las sociedades Unión del Toco, Francisco S. Ojeda y Cía., Pedro López Gama, Iturriche, Aramayo y Alcalde, la Compañía Salitrera del Loa y la compañía Luis James y Frontaura, para explotar diversos yacimientos encontrados en esos años (Bermúdez 1987; González 2006, Capaldo et al. 2010; Galaz-Mandakovic 2022).

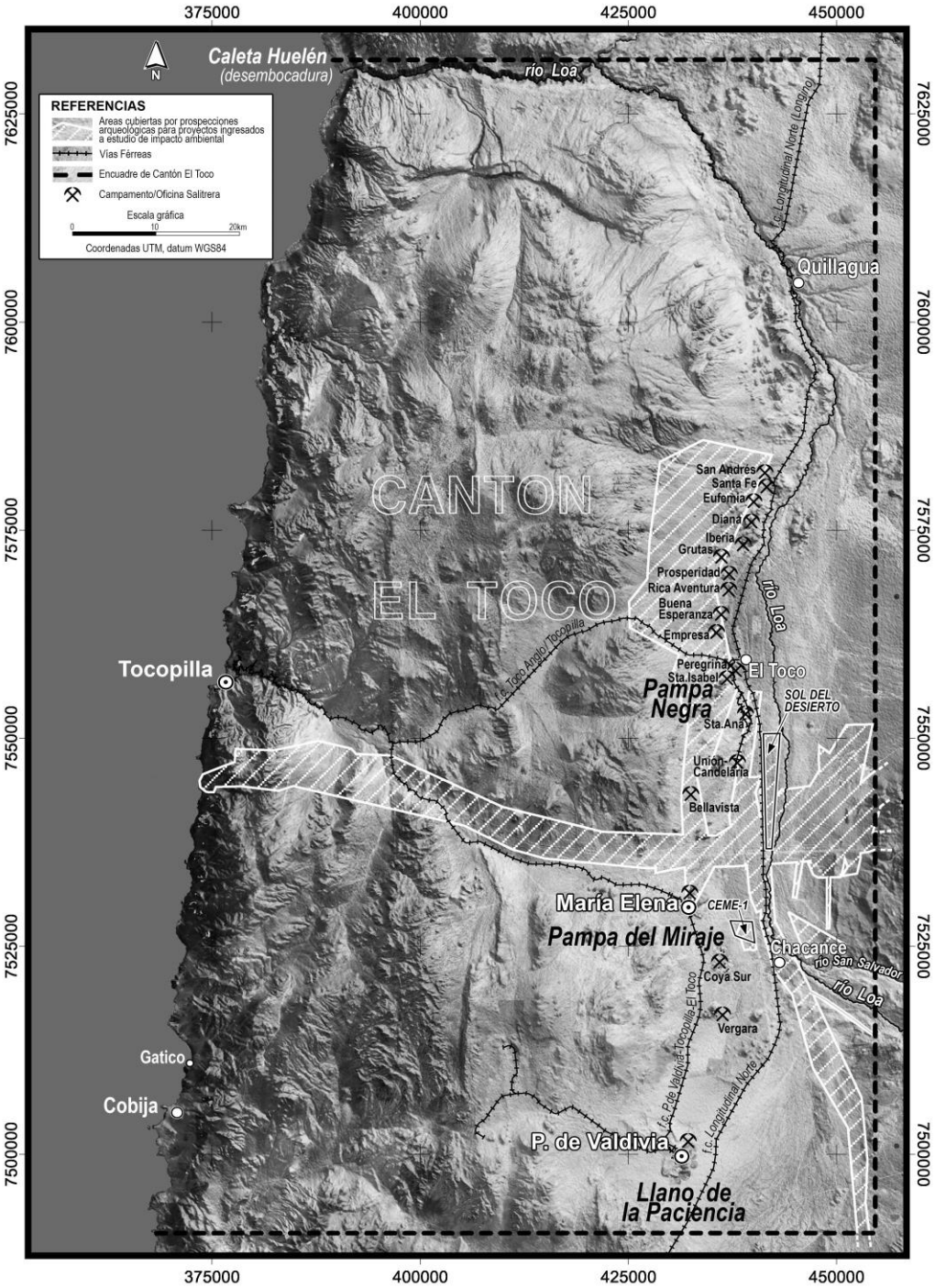
Una vez consolidado después de 1880 gracias a los capitales de Eduardo Squier y del Estado Chileno (Campaña 1903), el cantón presentó tres sectores principales de actividad: "el Llano de la Paciencia por el sur, la Pampa del Miraje al centro y la Pampa Negra por el norte" (Garcés 1999: 67). Estos se organizaron en dos ramales principales, norte y sur, siendo el primero de ellos el más importante, "conformado por las oficinas San Andrés, Santa Fe, Iberia, Gruta o Grutas, Prosperidad, Rica Aventura y Buena Esperanza" (Rees et al. 2010: 949). Por su parte, el ramal sur estuvo conformado por las oficinas Coya Sur, José Francisco Vergara, María Elena y Pedro de Valdivia (Rees et al. 2010; Capaldo 2010).

Los dos ramales principales del cantón El Toco estuvieron articulados a través de un segmento del ferrocarril longitudinal del norte (Longino) que unía María Elena y Quillagua, mientras que las oficinas del ramal norte estaban comunicadas mediante una línea férrea con el puerto de Tocopilla (Garcés 1999; Capaldo 2010).

Los trabajos pioneros de arqueología salitrera en El Toco por parte de Rees y colaboradores (2010) permitieron identificar elementos "periféricos" a los enclaves nodales donde se ha centrado mayoritariamente la mirada historiográfica (oficinas salitreras, campamentos, pueblos, línea férrea, etc.). Este enfoque permitió incorporar lugares tales como campamentos ferroviarios, fraguas y cocinas en la memoria histórica del ciclo salitrero por medio de la documentación de sus características y relaciones (Vilches et al. 2008; Artaza 2018b). La mayor contribución de estos trabajos fue justamente abrir la puerta al estudio de un segmento del patrón de asentamiento salitrero que parecía ausente y pasivo dado el curso que había tomado la historiografía del ciclo salitrero hasta esa fecha. A partir de esos resultados, el grupo de Vilches y colaboradores (2008) desarrolló una investigación financiada por Fondecyt centrada en la identificación del patrón de asentamiento salitrero, y orientada a mapear y darle "existencia", "visibilidad", o una "presencia activa" al problema (*sensu* Buchli y Lucas 2001). A diferencia de los estudios de impacto ambiental, la investigación de Vilches y su equipo fue guiada por una pregunta de investigación (¿Cuál es el patrón de asentamiento salitrero?) que tomó como unidad de estudio un cantón completo, en este caso el Central o Bolivia (Vilches et al. 2013).

Figura 1. El Cantón El Toco en el contexto de la actual región de Antofagasta del norte de Chile. En achurado se muestra el espacio cubierto por las prospecciones realizadas al alero de los proyectos ingresados al SEIA revisados en el presente trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Figure 1. The "Cantón El Toco" in the context of the Antofagasta Region of northern Chile. Hatched are the areas covered by surveys done in environmental impact assesment studies reviewed in the present paper.



ARQUEOLOGÍA SALITRERA EN EL CANTÓN EL TOCO: ESTADO DE LA CUESTIÓN

En la comuna de María Elena desde el año 1995 a la fecha han ingresado 449 proyectos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), aun cuando no todos ellos tienen líneas de base arqueológica. Se seleccionó una muestra de aproximadamente el 10% de los proyectos ingresados, considerándose así un total de 46. Se revisaron las líneas de base de esos proyectos y se ingresaron los sitios reportados en ellos en una base de datos Excel, indicando el tipo de sitio, sus coordenadas y descripción general. De los proyectos analizados, 29 corresponden a la generación de energía solar, seguido de 9 proyectos mineros y 8 de transmisión eléctrica, que corresponde a líneas de alta tensión. En cuanto al área total de prospección e identificación de sitios, se contabilizó un total de casi 870 km^2 cubiertos por estos proyectos (Tabla 1, Figura 1).

Tabla 1. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y revisados en el presente trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Tipo de proyecto	Proyectos evaluados	Superficie prospectada (ha)	Sitios Históricos republicanos
Energías renovables	29	28.216	579
Minería	9	43.270	528
Transmisión eléctrica	8	15.470	297
Total	**46**	**86.956**	**1404**

De los sitios registrados en estos estudios, existe una predominancia de rasgos lineales (huellas de carreta, huellas troperas, senderos simples, líneas férreas, líneas de telégrafo) y hallazgos aislados, registros que en conjunto suman casi el 70% del total de sitios identificados (Tabla 2).

Tabla 2. Categoría de sitios arqueológicos asociados al ciclo salitrero identificados en las líneas de base arqueológicas de los proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y revisados en el presente trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Categoría de sitio	Frecuencia	Porcentaje
Rasgo lineal	550	39,17
Hallazgo aislado	409	29,13
Apilamiento de piedras	129	9,18
Estructuras	124	8,83
Concentración acotada de materiales	84	5,98
Osamenta animal	29	2,06
Pozo calichero	28	1,99
Campamentos	19	1,35
Hitos demarcatorios	19	1,35
Cantera	8	0,56
Deslinde minero	3	0,21
Cementerio salitrero	1	0,07
Indeterminado	1	0,07
Total Sitios	**1404**	**100%**

Hay que señalar que existen ciertos sesgos en estos resultados, por lo que deben ser tomados con cautela. En primer lugar, hay casos en los que la superficie de los proyectos se superpone, por lo que algunos sitios pueden estar duplicados en la base de datos. Por otro lado, dado que varios proyectos están muy cercanos entre sí, no se descarta que los rasgos lineales identificados con códigos diferentes en cada proyecto correspondan en realidad a tramos de una misma vía. Asimismo, la base de datos incorporó algunos rasgos lineales que no tenían materiales asociados por lo que no es seguro que estuvieran en uso durante el ciclo salitrero. Por último, no todos los resultados de los estudios fueron generados a partir de la misma intensidad de prospección. Si bien la mayoría de las áreas de influencia de estos proyectos fueron prospectadas a partir de sistemas de transectas equidistantes cada 50 metros, existen algunos casos en los que la distancia entre las transectas fue mayor, lo que sin duda afecta la probabilidad de identificar los hallazgos más pequeños o menos visibles, haciendo difíciles de comparar los datos en el caso de estos proyectos.

