

INFORME ARQUEOLÓGICO PROSPECCIÓN PROYECTO “CENTRAL TÉRMICA SALAR”.

Lautaro Núñez A.

1. Introducción

En el marco del proyecto “Central Térmica Salar”, a cargo de la División Coldeco Norte se realizó una inspección arqueológica del área comprometida por las futuras obras de CODELCO Norte en el sector del Complejo Industrial Minero de Chuquicamata, a 13 km. al norte de la ciudad de Calama, Comuna de Calama, Provincia del Loa, II Región de Antofagasta. Dicho proyecto también contempla la instalación de tuberías conductoras de combustible diesel, gas natural, agua y RILES.

El presente informe es el resultado de dos trabajos de terreno. El primero se realizó en el marco del proyecto Mansa Mina en el mes de Diciembre de 2003, dentro del cual se prospectó la mayor parte del área involucrada (véase Núñez y Agüero 2004). La siguiente etapa se realizó recientemente el día 03 de abril del presente año, la cual se limitó al trazado de las tuberías que no habían sido inspeccionadas con anterioridad.

2. Área de Estudio y Metodología

El espacio del proyecto es hiperárido equivalente al desierto absoluto. Corresponde a un amplio plano inclinado, con desagües efímeros que descienden desde el cordón de Chuquicamata a la cuenca de Calama con depósitos aluvionales y de gravas. El área está desprovista de recursos materiales y de subsistencia como para estimular instalaciones humanas dependientes de bienes renovables. El impacto minero ha intervenido activamente este espacio desde los inicios del siglo XIX, cuando se habían establecido cientos de minas en la serranía de Chuquicamata.