Un caso relevante corresponde al proyecto “Cambio tecnológico María Elena”, el cual dio origen a la investigación de Rees et al. (2010). Este proyecto minero ocupa la mayor superficie de todos los proyectos evaluados, con aproximadamente 37.500 hectáreas (86,7% de la superficie cubierta por los proyectos mineros evaluados). Sin embargo, dado que el proyecto fue ingresado al SEIA a comienzos de la década del 2000, cuando existían pocos estándares en términos de intensidad de las prospecciones, el área de estudio fue prospectada mediante transectas cada 125 m en algunos sectores, cada 200 m en otros, e incluso en algunos casos se realizó sólo una “prospección extensiva” dirigida al registro de los sitios más prominentes, tales como las oficinas salitreras. De allí que este proyecto aporte con sólo 245 sitios históricos, de los 528 reportados por los proyectos mineros en el área de estudio (46,4%).

No obstante, los datos relevados a partir del registro de las líneas de base ingresadas al SEIA permiten una primera idea de la densidad del registro salitrero en El Toco y la importancia relativa que tienen dentro de los espacios internodales de este cantón los rasgos lineales y los hallazgos aislados, lo cual no ha sido suficientemente considerado hasta la fecha.

Para mitigar las falencias de la información relevada a partir de las bases de datos del SEIA, se procedió a analizar en detalle dos proyectos en los cuales han estado vinculados directamente la mayoría de los autores y autoras del presente artículo. Dado que en estos casos se trata de trabajos con metodologías comparables y registros detallados, consideramos que caracterizan adecuadamente en mayor especificidad el tipo de registro arqueológico que caracteriza a los espacios internodales del cantón El Toco, es decir, las áreas marginales ubicadas entre los nodos productivos y habitacionales.

AFINANDO LA MIRADA: LA EVIDENCIA MATERIAL ENTRE PAMPA MIRAJE Y PAMPA NEGRA

Los casos de estudio corresponden a proyectos de generación de energías renovables no convencionales que se ubican en la pampa Miraje y entre la pampa Miraje y pampa Negra (Figuras 2 y 3). Ninguno de los polígonos incluye en su interior la presencia de oficinas o campamentos salitreros de grandes dimensiones, de modo que a través de sus resultados podemos profundizar la mirada sobre la dimensión más “humilde” y marginal del registro arqueológico del ciclo salitrero del

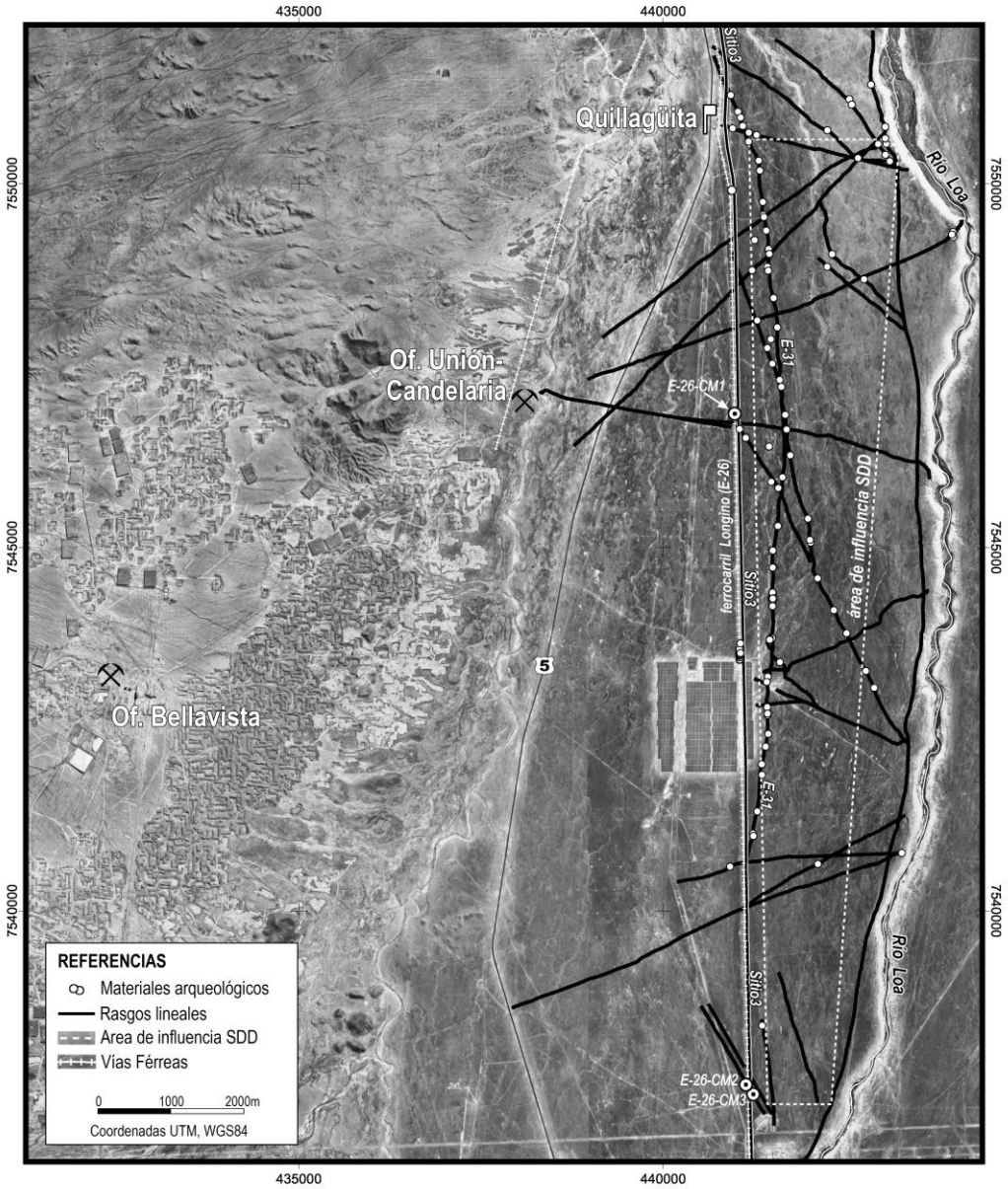
cantón El Toco, aquella que revela prácticas sociales de poca intervención en el paisaje y/o de poca duración en el tiempo ocurridas en los espacios internodales.

Ésto nos parece relevante ya que las evidencias materiales más efímeras en los internodos del espacio salitrero han sido escasamente incorporadas en la arqueología del salitre. Por ejemplo, pese a lo relevante de los hallazgos reportados por Rees y colaboradores (2010), estos enfatizaron exclusivamente la caracterización de campamentos y estructuras, aun cuando mencionaron que "la integración de la información relevada en terreno con el análisis de imágenes satelitales, permitió vislumbrar la red de vías de comunicación que conectaba a estos asentamientos entre sí, con las oficinas más próximas y con espacios extrapampinos como el puerto de Tocopilla" (Rees et al. 2010: 954). Estas vías de comunicación se dividieron sólo en dos grandes grupos: huellas troperas simples y múltiples, sin que fueran caracterizadas en mayor detalle. Igualmente, en el estudio académico del cantón Central estas evidencias más efímeras dentro del patrón de asentamiento salitrero fueron tratadas sólo tangencialmente *ex profeso* (Vilches et al. 2012, 2013), pues en ese momento el desafío teórico metodológico era situarse donde nadie se había situado y partir por comprender el patrón de asentamiento completo, centrándose en las unidades más "estables" dentro de un cantón en tanto unidad geográfico-administrativa de mayor coherencia. Ejemplo de ello es que los hallazgos aislados no fueron reportados siquiera, mientras que las vías de circulación sólo se registraron en asociación con los asentamientos reseñados en caso de que correspondiera. Por lo tanto, lo que aquí presentamos corresponde a un tipo de registro aún poco visibilizado y comprendido, pero con importante potencial para un estudio arqueológico completo del ciclo salitrero en el cantón El Toco. Su incorporación en la arqueología del salitre permite seguir desplazando el umbral de "lo invisible", abriendo nuevas posibilidades de otorgarle existencia arqueológica a formas de habitar el espacio hasta ahora desconocidas o poco exploradas, lo que incluye también las experiencias y prácticas sociales de agentes ocultos a las miradas académicas y la memoria colectiva sobre el ciclo del salitre.

Parque fotovoltaico Sol del Desierto

El primer proyecto, denominado Sol del Desierto, se ubica entre pampa Negra y pampa Miraje, específicamente entre las oficinas Peregrina, Santa Isabel y El Toco por el norte, las oficinas de María Elena y Coya Sur por el sur, las oficinas Unión y Candelaria por el oeste y el río Loa por el este (Figura 2). El proyecto cubre una superficie de aproximadamente 2.000 hectáreas, las cuales fueron prospectadas arqueológicamente a partir de un sistema de transectas equidistantes cada 50 metros, dando como resultado el hallazgo de 70 sitios arqueológicos históricos asociables al ciclo salitrero del cantón El Toco (AMBAR 2014). Posteriormente, durante las labores de rescate asociadas al proyecto, se identificaron otros 91 hallazgos dentro del área de influencia y 46 hallazgos fuera de ella, mientras se hacía el seguimiento de los rasgos lineales identificados a 1 kilómetro a cada lado del área del proyecto (MAA Consultores 2022) (Figura 2).

Figura 2. Sitios arqueológicos asociados al ciclo salitrero identificados en el proyecto Sol del Desierto en su contexto espacial. Fuente: Elaboración propia.
Figure 2. Archaeological sites linked with the nitrate cycle identified in the Sol del Desierto Project and their spatial context.



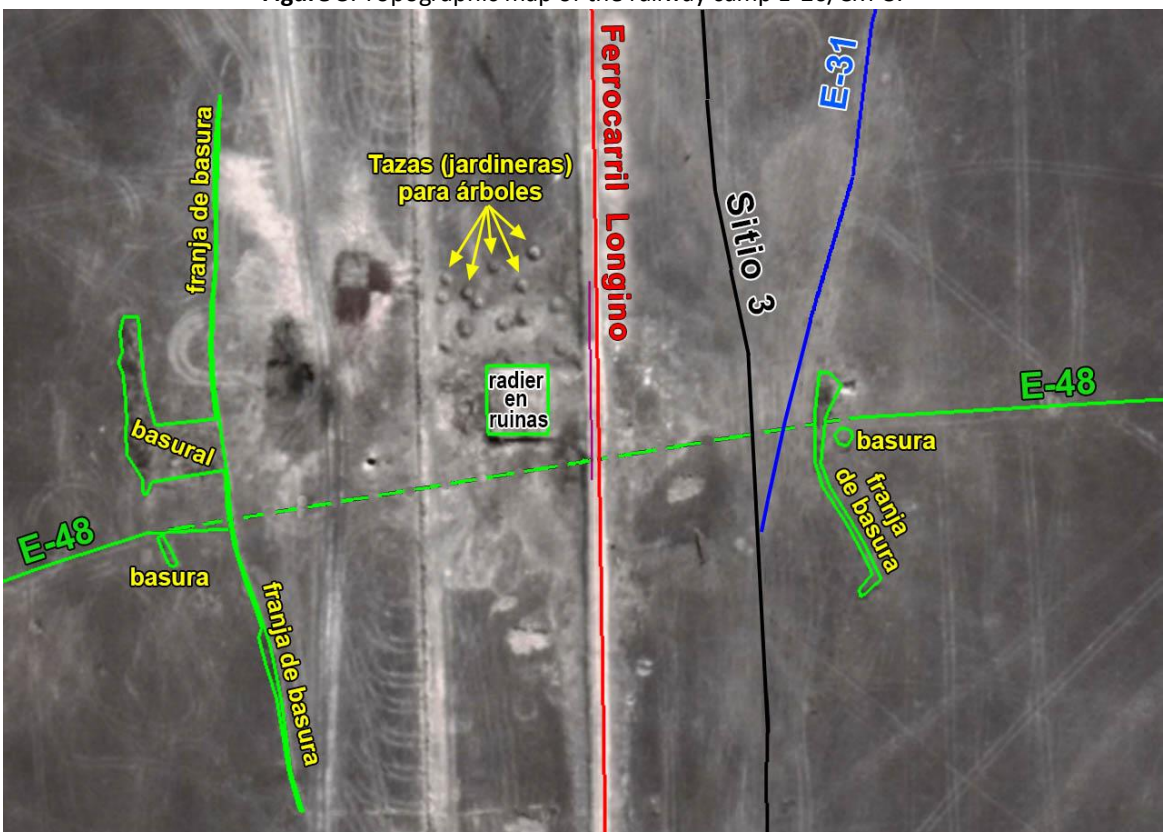
No se identificaron sitios nodales dentro del sistema de asentamiento salitrero (oficinas, cementerios, campamentos centrales), ni tampoco los vestigios más característicos de su *hinterland* productivo, tales como campamentos calicheros, fraguas y comedores/fraguas, entre otros (Rees et al. 2010; Vilches et al. 2008, 2012 y 2013; Capaldo et al. 2010). Tampoco se identificaron sitios de enlace asociados a la arriería de la época (Rees et al. 2010; Araneda 2012; Vilches et al. 2012, 2013). No obstante, este espacio internodal en ningún caso se encontró "vacío", pues en él se advierte un verdadero enjambre de rutas carreteras, troperas, línea férrea y senderos simples que cruzaron la pampa conectando los nodos salitreros al norte y sur del cantón El Toco con el río Loa, la localidad de Quillagüita, el campamento Unión/Candelaria, el campamento Santa Ana y el puerto de Tocopilla, principalmente (Tabla 2). Se trata de un área eminentemente de tránsito, donde no se realizó prácticamente otro tipo de actividades recurrentes o estables, lo cual a su vez es consistente con el hecho de que casi todos los hallazgos aislados identificados se asocian directamente con los rasgos lineales (Figura 2).

De entre los hallazgos realizados destacan tres concentraciones de materiales asociadas al sitio E-26 (Figura 2), la línea férrea conocida como Longino o ferrocarril Longitudinal, que cruzaba la pampa El Toco en este sector, y que fue construida a inicios del siglo XX (Capaldo 2010). Estas concentraciones de materiales, las más amplias y significativas dentro del área de estudio, fueron interpretadas como campamentos. El más extenso de estos campamentos es E-26/CM-1, el que muestra una concentración de materiales dispersos en una superficie de poco menos de 1 hectárea, pero en baja densidad. Su ubicación en asociación directa con la línea férrea, así como la baja frecuencia de basuras domésticas y la mayor presencia de restos de zunchos, pernos, clavos de línea férrea y otros elementos metálicos, podría sugerir que el campamento se relacionó con las obras de construcción o mantención del Longino y/o de la postación telegráfica que se instaló mientras se construía el Longino (Capaldo 2010). Estas actividades habrían requerido una presencia más estable de contingentes de personas mientras duraban las obras. En efecto, de acuerdo con Capaldo (2010: 74), para la construcción del segmento del Ferrocarril Longitudinal del Norte que pasaba por el cantón El Toco, los trabajadores se organizaban "en cuadrillas, las que estaban a cargo de un capataz, y que cuando se iniciaron las faenas, 200 trabajadores estaban ocupados en su construcción", siendo el contingente máximo de trabajadores de cerca de 2000. La ausencia de estructuras en el sitio, a excepción de algunos sectores pequeños delimitados por sacos y tierra apisonada, también es consistente con lo señalado por Capaldo et al. (2010), en el sentido de que la documentación habla de las "carpas" de los trabajadores involucrados en la construcción de la línea férrea. Las investigaciones previas en el cantón Central ya identificaban la existencia de campamentos ferroviarios, los que "constan de pocas unidades y, aparentemente, se relacionan a la construcción y/o funcionamiento de los trenes" (Vilches et al. 2013: 533).

A 6 km al sur de E-26/CM-1, se encuentra el sitio E-26/CM-3 y a 3 km al sur de éste se encuentra E-26/CM-2. Las concentraciones de basuras son semejantes al caso anterior, aunque en E-26/CM-3 se reconocen también bases de estructuras más formales e incluso jardineras para árboles. Estos sitios se asocian también directamente a la línea férrea y telegráfica, por lo que es altamente probable que hayan correspondido también a campamentos asociados a su construcción, aun cuando en el caso de E-26/CM-3 un radier para estructuras y la presencia de árboles indica una mayor planificación y estabilidad del asentamiento (Figura 3). Es interesante constatar que a estos

asentamientos llegan distintos rasgos lineales (por ejemplo E-40 y Sitio 11 en el caso de E-26-CM1, y E-31, Sitio 3 y E-48 en el caso de E-26-CM3) (Figuras 2 y 3), por lo que los campamentos pudieron articular otros tipos de movilidad mientras estuvieron en uso (pedestre, carretero), los cuales pudieron o no descontinuarse con el abandono de los campamentos, dando cuenta del dinamismo propio de la construcción de territorio en los cantones salitreros (Artaza 2018b; Vilches et al. 2013).

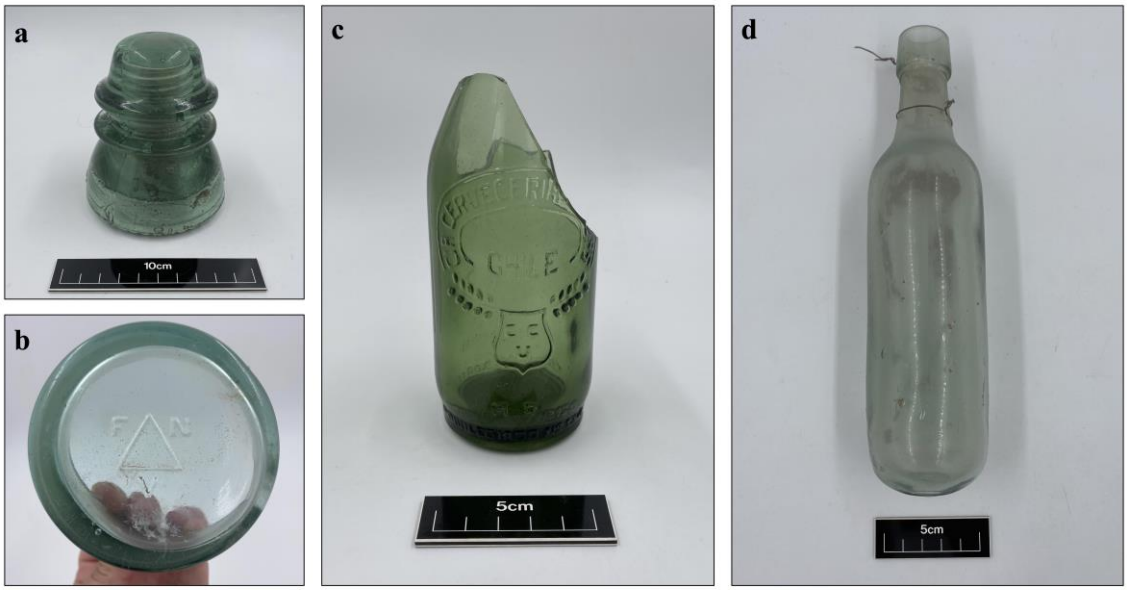
Figura 3. Plano topográfico del campamento ferroviario E-26/CM-3. Fuente: Elaboración propia.
Figure 3. Topographic map of the railway camp E-26/CM-3.



Los materiales arqueológicos asociados al Longino (E-26) no sólo se limitan a los tres campamentos mencionados, sino que muestran una alta frecuencia de hallazgos aislados a lo largo de todo su trazado, aun cuando no fueron registrados por encontrarse fuera del área de estudio. Los materiales se encuentran tanto sobre la línea férrea, como a ambos costados, y consisten en botellas de vidrio, contenedores de alimentos de lata, tapas de botellas, aislantes de postes de telégrafo, fragmentos de loza, entre otros. La recurrente presencia de elementos materiales (hallazgos aislados) asociados a este tramo del Longino que conectaba María Elena con Quillagua pudo ser resultado de su frecuencia de uso, ya que el tren fue testigo de un activo comercio desde su construcción hasta mediados del siglo XX, tal como se desprende de la memoria oral de los actuales habitantes del pueblo de Quillagua (Carmona 2013) y de la documentación histórica (Galaz-Mandakovic 2022).