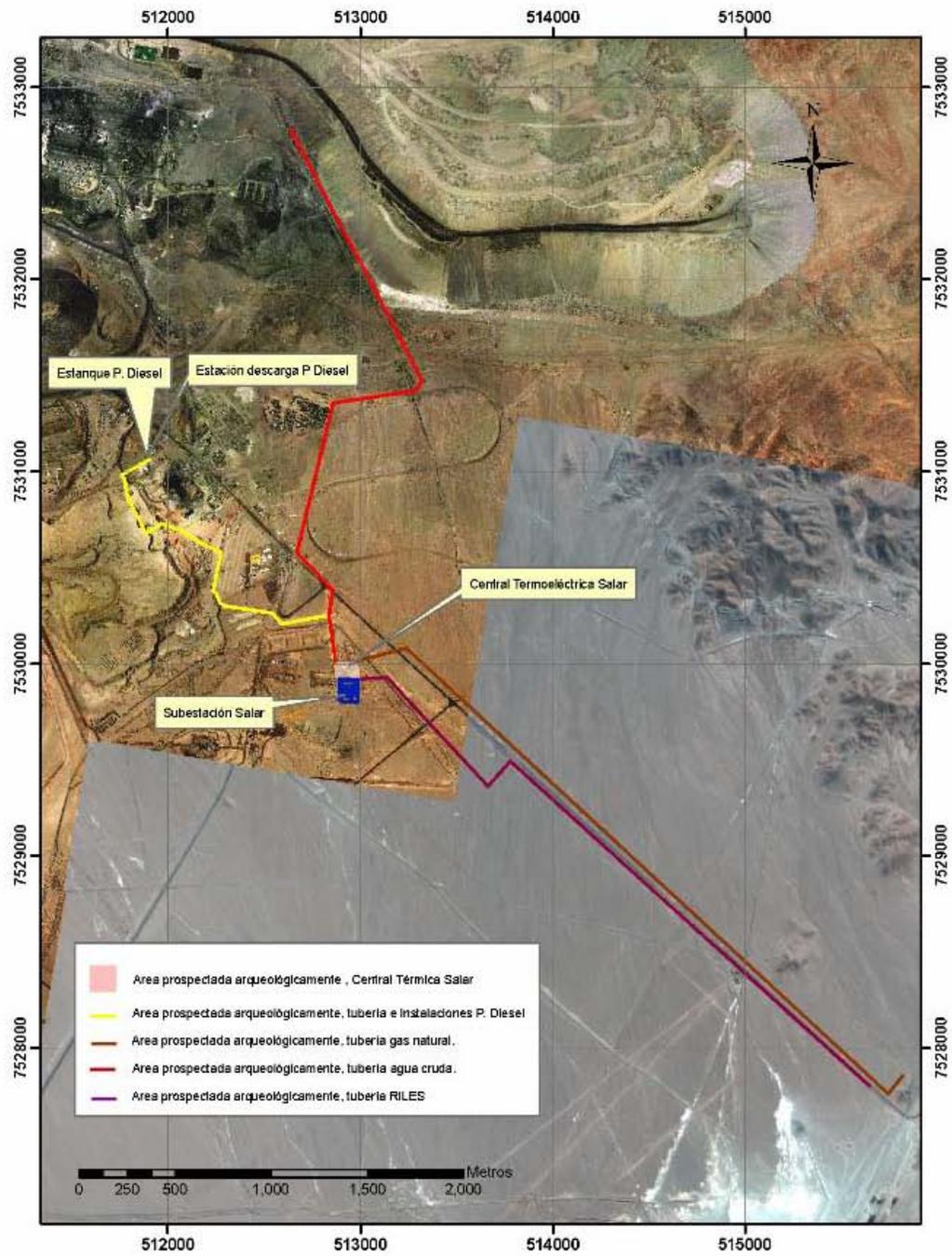


Figura 1. Área del proyecto Central Térmica Central.

La inspección arqueológica cubrió las siguientes áreas:

- 1) Instalación de la central térmica salar corresponden a las siguientes coordenadas UTM (Datum PSAD56):

Vértice	UTM N	UTM E
1	7530014,56	512862,96
2	7530014,56	512978,36
3	7529977,46	512998,56
4	7529921,41	512998,36
5	7529924,70	512862,54

- 2) Trazado tubería Riles, línea de color morado en Figura 1:

Vertice	UTM N	UTM E
1	7.529.922,10	512.998,29
2	7.529.927,76	513.136,76
3	7.529.360,31	513.659,72
4	7.529.492,31	513.778,00
5	7.527.803,73	515.643,50

- 3) Trazado tubería de petróleo, línea de color amarillo en Figura 1:

Vertice	UTM N	UTM E
1	7.530.015,42	512.864,31
2	7.530.151,31	512.844,80
3	7.530.250,41	512.829,03
4	7.530.208,37	512.590,29
5	7.530.263,17	512.541,49
6	7.530.300,49	512.295,61
7	7.530.314,75	512.269,34
8	7.530.367,30	512.247,56
9	7.530.373,31	512.233,30
10	7.530.580,75	512.273,84
11	7.530.632,55	512.161,22
12	7.530.690,36	512.071,13
13	7.530.713,63	512.006,57
14	7.530.726,40	511.963,40
15	7.530.681,35	511.880,06
16	7.530.871,29	511.783,96
17	7.530.950,73	511.771,95
18	7.530.979,42	511.754,07
19	7.531.062,89	511.903,29

4) Estación descarga de petróleo diesel:

Vertice	UTM N	UTM E
1	7.531.064,90	511.858,36
2	7.531.044,75	511.868,43
3	7.531.032,93	511.848,28
4	7.531.053,07	511.837,34

5) Estación estanque de petróleo diesel:

Vertice	UTM N	UTM E
1	7.531.064,90	511.919,66
2	7.531.039,06	511.933,68
3	7.531.023,30	511.909,15
4	7.531.049,13	511.895,14

6) Trazado de tubería de gas, línea de color café en Figura 1:

Vertice	UTM N	UTM E
1	7.530.012,56	512.980,19
2	7.530.079,83	513.235,79
3	7.527.760,33	515.741,39
4	7.527.855,62	515.815,38

7) Trazado de tubería de agua, línea de color rojo en Figura 1

Vertice	UTM N	UTM E
1	7.530.013,05	512.866,96
2	7.530.249,41	512.835,20
3	7.530.384,88	512.854,82
4	7.530.576,39	512.668,91
5	7.531.358,16	512.855,75
6	7.531.419,81	513.287,83
7	7.531.472,13	513.319,60
8	7.531.860,68	513.116,87
9	7.532.779,49	512.635,27

Tal como se puede apreciar en la Figura N°1, el proyecto ubicado al interior e inmediatamente adyacente al área minera de Chuquicamata, se encuentra casi en su totalidad con altos grados de intervención que hacían altamente improbable la presencia de sitios u hallazgos arqueológicos. Solamente la parte sur del proyecto no se encontró intervenida por actividades industriales y mineras, pero incluso dicha área también posee altos grados de disturbación.