Dentro del material elaborado en vidrio predominan las piezas fabricadas con tecnología industrial y, en menor medida, por soplado en molde, lo que sugiere cronologías del siglo XX y XIX, respectivamente (Figura 4). Los materiales anteriores a la construcción del Longino no sorprenden, puesto que dicha línea se construyó paralela y a pocos metros de una de las principales huellas de carreta que surcan la pampa en este sector (Sitio 3), sugiriendo que la vía férrea vino a reemplazar un sistema de movilidad articulado al menos desde la consolidación del cantón El Toco en la década de 1870.

Figura 4. Material vítreo con atributos diagnósticos encontrados en el marco del proyecto SDD. a. Aislador de telégrafo fabricado por Cristalerías Chile (E-26/CM-1). b. Sello de la Fábrica Nacional de Vidrios en botella de fabricación industrial (E-26/CM-1). c. Botella fabricada por Cristalerías Chile para la Compañía Cervecerías Unidas, diseño de las décadas de 1950-1960 (E-26/CM-1). d. Botella de base redondeada fabricada por soplado en molde (sitio E-31). Fuente: Elaboración propia.
Figure 4. Glass materials with diagnostic attributes identified in the SDD Project.



El rasgo lineal Sitio 3 corresponde a una huella de carreta múltiple de orientación norte-sur, posiblemente conectando los sectores norte y sur del cantón El Toco (p.e. oficina El Toco con oficina Coya Sur y/o con el oasis de Chacance). Por su cercanía a E-26, los hallazgos aislados que se le asocian pueden corresponder a cualquiera de las dos vías. A la altura de E-26/CM3, de Sitio 3 se desprende una huella de carretas múltiple (E-31) que corre aproximadamente paralela a la anterior, y de la cual a su vez se descuelgan otras variantes menores (p.e. E-37, E-38 y E-39). Después de E-26 y Sitio 3, el rasgo lineal E-31 es el que mayor densidad de hallazgos aislados presenta, lo que habla de la importancia de esta vía en la movilidad por los espacios internodales del cantón. De hecho, la mayor proporción y diversidad de materiales asociados al Sitio 3, así como su linealidad y la cantidad de variantes que presenta, incluyendo a E-31, sugieren que se trató de la principal vía carretera del área de estudio. Si bien se requiere mayor investigación para demostrarlo, es posible plantear como hipótesis que el eje Sitio 3 y sus variantes (E-31 y otras) correspondió al “Camino Longitudinal”, el cual “atravesaba la Pampa salitrera de Norte a Sur.

Comenzaba en Hilaricos por el norte y termina en Altamira por el sur, pasando por Quillagua, El Toco, Baquedano, Bonsort, Catalina, etc. En la década de 1920 este camino era sólo una huella que, en algunos tramos, pasaba por terreno blando. Entre Hilaricos y El Toco tenía tránsito y se conservaba. Entre El Toco y Baquedano atravesaba un terreno blando, provocando problemas la mantención de aquella huella" (Capaldo 2010: 65). La diversidad de bifurcaciones y variantes que presenta esta vía es consistente con los problemas de mantención mencionados en la documentación.

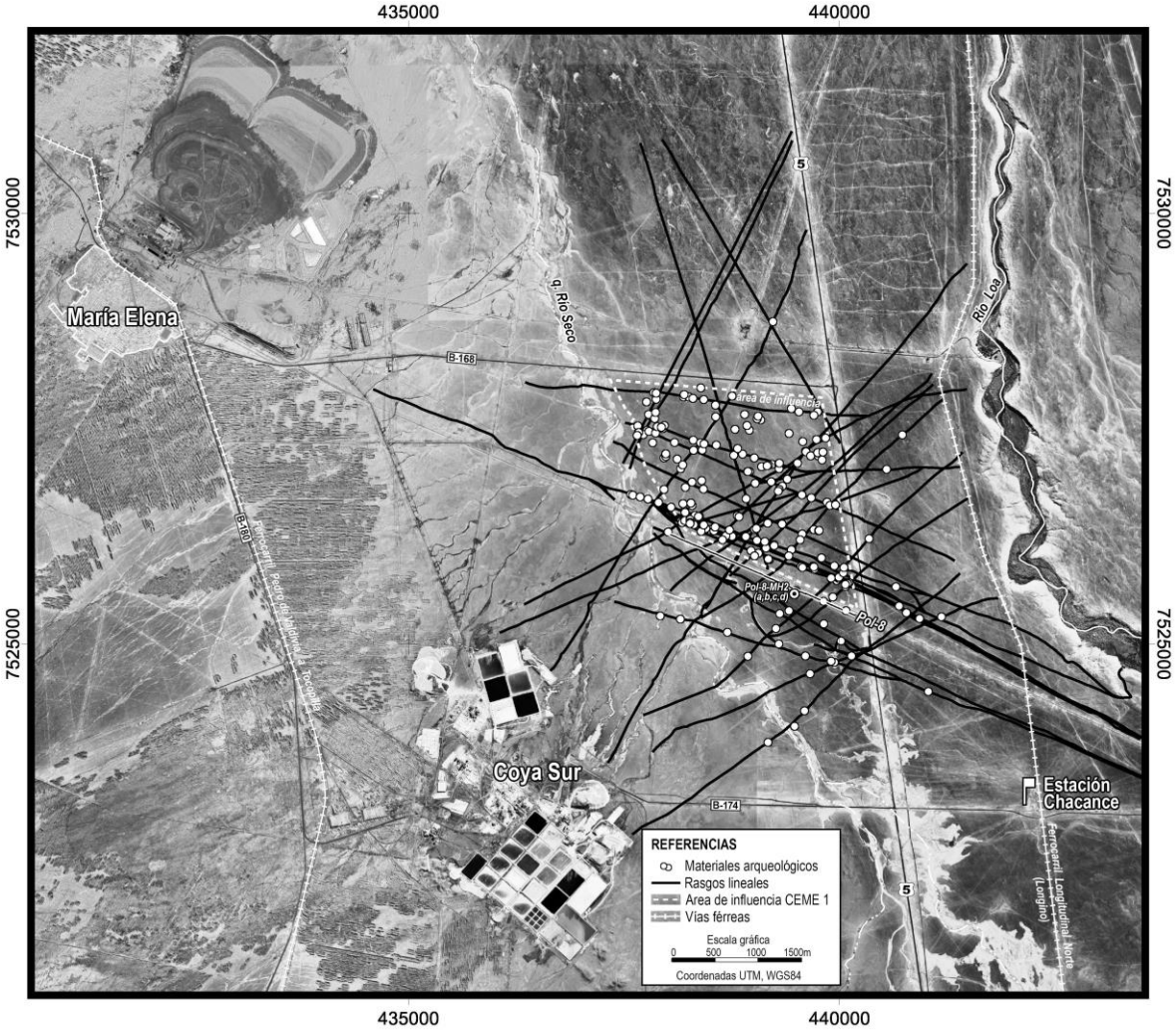
Las evidencias sugieren que Sitio 3 fue parcial o completamente abandonada como vía de circulación entre pampa Negra y pampa Miraje, y entre esta última y el oasis de Quillagua cuando se construyó la línea férrea E-26 (Longino). En primer lugar, porque mientras en E-26 predominan materiales del sigo XX, los hallazgos aislados en E-31 incluyen piezas de vidrio fabricadas por soplado en molde y, en menor medida, por soplado libre y por molde indeterminado lo que, junto con la ausencia de piezas de fabricación industrial, sugieren su uso especialmente durante el siglo XIX. También la presencia de botellas fabricadas en moldes "de tres piezas" y *post bottom* sugieren fechas de manufactura anteriores a 1880, mientras que las botellas de base redondeada y las elaboradas por molde de giro datarían de la segunda mitad del siglo XIX y hasta inicios del siglo XX, es decir, hasta inicios del periodo industrial, justamente cuando se construye el Longino. Por otro lado, la postación del telégrafo que corre junto a E-26 en ocasiones se instaló sobre los surcos de Sitio 3. Por último, las excavaciones para construir el terraplén sobre el que va E-26 afectaron surcos de Sitio 3. Estos cambios ilustran el devenir y lo dinámico de la producción del espacio salitrero dentro de los cantones, ya que así como en torno a 1970 el Longino habría paralizado sus funciones debido "al proceso de modernización vial que experimenta el país y a la masificación de nuevas formas de movilidad" (Carmona 2013: 370), en la década de 1910 esta línea férrea a su vez habría significado el abandono de la principal huella de carretas utilizada hasta ese momento para conectar los nodos del sector norte y sur del cantón El Toco.

La presencia de hallazgos aislados asociados a las huellas de carreta da cuenta de las prácticas de consumo de las personas que utilizaron la vía y/o de los elementos que transportaban. En E-31 el material arqueológico registrado incluye 19 botellas completas y numerosos fragmentos de vidrio; 14 contenedores de lata, herraduras de mular, un trozo de zuncho, y fragmentos metálicos indeterminados; fragmentos de loza aparentemente de un plato, entre otros. En el caso de los restantes rasgos lineales registrados (a excepción de E-26 y Sitio 3), la frecuencia de materiales es significativamente menor, lo que parece sugerir menores intensidades de uso. No obstante, resulta significativo constatar que al menos 15 de estos otros rasgos lineales con menor densidad de hallazgos asociados llegan hasta el río Loa, en distintos segmentos de dicho curso fluvial, lo que muestra un tipo de movilidad menos recurrente pero reiterada entre las oficinas salitreras (especialmente Unión-Candelaria) y dicho río (Figura 2). Volveremos sobre este punto más adelante.

Ceme-1

El segundo proyecto que revisaremos, denominado Ceme-1, se ubica en la pampa Miraje, en específico entre las oficinas María Elena y Coya Sur por el oeste y el río Loa por el este (Figuras 1 y 5). El proyecto cubría originalmente un área de 610 hectáreas, la que fue prospectada arqueológicamente a partir de un sistema de transectas equidistantes cada 50 metros, dando como resultado el hallazgo de 29 sitios arqueológicos, todos los cuales corresponden a rasgos lineales históricos, aun cuando algunos podrían haber sido originalmente prehispánicos y posteriormente reutilizados en tiempos históricos (Rodríguez 2015). Más adelante, durante las labores de rescate asociadas al proyecto, se volvió a prospectar el polígono mediante transectas cada 10 metros, identificándose otros 160 hallazgos históricos (MAA Consultores 2023) (Figura 5).

Figura 5. Sitios arqueológicos asociados al ciclo salitrero identificados en el proyecto Ceme-1 en su contexto espacial. Fuente: Elaboración propia.
Figure 5. Archaeological sites linked with the nitrate cycle identified in the Ceme-1 Project and their spatial context.



A pesar de la alta frecuencia de hallazgos (Tabla 3), no se identificaron en el área prospectada oficinas o campamentos salitreros, cementerios, fraguas o cocinas. Pero no obstante su condición internodal, nuevamente el área inspeccionada muestra una alta frecuencia de rasgos lineales y hallazgos aislados, lo que sin duda obedece a la cercanía del área del proyecto respecto de las importantes oficinas de Coya Sur y María Elena. La primera de ellas habría funcionado con hasta 1000 trabajadores entre 1912 y 1931 (Garcés 1999), mientras que María Elena se habría construido en 1926, siendo la única oficina salitrera del Cantón en operaciones hasta la actualidad, aunque la ciudad atravesaba hasta hace poco un significativo proceso de despoblamiento y desurbanización (Rodríguez y Miranda 2009; Rodríguez et al. 2005).

Tabla 3. Categoría de sitios arqueológicos asociados al ciclo salitrero identificados en el proyecto Ceme-1. Fuente: Elaboración propia.

Categoría de sitio	Frecuencia	Porcentaje
Hallazgo aislado	123	65,1%
Rasgo lineal	41	21,7%
Concentración de materiales	4	2,1%
Osamenta animal	20	10,5%
Acumulación de rocas (hito vial)	1	0,5%
Total Sitios	**189**	**100%**

El hecho de que en Ceme-1 no se identificaran elementos característicos del *hinterland* productivo de los cantones salitreros (Rees et al. 2010; Vilches et al. 2008), podría deberse a la propia plasticidad y dinamismo de la industria (Vilches et al. 2013). En efecto, en el cantón Central se determinó que en el contexto de estos procesos dinámicos los campamentos de cateo y sondaje devinieron finalmente en campamentos intermedios y eventualmente en oficinas. En este sentido, la construcción tardía dentro del ciclo salitrero del gran nodo de María Elena y Coya Sur pudo haber borrado instalaciones previas más precarias de cateo y sondaje, quedando bajo los nuevos y más permanentes asentamientos. La ausencia de campamentos y sitios complejos en el área estudiada en Ceme-1 podría deberse también a un problema de muestreo. En efecto, una de las principales limitaciones de los registros provenientes de los estudios de impacto ambiental, es que las áreas de estudio están definidas en función de los proyectos de inversión y no de preguntas de investigación, por lo que segmentan arbitrariamente el espacio y dan una imagen fragmentada del territorio pampino durante el ciclo salitrero, aspecto ya notado previamente por Rees et al. (2010) y por Vilches et al. (2013). Por lo tanto, el hecho de que en Ceme-1 se reconozca una mayor cantidad de osamentas animales, así como una menor diversidad en la función de los sitios registrados en comparación con Sol del Desierto puede ser resultado del sector específico donde se instaló el proyecto energético más que un reflejo del patrón de asentamiento asociado a las oficinas salitreras de María Elena y Coya Sur. Lo anterior parece ratificarse al considerar que en Ceme-1 no se identificó una línea férrea, a pesar de que sabemos que dos tramos del Ferrocarril Longitudinal del Norte pasaban 2 km al este y 3 km al oeste del área de estudio. En este sentido, la ausencia en Ceme-1 de campamentos, como los que jalonan el tramo del Longino registrado en el proyecto anterior o como los identificados más al norte (Rees et al. 2010) o en el cantón Central (Vilches et al. 2012, 2013), es muy posiblemente resultado de esta segmentación arbitraria del territorio más que de un patrón de asentamiento distinto a los casos ya estudiados.

Pese a estas limitaciones, los estudios en Ceme-1 nuevamente contribuyen a mostrar la diversidad de expresiones materiales que se observan en los sectores internodales del patrón de asentamiento salitrero. Por ejemplo, los rasgos lineales muestran una alta diversidad de tipos de movilidad que estarían funcionando simultáneamente o que se suceden a través del tiempo, ya que de los 41 rasgos lineales identificados 25 corresponden a huellas troperas, 12 a huellas de carreta simples o múltiples, uno a una huella remesera, uno a línea telegráfica desmantelada, uno a una zanja de función desconocida e incluso se identifica un rasgo lineal que corresponde a dos huellas paralelas con un ancho máximo de 140 cm y cuya similitud y homogeneidad sugieren que son improntas del paso de un automóvil o camión de trocha angosta.

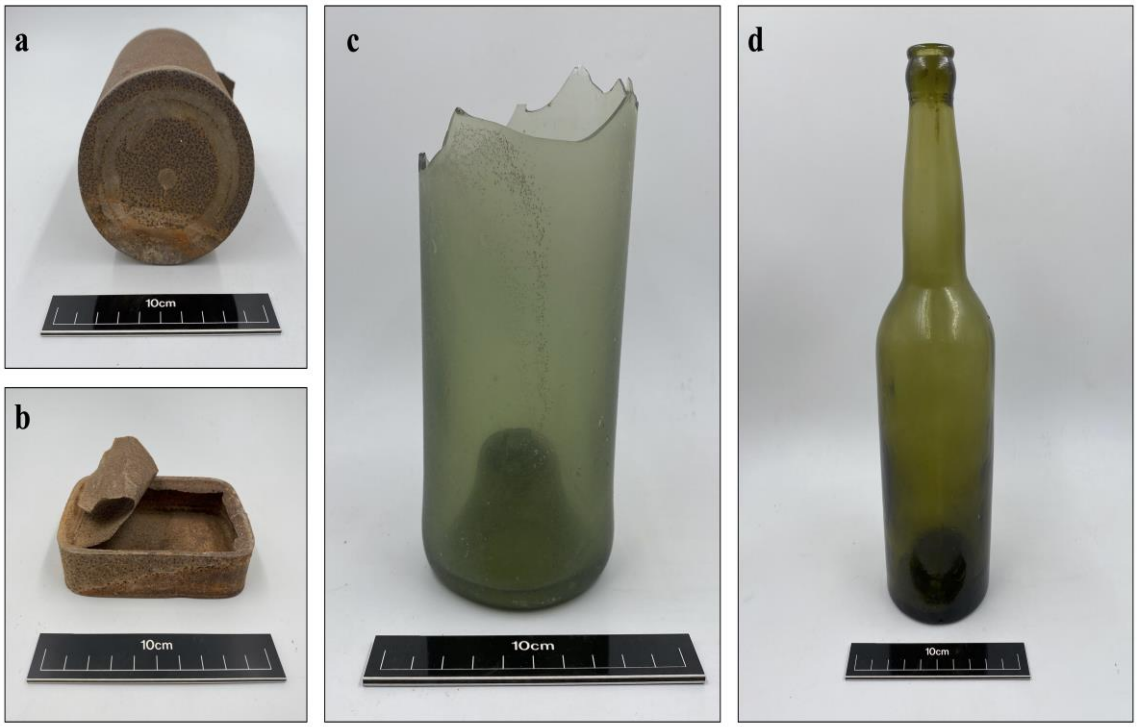
La mayor frecuencia de huellas troperas en este sector podría indicar un sistema de movilidad originalmente prehispánico, en especial dada la cercanía del área de estudio respecto del sector de Chacance, donde existen evidencias significativas de ocupación durante los períodos Formativo e Intermedio Tardío (Pimentel y Montt 2008; Núñez 2002; Castellón y Ballester 2021). No obstante, lo cierto es que prácticamente la totalidad de estos rasgos lineales se asocian a hallazgos aislados de la segunda mitad del siglo XIX e inicios del siglo XX y/o a osamentas de equinos (mulares y caballos), lo que demuestra que estuvieron en uso durante el ciclo salitrero.

Las concentraciones de materiales históricos en el polígono investigado en Ceme-1 son en general de dimensiones reducidas y con baja frecuencia de elementos, dando cuenta de actividades puntuales o esporádicas. Sin embargo, destacan dos sitios, cercanos entre sí, los cuales jalonan el rasgo lineal POL-8. En éstos se advierte una mayor concentración de materiales y se encuentran elementos al costado de una tubería de agua y una línea de telégrafo que corre paralela al mencionado rasgo lineal. Por lo tanto, bien podrían corresponder a ocupaciones asociadas a la construcción y/o mantención de dichas obras. Temporalmente, la línea telegráfica se habría instalado en torno a la década de 1910 (Capaldo 2010), mientras que la cañería de agua abastece a María Elena, por lo que asumimos que su construcción data de la década de 1920.

Los elementos materiales diagnósticos cronológicamente dan cuenta de una ocupación sostenida del área del proyecto Ceme-1, al menos desde mediados del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. En el caso de los metales, destaca la presencia de envases, latas de conserva principalmente de productos alimenticios y herraje. Los contenedores de hojalata manufacturada por procesos automatizados industriales (utilizados en el país en las décadas de 1920 y 1930 en adelante), dan cuenta del uso del sector den el siglo XX, mientras que un con manufactura mecanizada debería datar de las últimas décadas del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, mientras que las latas cilíndricas fabricadas por partes y con soldadura de plomo podrían corresponder al siglo XIX (Figura 6). Los aisladores eléctricos de porcelana se suelen asociar a la segunda mitad del siglo XIX en adelante, aun cuando la línea telegráfica dataría de las primeras décadas del siglo XX. Por último, en los vidrios se identificaron principalmente botellas ligadas al comercio (bebestibles). Algunas de ellas fueron elaboradas mediante soplado libre, en algunos casos con evidencia de indentación hecha a mano en la base (Figura 6). Esta tecnología se utilizó para la fabricación de botellas hasta aproximadamente 1830-1840, cuando se masificó el uso de moldes, aunque se siguió utilizando a menor escala durante la segunda mitad del siglo XIX. Más frecuentes fueron las botellas elaboradas mediante soplado en molde, incluyendo el molde de giro y el molde “de tres piezas”, tecnologías usadas hasta fines del siglo XIX o inicios del siglo XX.