Ante este panorama, se evaluó en terreno los distintos grados de intervención, realizándose una prospección pedestre con cobertura total en todos aquellos espacios con sectores no cubiertos y en los cuales era posible detectar eventuales hallazgos

arqueológicos. Se contó con el apoyo de imágenes satelitales y un posicionador satelital (GPS Garmin).

3. Antecedentes Arqueológicos

Las primeras poblaciones agropastoriles más cercanas se han situado y datado en Chiu-Chiu por los 900 AC (Benavente 1984) y más tarde, desde los 400 DC ocuparon el sector de Topater (Calama) grupos de pastores-caravaneros (Thomas *et al.* 1984; Cartajena 1993). Al final de la secuencia prehispánica, otras poblaciones agrarias-ganaderas y mineras ocuparon desde Calama (Chunchurí o Dupont) hasta Lasana, diversas aldeas y asentamientos defensivos (*pucara*) entre los 900 a 1450 DC (Núñez 1965; Berenguer 1994). En este sentido, los recursos arqueológicos de los distritos mineros no guardan relación directa con la explotación agroganadera del río Loa, toda vez que los sitios están alejados de los valles en un medio de máxima aridez, con orientaciones mineras y de tráfico regional de recursos. Se trata de distritos mineros con afloramientos cupríferos expuestos, en cuyo entorno se establecieron campamentos de labor preferentemente extractiva a lo largo del cinturón de cobre (Sutulov 1978).

En relación a los recursos mineros, es importante jerarquizar el hallazgo del llamado "Hombre de Cobre" en la cercanía de Chuquicamata. Se corresponde con un minero fallecido en plena labor extractiva de modo que al permanecer por varias centurias *in situ* en la veta su cuerpo se impregno de sales de cobre, tomando ese colorido cuprífero. Proviene de un socavón donde cumplía labores en una serranía inhóspita (2600-2800 m.snm), sin recursos locales de subsistencia, a no más de 21 km del río Loa (sector Calama) (Bird 1979).

Durante la ocupación inca este territorio fue más proclive a la explotación minera, tal como se ha observado en la actual mina El Abra. En efecto, a unos 10-15 km al NO del río Loa (Estación Conchi), mayormente en las quebradas llamada de la Aguada, en razón de la principal vertiente ubicada en su cabecera y de la quebrada las Ruinas, se localizaron sitios vinculados con minas prehispánicas, incluyendo el sector colonial de la fundición de Conchi Viejo, entre cotas altas del orden de los 3000 a 3500 m.snm. Precisamente en la primera quebrada se ubicó el sitio Ab-33 de data inicialmente preincaica y en la segunda a un conjunto de sitios que se relacionan con la principal mina inca local llamada el Abra (Ab 35, 36, 37 y 38) (Núñez 1999). Esta clase de sitios prehispánicos indican los inicios de una orientación prioritaria al uso de los recursos mineros locales. El registro de cerámica correspondiente al Período Formativo Tardío (p.e., negra pulida clásica) al interior de un recinto atípico (C2) del sitio Ab-33, sugiere que en torno a la Aguada de la Quebrada se núcleo un asentamiento dedicado a labores extractivas.

La presencia en el Abra de socavones amplios, canchas, muros de contención de aluviones sobre el área de extracción junto a cientos de martillos y campamentos de fuerzas de tareas y un gran asentamiento inca junto a las vetas, dan cuenta de una activa labor en torno a las vetas locales. El sitio ha sido datado en el inicio de la ocupación a través del estrato I, equivalente a un depósito único con relleno eólico superficial mezclado con restos culturales (p.e., cerámica y huesos de camélido adulto). De este nivel se obtuvo una datación a base de carbón correspondiente a una edad calibrada año calendario del orden de 1475 a 1675 DC (290 ± 50 AP) (Núñez 1999; Núñez *et al.* 2003).