Esta diversidad de elementos materiales da cuenta del dinamismo del sector incluso antes de la construcción de María Elena y Coya Sur. Por supuesto también se registraron botellas con una cronología asignable al siglo XX, y elaboradas con tecnología industrial. Varias de ellas muestran gollete tipo corona y sellos correspondientes a la Fábrica Nacional de Vidrios (Figura 6). Cabe señalar que, si bien la Fábrica Nacional de Vidrios fue fundada en 1902, recién con posterioridad a la primera guerra mundial se introdujo maquinaria automática.

Figura 6. Material de vidrio y metal con atributos diagnósticos encontrados en el marco del proyecto Ceme-1. a. Base de lata cilíndrica fabricada por partes, con soldadura de plomo (POL 13). b. Lata de sardinas (POL 12). c. Botella fabricada por soplado libre, con indentación (POL 8). d. Botella de fabricación industrial con gollete tipo corona (POL 12). Fuente: Elaboración propia.
Figure 6. Glass and metal materials with diagnostic attributes fron the Ceme-1 Project.



DISCUSIÓN

La información producida por los estudios de impacto ambiental en la actual comuna de María Elena presenta algunos problemas y sesgos que no pueden ser perdidos de vista al momento de realizar inferencias a partir de estos registros. No obstante, tienen la ventaja de documentar las áreas internodales dentro del espacio salitrero, y de aportar con un número significativo de evidencias, de esta manera visibilizando aspectos ubicuos de la materialidad asociada al ciclo del salitre que han recibido escasa atención en las investigaciones realizadas a la fecha. Nos referimos especialmente a los rasgos lineales y los hallazgos aislados, escasamente estudiados a pesar de ser los registros más frecuentes en los estudios consultados.

Desde esta perspectiva, puede decirse que los estudios de impacto ambiental demuestran que los espacios internodales del Cantón El Toco no son espacios vacíos, sino que allí se encuentra el tipo de registro material más frecuente y a la vez más "humilde" del ciclo salitrero en El Toco. Dada su ubicuidad, parece relevante integrar estos registros "internodales" (Berenguer y Pimentel 2017) para explicar la conformación y dinámica del patrón de asentamiento salitrero en el norte de Chile, otorgándole el mismo nivel de profundidad de análisis que otros componentes de la "humilde periferia salitrera".

Artaza (2018b) apunta en parte en este mismo sentido desde una mirada historiográfica, ya que señala que, para una adecuada comprensión de la compleja producción del espacio salitrero, uno de los aspectos que hay que considerar es justamente las diversas formas de circulación y tránsito de bienes, servicios y personas dentro y entre los cantones. Este autor reconoce al "desplazamiento laboral" de obreros entre oficias salitreras y entre estas y los pueblos o ciudades de la región, como una primera categoría central de los flujos dinámicos que construyeron estos espacios sociales (véase también Vilches et al. 2012; Vilches 2019). Muchos de los rasgos lineales registrados en este trabajo corresponden efectivamente a senderos simples que han sido asociados al tránsito de personas (Pimentel et al. 2010). Una segunda dimensión crucial que plantea Artaza para comprender estos flujos serían los "desplazamientos para aprovisionarse", que incluían no sólo el acceso de consumidores de bienes y servicios hacia los pueblos pampinos, sino también de los sistemas comerciales, vendedores ambulantes y contrabandistas que abastecían dichos pueblos. Las huellas troperas y huellas de carreta identificadas fueron sin duda los medios de transporte fundamental para estos diversos sistemas comerciales.

El registro arqueológico tiene la ventaja de proporcionar las evidencias materiales de estos movimientos en el territorio (Pimentel et al. 2010; Berenguer y Pimentel 2017) y de hacerlos al menos parcialmente visibles (Vilches et al. 2008). En este sentido, los resultados revisados en este trabajo ratifican las observaciones de Artaza en términos de la diversidad de prácticas de movilidad funcionando simultáneamente en El Toco (pedestre, tropera, carretera, vehicular y ferrocarril), la cual se asocia a las distintas funciones que debía cumplir la movilidad intra e interregional, así como a la diversidad de prácticas sociales y de agentes involucrados en estos flujos y movimientos.

Por otro lado, es indudable que prácticamente la totalidad de los rasgos lineales identificados, independiente del tipo de movilidad de que se trate, se dirigen hacia los grandes nodos que articulan el espacio de los cantones, que corresponden a los pueblos pampinos y las oficinas salitreras. En el

caso del proyecto Ceme-1, la mayoría de los rasgos lineales se dirige a María Elena y Coya Sur (Figura 3), mientras que en el caso del proyecto Sol del Desierto buena parte de los rasgos lineales se dirigen al pueblo y/o a espacios productivos de las oficinas Unión, Candelaria y Bellavista (Figura 2). Lo anterior es, por supuesto, esperable, dada justamente la condición de nodos de dichos sectores, los que articularon el espacio pampino. Dado que la documentación histórica sitúa la fundación y auge de María Elena y Coya Sur en torno a las décadas de 1910 y 1920, y que diversos materiales arqueológicos (hallazgos aislados) asociados a los rasgos lineales que se dirigen hacia allí datan de la segunda mitad del siglo XIX, es muy probable que antes de estas oficinas existieron otras instalaciones que también articularon el dinámico sistema de asentamiento salitrero, pero que hoy ya no se pueden observar. Estos resultados le otorgan mayor especificidad al patrón de asentamiento salitrero sugerido por Vilches et al. (2013) para el cantón Central, ya que algunos de los rasgos lineales observados en El Toco tal vez fueron funcionales a instalaciones que ya no perduran, mientras otros abren nuevas posibilidades de comprender la habitabilidad de estos espacios.

Lo cierto es que resulta destacable que el otro polo que conectan estos rasgos lineales, tanto en Ceme-1 como en Sol del Desierto, sea el río Loa, lo cual constituye una condición especial y única del cantón El Toco, ya que ningún otro cantón en el actual norte de Chile tuvo una relación espacial tan estrecha con un curso permanente de agua dulce.

Lo anterior sin duda se explica ya que el agua del río Loa era indispensable en el proceso productivo del salitre, para el funcionamiento de la línea férrea, la generación de energía eléctrica, para el consumo de los animales y para diversos usos domésticos humanos (Semper y Michels 1908; Galaz-Mandakovic 2019 y 2022; Capaldo 2010). En otros cantones el vital elemento debía ser obtenido de aguas subterráneas o incluso de fuentes ubicadas en la precordillera andina, por lo que la presencia del río Loa le otorgaba un beneficio importante a las oficinas salitreras del Cantón El Toco (Semper y Michels 1908). Junto al pueblo homónimo de El Toco, así como en el sector de Chacance, se ubicaban las principales bocatomas y captaciones de agua que conducían el vital elemento por medio de cañerías hacia las oficinas, poblados y estaciones de ferrocarril. Una de ellas corre junto al sitio POL-8 registrado en este trabajo, tal como ya señalamos, y su construcción parece vincularse con uno de los campamentos efímeros identificados junto a este rasgo lineal. Además de estas evidencias, en el límite septentrional del Cantón El Toco se generaron tempranos proyectos hidroeléctricos a través de la construcción de los tranques Santa Fé y Sloman. Se trató de proyectos tecnológicos de enormes dimensiones para la época, llegando a congregar cerca de 200 trabajadores en el caso de la construcción del tranque Sloman (Galaz-Mandakovic 2019). Respecto del más temprano y pequeño tranque Santa Fé, por su parte, Semper y Michels señalaban a inicios del siglo XX que las aguas del río Loa "que tienen normalmente un gasto de 3 metros cúbicos por segundo, se represan con un tranque de 15 metros de altura i se conducen a una turbina que acciona un dínamo de corriente trifásica de 220 caballos de fuerza. La corriente de 5.000 volts producida se lleva a la oficina i se le trasforma allí en una de 220 volts, con la cual se hace el servicio. La fuerza eléctrica sirve para mover la máquina de la oficina i de la maestranza i para la tracción del ferrocarril eléctrico, que acarrea el caliche desde las calicheras hasta la Máquina" (Semper y Michels 1908: 83). Sin duda la construcción y operación de estos proyectos hidroeléctricos generó diversos tipos de huellas, ya sea a través del transporte de materiales, viajes a las oficinas y pueblos, así como mediante escapadas furtivas. No obstante, estos tranques se ubican a 28 y 32 km al norte del área

de Sol del Desierto y por lo tanto no explican las vías de circulación estudiadas. Tampoco las captaciones de agua en el sector de El Toco y Chacance, pues el vital elemento no sólo era significativo desde el punto de vista industrial, sino también para el consumo animal y humano, e incluso posiblemente para propósitos recreativos, al menos para las clases acomodadas (Galaz-Mandakovic 2019). Quizás por ello los rasgos lineales documentados en este trabajo se dirigen hacia distintos puntos del río Loa, pero casi nunca hacia los puntos principales de captación de sus aguas para objetivos industriales. ¿Hacia dónde se dirigían, entonces, los restantes rasgos lineales que conducían al Loa? ¿Quiénes transitaban por estas vías y con qué propósitos? A manera de ejemplo, los rasgos lineales E-35 y Sitio 11 en el sector de Sol del Desierto corresponden a senderos simples que comunicaban directamente el campamento de Unión-Candelaria con el río Loa, pero en este último caso en dos puntos distintos, separados por 3,5 km entre sí. También se observa el caso contrario en Ceme-1. Es decir, al menos cuatro senderos simples llegan más o menos al mismo sector de Chacance, donde se ubica el "balneario Coya Sur", pero conectan con sectores distintos de Coya Sur, lo que muestra que se accede al río Loa desde distintos puntos de dicha oficina. Desgraciadamente es imposible por ahora identificar si esto significa que son distintos los agentes que se dirigen hacia el río Loa, pero si se puede afirmar que en estos casos se trata de personas solas o grupos muy pequeños quienes están circulando por estas vías en dirección al río, ya que se trata de sendas peatonales individuales, las que por lo demás presentan muy escaso material en superficie, lo cual es esperable considerando que no recorren más de 6 km entre el río y las oficinas salitreras respectivas. En el caso del balneario de Coya Sur, las oficinas se conectan con este punto también por medio de huellas de carreta e incluso de vehículos motorizados, por lo que documentan diferencias de clase en términos de los sistemas de movilidad que se ponen en juego para acceder al río Loa, y no sólo diferencias en términos de los propósitos de dichos accesos o la cantidad de personas que se mueven. Algo similar podría señalarse para el caso de Sol del Desierto, donde también existen huellas de carreta simples y múltiples que se dirigen al río Loa, aun cuando rara vez al mismo punto que llegan los senderos simples.

Todavía estamos lejos de comprender la verdadera dinámica tras los flujos de personas y bienes que circularon por estas rutas, pero podemos afirmar que la diversidad de rasgos lineales que llegan directamente al río muestra que el acceso directo fue crucial para diversos agentes. Su presencia es más humilde –y por tanto anónima– que la de quienes pernoctaron en los campamentos de la periferia pampina, aunque fuera por poco tiempo (Vilches et al. 2008). No sabemos si eran familias completas, incluyendo mujeres y niños las que se desplazaban por los senderos peatonales, o tan solo hombres, muy probablemente sin contrato alguno. Los pocos hallazgos aislados son mezquinos con ese tipo de información, al menos por ahora, aun cuando muestran evidencias de consumo *in situ* y fragmentos de los bienes que transportaban.

La intersección de los distintos rasgos lineales muestra que, en una escala temporal fina, no todos ellos fueron necesariamente contemporáneos, lo que es coherente con el dinámico paisaje asociado al ciclo salitrero al que se ha aludido anteriormente, lo cual activó y desactivó prácticas sociales en la medida que se abrían mercados, se identificaban nuevos depósitos calicheros o se agotaban otros (Vilches et al. 2013: 536). El enjambre de rutas registradas es, justamente, un palimpsesto de las distintas modalidades de movilidad y tráfico de recursos, bienes y personas que se articularon en el cantón El Toco como respuesta a dichos designios del mercado, en especial entre las décadas de 1880 y 1930.

CONCLUSIONES

La arqueología del salitre ha buscado contribuir a visibilizar aquellos agentes y prácticas sociales que han resultado más invisibles ante la mirada historiográfica, la cual sin duda es la que más ha permitido comprender los procesos sociales, económicos, políticos y culturales que se gestaron al alero del ciclo del nitrato en lo que hoy es el norte de Chile. La principal agenda de esta arqueología ha sido la de comprender las complejidades y dinamismo del patrón de asentamiento al interior de los cantones, la principal unidad geográfica, social y administrativa desarrollada al alero del ciclo salitrero.

En los últimos 15 años, diversos estudios han permitido ampliar nuestro entendimiento de este patrón de asentamiento, fijando la mirada tanto en las oficinas y nodos centrales del sistema (San Francisco et al. 2009; Vilches 2011; Jopia 2015; Kalazich 2018, Alcaide 1983; Bittmann y Alcaide 1984) como en sus periferias, donde se descubre una diversidad de asentamientos y ocupaciones asociados a actividades de prospección, cateo, explotación marginal, construcción de infraestructura y arrieraje, entre otros (Vilches 2019; Vilches et al. 2008, 2012, 2013; Rees et al. 2010; Araneda 2012).

En este trabajo hemos profundizado la mirada en los espacios internodales del Cantón El Toco, destacando la frecuencia de evidencias que hasta la fecha han recibido poca o nula atención por parte de la arqueología del salitre, en especial rasgos lineales y hallazgos aislados. Son estas las evidencias materiales más “humildes” del ciclo salitrero en El Toco, pero al mismo tiempo las más frecuentes, lo que da cuenta de que los sectores internodales que se desplegaron en los cantones salitreros fueron espacios vitales, cruzados por una infinidad de rasgos lineales y por los restos materiales de quienes transitaron estas rutas. La movilidad de personas, bienes y servicios entre los principales nodos del cantón El Toco fue una parte esencial del proceso de producción del espacio pampino, aun cuando sea un aspecto poco visibilizado desde la historiografía y la arqueología por igual. El derrotero de estos rasgos lineales da cuenta de que el río Loa articuló diversas estrategias de movilidad en el Cantón El Toco y por parte de distintos agentes, lo cual aún deberá seguir siendo investigado a futuro, tanto desde la arqueología como desde la historiografía.

Con todo, la arqueología del salitre en estas últimas décadas ha logrado no sólo hacer visible lo invisible (*sensu* Vilches et al. 2008) de manera progresiva, sino que además ha ido develando elementos que en una primera instancia nos resultaban “periféricos”, “marginales” o subsidiarios al sistema socio-productivo salitrero, pero que hoy parecen más bien centrales a su orgánica. En otras palabras, conforme se han ido detallando los componentes del patrón de asentamiento salitrero, se ha ido también reordenando y dignificando su valor dentro del mismo, independientemente de su tamaño o ubicación dentro del mapa. Los grandes nodos productivos no podrían funcionar sin vías férreas en buenas condiciones, o con sistemas de comunicación deficientes, ni con una masa de trabajadores sin base alimenticia proteica sostenida, ni con las personas la más de las veces anónimas que hicieron posible el tráfico y la circulación de bienes por el desierto más árido del mundo. ¿Qué hubiera sido de estos nodos sin sus espacios internodales, que cada vez advertimos están más poblados de líneas y puntos? Seguir trasladando la frontera de lo visible en el patrón de asentamiento salitrero permitirá darles vida a las experiencias ocurridas en los espacios

internodales y a la agencia de quienes circularon por estas rutas.

Por último, creemos que un aspecto importante que ha marcado esta revitalización de la arqueología salitrera no solo del cantón El Toco, sino de la pampa en general, es la posibilidad de la complementariedad entre trabajos de investigación académica y de impacto ambiental. Mientras unos se preocupan por contestar preguntas en contextos determinados por problemas, los otros pueden ir precisando matices o abriendo nuevas interrogantes como resultado del volumen de datos que generan, generando insumos relevantes a ser retomados posteriormente por investigaciones más convencionales.

Agradecimientos

Agradecemos a los y las colegas que participaron de los trabajos de campo en Sol del Desierto y Ceme-1, en especial a Daniela Grimberg, Hernán Salinas, Patricio Aguilera, Camila Palma, Diego Artigas, Catalina Aliste, Susana Dip, Francesca Traverso, Ulises Cárdenas, Francesca Zamora, Camila Gálvez y Monserrat Araneda. Este trabajo se enmarca en los compromisos adquiridos por Ceme 1 de conformidad al oficio ordinario 185/22 del Consejo de Monumentos Nacionales.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaide, G. (1983) Arqueología histórica en una oficina salitrera abandonada. II Región. Antofagasta-Chile. Estudio experimental. *Revista Chungara*, (10), 57-75.

AMBAR (2014). *Informe Proyecto Sol del Desierto.* Manuscrito en posesión de los autores.

Araneda, Y. (2012). Cebando mate en la pampa. Sitios arqueológicos de arrieros en la periferia del cantón Central, Antofagasta (1880-1930). En Sociedad Chilena de Arqueología, *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena,* (pp. 73-82). http://www.vmendezm.xyz/wp/wp-content/uploads/2019/02/Actas_XVIII_CNACh_2012.pdf

Artaza, P. (2006). *Movimiento social y politización popular en Tarapacá 1900-1912.* Ednes. Escaparate.

Artaza, P. (2018a). La producción social del espacio salitrero Tarapaqueño durante el ciclo de expansión: Entre la necesidad patronal de control social y la resistencia de la sociedad pampina. *Revista Tiempo Histórico*, *9*(17), 49-86. http://revistas.academia.cl/index.php/tiempohistorico/article/view/1263/1506

Artaza, P. (2018b). Los cantones salitreros como espacio de tránsito y circulación. Tarapacá durante el ciclo de expansión del salitre. *Revista Chilena de Antropología*, 37, 164-182. https://revistadeantropologia.uchile.cl/index.php/RCA/article/view/49493

Ballester, B. y M. Crisóstomo 2017. Percutores de la pampa del Desierto de Atacama (Norte de Chile): Tecnología, huellas de uso, decoración y talladores. *Chungará, 49*(2), 175-192. http://www.chungara.cl/Vols/2017/49-2/02-BALLESTER-CRISOSTOMO.pdf

Berenguer, J. y G. Pimentel 2017. Introducción al estudio de los espacios internodales y su aporte a la historia, naturaleza y dinámica de las ocupaciones humanas en zonas áridas. *Estudios Atacameños,* 56, 3-11. https://revistas.ucn.cl/index.php/estudios-atacamenos/article/view/2751

Bermúdez, O. (1963). *Historia del salitre desde sus orígenes hasta la guerra del Pacifico*. Ediciones Universidad de Chile.

Bermúdez, O. (1987). *Breve historia del salitre: síntesis histórica desde sus orígenes hasta mediados del siglo XX.* Pampa Desnuda Editores.

Bittmann, B. y Alcaide, G. (1984). Historical archaeology in abandoned Nitrate 'oficinas' in northern Chile: a preliminary report. *Historical Archaeology*, *18*(1), 52-75. https://www.jstor.org/stable/25615474

Blakemore, H. (1974). *British Nitrate and Chilean Politics, 1886-1896: Balmaceda & North.* The Athlone Press.

Blanco, J.F., De la Maza, M. y Rees, C. (2010). Cazadores recolectores costeros y el aprovisionamiento de recursos líticos. Perspectivas interpretativas de los eventos de talla en el desierto absoluto. *Werkén*, *13*(2), 45-68.

Blanco, J., Correa, I., Flores, C. y Pimentel, G. (2017). La extracción prehispánica de recursos minerales en el internodo Quillagua-costa, Desierto de Atacama. *Estudios Atacameños, 56*, 77-102. https://revistas.ucn.cl/index.php/estudios-atacamenos/article/view/2765

Borie, C., Castro, V., Aldunate, C. y Varela, V. (2016). Cobija y sus vías de conexión con el interior de Atacama. Desde la Colonia hasta la Guerra del Salitre. *Diálogo Andino, 49*, 209-223. https://www.scielo.cl/pdf/rda/n49/art21.pdf

Borie, C., Salazar, D., Power, X., Figueroa, M. J., Orellana, H., Parra, S., Arenas, C., Traverso, F. y Monroy, I. (2018). Cazadores-recolectores marítimos en la pampa desértica de Taltal. En F.Orellana (Ed.), *Estudios de arqueología, historia, filosofía y ciencias sociales. Homenaje a Mario Orellana Rodríguez (60 Años de Vida Académica y Científica)*, pp. 205-242. Ediciones del Desierto.