Por otra parte, en torno al eje cuprífero Chuquicamata-Tomic se han ubicado 11 sitios arqueológicos de los cuales la mayoría es de data prehispánica. Se trata de campamentos asociados a rutas caravaneras correspondientes al Período Intermedio Tardío (1000-1400 DC), incluyendo contactos con el inca e hispánicos. El caso más paradigmático lo constituye el campamento Chu-2 compuesto por recintos pircados asociados a una ruta caravanera, ubicado a no más de 3 km del tajo abierto de Chuquicamata.

La abundante presencia de cobre triturado, restos de martillos, fecas de llamas, alimentos trasladados desde el Loa y cerámica, todo lo cual permite suponer que estos mineros procedían de los cursos medio y superior de este río, y también, probablemente, de San Pedro de Atacama. Una datación radiocarbónica del sitio Chu-2 (900 DC) permite asegurar, a diferencia del Abra, que esta especialidad extractiva ocurría en el área de Chuquicamata con anterioridad al dominio Inca (Núñez *et al.* 2003).

Constituyen los sitios del sistema Tomic y el Abra, los primeros en afiliarse por su cerámica, martillos y estructuras residenciales y de labor, a una etapa inca-local y anterior (Salazar *et al.* 2001; Núñez *et al.* 2003).

4. Resultados y Conclusiones

En los sectores inspeccionados no se registraron evidencias de sitios arqueológicos. En tal sentido, el proyecto no afectará a bienes pertenecientes al patrimonio cultural de acuerdo a lo estipulado en la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y en la letra f) del artículo 11 de la ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Sin embargo, ante el eventual hallazgo de materiales arqueológicos subsuperficiales en ocasión de cualquier excavación o movimiento de tierra en la ejecución del proyecto, la empresa se deberá comprometer a que se paralicen completamente las obras y se de aviso inmediatamente a las autoridades pertinentes, tal como lo precisa la ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

En consecuencia, a partir de los antecedentes descritos, se considera que no existen razones vinculadas al patrimonio cultural para lo cual se requiera tomar medidas adicionales.



Lautaro Núñez Atencio
Arqueólogo
RUT: 3.915.487-0

5. Bibliografía

Benavente, A. 1984. Chiu-Chiu-2000: Una comunidad pastora temprana en la provincia del Loa (II Región), *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 75-94, La Serena.

Berenguer, J. 1994. Asentamientos, caravanas y tráfico de larga distancia en el Norte de Chile. El caso de Santa Bárbara. *De Costa a Selva*, pp. 17-46. M. E. Albeck (ed.), Instituto de Tilcara, Universidad de Buenos Aires.

Bird, J. 1979. The “Copper Man”: A prehistoric miner and his tools from northern Chile. *Pre-Columbian metallurgy of South America*. E. P. Benson (ed.), pp. 105-131. Washington D.C.

Cartajena, I. 1993. Determinación de restos de camélidos en dos yacimientos del Loa Medio (II Región). Memoria para optar al título de Arqueólogo, Universidad de Chile.

Núñez, L. 1965. Desarrollo cultural prehispánico del Norte de Chile. *Estudios Arqueológicos* 1: 37-85, Universidad de Chile, Antofagasta.

Núñez, L. 1999. Valoración minero-metalúrgica circumpuneña: Menas y mineros para el inka Rey. *Estudios Atacameños* 18: 177-221, San Pedro de Atacama.

Núñez, L., C. Agüero, B. Cases y P. de Souza. 2003. El campamento minero Chuquicamata-2 y la explotación cuprífera en el Desierto de Atacama. *Estudios Atacameños* 25.

Núñez, L y C. Agüero. 2004. Línea de Base Arqueológica Proyecto Mansa Mina. Informe elaborado para Codelco Norte. Manuscrito

Salazar, D., C. Jiménez y P. Corrales. 2001. Minería y metalurgia: del Cosmo a la Tierra, de la Tierra al Inca. En *Tras la huella del inka en Chile*. Museo Chileno de Arte Precolombino, pp. 61-67, Santiago de Chile.

Sutulov, A. 1978. *Chilean mining*, CIMM, Santiago de Chile.