Buchli, V. y Lucas, G. (2001). The absent present: archaeologies of the contemporary past. En V. Buchli y G.Lucas (Eds.), *Archaeologies of the contemporary past*, (pp. 3-18). Routledge.

Cajías, F. (1975). *La provincia de Atacama, 1825-1842.* Instituto Boliviano de Cultura.

Campaña, J. (1903) *Memoria del Delegado Fiscal de Salitreras presentadas al señor Ministro de Hacienda.* Imprenta y Litografía de R. Bini e Hijos.

Capaldo, A. (2010). *Expansión imperialista y su particularidad en la explotación alemana de las salitreras del cantón El Toco (1880-1930)* [Tesis para optar al Grado de Magíster en Historia]. Universidad de Chile.

Capaldo, A., Damm, D. y Odone, C. (2010). Sobre el habitar la pampa del toco (1890-1920). *Si Somos Americanos. Revista De Estudios Transfronterizos*, *10*(2), 175-198. https://www.sisomosamericanos.cl/index.php/sisomosamericanos/article/view/18

Carmona, J. (2013). *Genealogía de un ocaso agrícola. Estructura agraria y re-etnificación en el valle de Quillagua. Desierto de Atacama, II Región de Antofagasta, Chile* [Tesis para optar al Grado de Licenciado en Antropología Social]. Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

Castellón, C. y Ballester, B. (2021). Noticias tardías de un antiguo empampado: archivos y memorias para la arqueología del desierto de Atacama. *Praxis Arqueológica*, *3*(1), 1-10. https://praxis.uahurtado.cl/index.php/pa/article/view/22/33

Galaz-Mandakovic, D. (2019). Río, murallas y turbinas. Innovación hidroeléctrica en el cantón el Toco: tranque Santa Fe y tranque Sloman. *Revista de Ciencias Sociales, 28*(43), 58-85. http://www.revistacienciasociales.cl/index.php/publicacion/article/view/145/119

Galaz-Mandakovic, D. (2022). Quillagua y los ciclos salitreros. Proveeduría y crisis estructural progresiva (1870-1975). En G. Abrilot (Ed.), *Cuando Quillagua era Quillagua*. Gronefot Ediciones.

Garcés, E. (1999). *Las ciudades del salitre*. Orígenes.

García-Albarido, F. (2022). La ruta colonial de Potosí a Cobija y la vieja nueva praxis de modelos andinos mercantiles. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandina, 68*, 2-36. https://revistas.ucn.cl/index.php/estudios-atacamenos/article/view/5003

González, J.A. (2003). *La pampa salitrera en Antofagasta. Auge y ocaso de una era histórica. La vida cotidiana durante los ciclos Shanks y Guggenheim en el Desierto de Atacama*. Corporación Pro-Antofagasta.

González, S. (2002). *Hombres y mujeres de la Pampa: Tarapacá en el ciclo de expansión del salitre.* LOM.

González, S. (2004). La lixiviación cultural del hombre y el desierto (1830-1930): la transformación del desierto en pampa y del enganchado en pampino. *Polis. Revista Latinoamericana, 9*, 1-12. https://polis.ulagos.cl/index.php/polis/article/view/329

González, S. (2006). El Toco y la Guerra del Pacífico: Una hipótesis de trabajo. *Hombre y Desierto: Una Perspectiva Cultural*, *13,* 7-28.

González, S. (2010). El cantón Bolivia o Central durante el ciclo de expansión del nitrato. *Estudios Atacameños, 39*, 85-100. https://revistas.ucn.cl/index.php/estudios-atacamenos/article/view/372

González, S. (2014). Las inflexiones de inicio y término del ciclo de expansión del salitre (1872-1919): Una crítica al nacionalismo metodológico. *Diálogo Andino*, *45*, 39-49. https://www.scielo.cl/pdf/rda/n45/art05.pdf

González, S. y Artaza, P. (2013). El concepto de "cantón salitrero" y su funcionalidad social, territorial y administrativa: los casos de Zapiga, Lagunas y El Toco. En S. González (Comp.), *La sociedad del salitre. Protagonistas, migraciones, cultura urbana y espacios públicos* (pp. 325-363). Ril Editores.

Jopia, L. (2015). *La presencia de la comunidad china en el pueblo de María Elena durante los años 1900 a 1940* [Memoria para optar al título de Arqueóloga]. Universidad de Tarapacá.

Kalazich, F. (2018). Para estudiar la prostitución en las pampas salitreras. Apuntes desde los estudios subalternos y la arqueología industrial. *Revista Chilena Antropología, 37*, 131-142. https://revistadeantropologia.uchile.cl/index.php/RCA/article/view/49487

Labarca, R. (2009). La comida en la pampa durante el auge salitrero en Chile: una visión desde la zooarqueología histórica. *Revista Española de Antropología Americana, 39*(2), 101-114. https://revistas.ucm.es/index.php/REAA/article/view/REAA0909220101A/22684

MAA Consultores (2022). *Rescate arqueológico proyecto Parque Solar Fotovoltaico Sol del Desierto.* Manuscrito en posesión de los autores.

MAA Consultores (2023). *Informe final consolidado rescate arqueológico proyecto Planta Solar Ceme 1.* Manuscrito en posesión de los autores.

Núñez, P. (2002). *Chacance, los primeros pampinos.* Impresión Ercilla

Pimentel, G. y Montt, I. (2008). Tarapacá en Atacama. Arte rupestre y relaciones intersocietales entre el 900 y 1450 DC. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 13, 35-50. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-68942008000100003

Pimentel, G., Rees, CH., De Souza, P. y Ayala, P. (2010). Estrategias de movilidad del Período Formativo en la Depresión Intermedia, Desierto de Atacama. En Sociedad Chilena de Arqueología y Universidad Austral de Chile, *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena,* (V.2, pp.1353-1364). Kultrún. http://www.vmendezm.xyz/wp/wp-content/uploads/2019/02/ARQ_2006_tII.pdf

Pimentel, G., Rees, CH., de Souza, P. y Arancibia, L. (2011). Viajeros costeros y caravaneros. Dos estrategias de movilidad en el periodo Formativo del Desierto de Atacama, Chile. En L. Núñez, y A. Nielsen (Ed.), En *Ruta: Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino, (pp.*43-82). Editorial Brujas.

Pinto, J. (1990). La transición laboral en el norte salitrero: la provincia de Tarapacá y los orígenes del proletariado en Chile: 1870-1890. *Historia, 25*, 207-228. https://revistahistoria.uc.cl/index.php/rhis/article/view/15553

Pinto, J. (1998). *Trabajos y rebeldías en la pampa salitrera. El ciclo del salitre y la reconfiguración de las identidades populares (1850 – 1900).* Editorial Universidad de Santiago de Chile.

Rees, CH., Silva, C. y Vilches, F. (2010). Haciendo visible lo invisible: asentamientos salitreros en la periferia del cantón El Toco, II Región. En Sociedad Chilena de Arqueología y Universidad Austral de Chile. Actas del XVII Congreso de Arqueología Chilena, (V.2, pp. 947-956). Kultrún.

Rodríguez, J. (2015). Estudio específico arqueología. Declaración de impacto ambiental proyecto planta solar Ceme 1. Preparado para Amec Foster Wheeler. Manuscrito en posesión de los autores.

Rodríguez, J.C., P. Miranda y P. Mege (2005). Réquiem para María Elena. Notas sobre el imaginario de los últimos pampinos. *Estudios Atacameños*, *30*, 149-167. https://revistas.ucn.cl/index.php/estudios-atacamenos/article/view/288

Rodríguez, J.C. y P. Miranda (2009). María Elena: el fin de una experiencia urbana. Un estudio de caso en el desierto de Atacama, Chile. *EURE*, *35*(105), 113-136. https://www.eure.cl/index.php/eure/issue/view/129

San Francisco, A., Ballester, B., Sepúlveda, J., Lasnibat, M., y Sepúlveda, A. (2009). Flor de Chile: vida y salitre en el Cantón de Tal Tal.

Semper, E. y W. Michels 1908. *La industria del salitre en Chile.* Imprenta, Litografía y Encuadernación Barcelona.

Silva, C. (2018). *Pulperías y alimentación desde la basura pampina: lo que muestra la colección histórica del Museo de Antofagasta*. DIBAM.

Vilches, F. (2011). From nitrate town to internment camp: the cultural biography of Chacabuco. *The Journal of Material Culture,* 16, 241-263.

Vilches, F. (2019). Bienvenidos al desierto de lo real: industria y capital en Atacama (1880-2015). En P. Aparicio (Ed.), *Arqueología y Neoliberalismo (*pp. 221-231). JAS Arqueología.

Vilches, F., Silva, C. y Rees, CH. (2012). Los subcontratistas de la pampa: asentamientos salitreros en el Cantón Central, región de Antofagasta (1880-1938). En: Sociedad Chilena de Arqueología, *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena,* (pp. 111-120). http://www.vmendezm.xyz/wp/wp-content/uploads/2019/02/Actas_XVIII_CNACh_2012.pdf

Vilches, F., Rees, CH. y Silva, C. (2008). Arqueología de asentamientos salitreros en la región de Antofagasta (1880-1930): Síntesis y perspectiva. *Chungará, 40*(1), 19-30. http://www.chungara.cl/Vols/2008/Vol40-1/Arqueologia_de_asentamientos_salitreros.pdf

Vilches, F., Rees, CH., Silva, C., Rovano, F. y Araneda, Y. (2013). La arqueología del salitre: reflexiones desde la materialidad en el cantón central, Región de Antofagasta. En S. González (Comp.), *La sociedad del salitre. Protagonistas, migraciones, cultura urbana y espacios públicos*, (pp. 535-543). RIL.

Recibido el 15 Mar 2023

Aceptado el 2 Jun 2023